



UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO
AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL
INGRID CARIN DE SOUZA AMARANTE

GESTÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU
CONTAMINADOS – OLUC:
Regulamentação e Medidas de Gerenciamento Sustentável

Salvador
2019

INGRID CARIN DE SOUZA AMARANTE

**GESTÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU
CONTAMINADOS - OLUC:**

Regulamentação e Medidas de Gerenciamento Sustentável

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Ambiental do Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental da Universidade Católica do Salvador, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

**Salvador
2019**

Ficha Catalográfica. UCSal. Sistema de Bibliotecas

A485 Amarante, Ingrid Carin de Souza

Gestão de óleos lubrificantes usados ou contaminados – OLUC: regulamentação e medidas de gerenciamento sustentável/ Ingrid Carin de Souza Amarante. __ Salvador, 2019.
149 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica do Salvador.
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Mestrado Profissional
em Planejamento Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Juan Carlos Rossi Alva.

Coorientadora: Profª. Dra. Aída Cristina do Nascimento Silva

1. Gerenciamento 2. Concessionária 3. Resíduos Perigosos
4. Óleos Lubrificantes 5. Meio Ambiente 6. Óleo Lubrificante Usado
ou Contaminado 7. Alternativas Tecnológicas 8. Legislação
I. Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-
Graduação II. Alva, Juan Carlos Rossi – Orientador III. Silva, Aída Cristina
do Nascimento – Coorientadora IV. Título

CDU 628.4.045

**GESTÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU
CONTAMINADOS – OLUC:
Regulamentação e Medidas de Gerenciamento Sustentável**

**MANAGEMENT OF LUBRICATING OILS USED OR CONTAMINATED - OLUC:
Regulation and Measures of Sustainable Management**

INGRID CARIN DE SOUZA AMARANTE

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL APRESENTADA AO
COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO
AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR, COMO
VREQUISITO PARCIAL À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE PROFISSIONAL
EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

Banca examinadora

**Prof. Dr. Juan Carlos Rossi Alva (UCSAL)
(Orientador)**

**Prof^a Dra. Aída Cristina do Nascimento Silva (UFBA)
(Co - orientadora)**

**Prof^a Dra. Débora Carol Luz da Porciúncula (UCSAL)
(Examinador interno)**

**Prof^a Dra. Alessandra Rapassi Mascarenhas Prado
(Examinador externo)**

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Jesus, em primeiro lugar, por ter me concedido a graça de adentrar ao Mestrado e cumprir todas as etapas, mesmo diante de dificuldades, nas quais eu pensei em desistir;

Aos meus chefes, Voltaire Novais Chequer, Ângelo Carôso Duarte e Eduardo Sartori Shinohara, por terem permitido que a empresa Movesa Motores e Veículos Ltda. fosse objeto de estudo desta dissertação e, também, por vibrarem pelo meu aprimoramento contínuo;

Aos meus queridos e honrados professores do Programa de Pós - graduação em Planejamento Ambiental pelos conteúdos valiosos absorvidos durante as aulas;

Ao meu orientador, Professor Doutor Juan Carlos Rossi Alva pela eterna gratidão em me escolher como orientanda;

À minha atenciosa co - orientadora, Dra. Aída Cristina do Nascimento Silva, que soube com maestria me conduzir ao êxito deste trabalho;

À Dra. Alessandra Prado, por me inspirar quanto as primeiras e exímias orientações para o desenvolvimento desta obra e por ser a idealizadora do produto acadêmico elaborado;

À Dra. Débora Porciúncula, pelos relevantes direcionamentos metodológicos, bem como pela confiança depositada;

À Prof^a. e amiga Eliana Assis, pela orientação acadêmica, bem como pela motivação e força indispensáveis à conclusão desta obra;

Por fim, aos amigos e colegas de turma por terem me proporcionado dias inesquecíveis, dos quais carregarei para sempre no meu coração, em especial: Louise, Leida, Ana Tardelli e Rita Brito.

“Quem não lê, não pensa, e quem não pensa será para sempre um servo”.

(Paulo Francis)

Dedico este trabalho aos meus pais, Maria Nancy de Souza Barros e Antonio Carlos de Menezes Barros, por serem os meus maiores incentivadores neste árduo processo e responsáveis pela minha formação moral e acadêmica. Ao meu querido irmão, por me levar alegria quando mais precisei. Ao meu amado esposo, Evandro Menezes de Souza Amarante, por entender as renúncias que tive de fazer em prol deste trabalho, assim como por todo o amor e força recebidos durante esta jornada.

LISTA DE FIGURAS

ARTIGO I

FIGURA 1 – Classificação RS segundo a ABNT 1004/2004 e PNRS/2010.....	25
FIGURA 2 – Geração de RSU no Brasil.....	28
FIGURA 3 – Coleta de RSU no Brasil.....	29
FIGURA 4 - Lixão da Estrutural – Segundo maior da América Latina.....	30
FIGURA 5 – Disposição final no Brasil por tipo de destinação (t/dia).....	31
FIGURA 6 – Evolução do número de embalagens de óleos lubrificantes.....	32
FIGURA 7 – Linha do tempo dos marcos regulatórios.....	34

ARTIGO II

FIGURA 1 – Mapa de segregação de resíduos sólidos.....	68
FIGURA 2 – Ciclo de vida útil e etapas do gerenciamento do OLUC.....	72
FIGURA 3 – Logística Reversa do OLUC.....	73
FIGURA 4 – Fases metodológicas da pesquisa.....	81
FIGURA 5 – Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO aberta.....	84
FIGURA 6 – Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO fechada.....	84
FIGURA 7 – Máquina de lavagem de peças.....	85
FIGURA 8 – Caixas coletoras de OLUC.....	85
FIGURA 9 – Tanque de armazenamento temporário de OLUC	86
FIGURA 10 – Coleta de OLUC realizada por empresa especializada.....	86
FIGURA 11 – Sinalização do armazenamento dos resíduos contaminados.....	87
FIGURA 12 – Coleta e transporte de resíduos contaminados de Classe I.....	87
FIGURA 13 - Resultado do <i>Check list</i>	89
FIGURA 14 - Responsabilidades no PGRS.....	91

LISTAS DE QUADROS

ARTIGO I

QUADRO 1 - Participantes envolvidos e principais ações no processo de gerenciamento do OLUC.....	38
QUADRO 2 - Metas de Coleta de OLUC para o quadriênio 2016-2019.....	40

ARTIGO II

QUADRO 1 - Atores da cadeia produtiva do setor de OLUC e respectivas obrigações.....	75
QUADRO 2 – Resíduos Contaminados pelo OLUC.....	88
QUADRO 3 – Intervenções para melhorar a rotina de gerenciamento do OLUC dentro da oficina mecânica.....	91

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE – Associação Brasileira de empresas de Limpeza Pública
ANP – Agência Nacional do Petróleo
APROMAC – Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte
BA - Bahia
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CF – Constituição Federal
CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas
CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTF – Cadastro Técnico Federal
CDK - Completely Knocked Down
EA – Educação ambiental
EPA – Agência De Proteção Ambiental dos Estados Unidos
EPI – Equipamento de Proteção Individual
EUA – Estados Unidos da América
FENABRAVE – Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
ISO – International Organization for Standardization
NBR – Normas Técnicas Brasileiras
ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OLUC – Óleos Lubrificados Usados ou Contaminados
PC - Polícia Civil
PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente
PRNS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
RCRA – Resource Conservation and Recovery Act
RLAM - Refinaria Landulpho Alves
RS – Resíduos Sólidos
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SAO – Separadora de Água e Óleo
SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente
SINDIREPA - BA – Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessório do Estado da Bahia
SIDIRREFINO – Sindicato Nacional da Indústria do Refinamento de Óleos Minerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	ARTIGO I	
	ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O GERENCIAMENTO DE ÓLEOS	
	LUBRIFICANTES USADOS OU CONTAMINADOS: uma Revisão de	
	Literatura.....	18
2.1	INTRODUÇÃO.....	20
2.2	METODOLOGIA.....	22
2.3	DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	23
2.3.1	Resíduos Sólidos: Definição, Classificação e Gerenciamento	24
2.3.2	Regulamentação Normativa sobre Óleos Lubrificantes e Óleos	
	Usados ou Contaminados: uma visão atual sobre a	
	responsabilidade legal quanto às práticas de gerenciamento.....	33
2.3.3	Os impactos do OLUC e a responsabilização legal em decorrência	
	do dano ambiental.....	41
2.3.4	A educação ambiental como instrumento de prevenção no	
	gerenciamento do OLUC.....	47
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
4	REFERÊNCIAS.....	53
5	ARTIGO II	
	O GERENCIAMENTO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU	
	CONTAMINADOS - OLUC: Estudo de Caso numa Oficina Mecânica	
	de uma Concessionária de veículos pesados em Salvador – Ba.....	59
5.1	INTRODUÇÃO.....	60
5.2	FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	62
5.2.1	Contexto histórico das concessionárias de veículos e do setor	
	Automotivo no Brasil.....	62
5.2.2	O gerenciamento dos resíduos sólidos em oficinas mecânicas e	
	os impactos socioambientais do OLUC.....	67
5.3	METODOLOGIA.....	78

6	RESULTADOS.....	82
6.1	DIAGNÓSTICO - GERENCIAMENTO DE OLUC E RESÍDUOS NA OFICINA MECÂNICA.....	82
6.2	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	83
6.3	DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS.....	89
6.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
6.5	REFERÊNCIAS.....	96
7	CONCLUSÃO.....	100
	APÊNDICE 01 - Check List.....	104
	APÊNDICE 02 -Treinamento e Ficha de Treinamento.....	107
	APÊNDICE 03 - Relatório Técnico do Produto.....	112
	ANEXO 01 - Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.....	128
	ANEXO 02 - Certificados de coleta de Resíduos Sólidos.....	147
	ANEXO 03 – Termo de autorização.....	149

INTRODUÇÃO

A produção de resíduos sólidos e o seu descarte representam um problema socioambiental. As revoluções industriais nos séculos XVIII e XIX, que marcaram a história das civilizações ocidentais, trouxeram melhorias nas condições de vida, como ocorreu com o advento da invenção da máquina a vapor, por exemplo. Entretanto, isto refletiu num elevado consumo de bens e produtos e resultou na geração de resíduos com impactos ao meio ambiente, afetando, por conseguinte, a qualidade de vida humana e dos demais seres vivos. (DEUS, et al., 2015)

Em que pesem os esforços compartilhados em torno da seara ambiental para sensibilizar a sociedade quanto ao uso consciente dos recursos naturais, lamentavelmente ainda remanescem ações que degradam o meio ambiente e provocam diversas consequências negativas. A destinação final inadequada dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, a exemplo, provoca danos socioambientais expressivos e muitas vezes irreversíveis, decorrentes da falha do processo de gerenciamento e da ineficácia dos instrumentos de política pública. (PHILIPPI Jr. 2005)

No segmento da indústria automobilística, a geração de resíduos sólidos se deu de forma acentuada, quando o transporte rodoviário se viabilizava como a base do desenvolvimento nacional, no início do século XX. Isto porque, com o advento dos revendedores autorizados, denominados concessionárias de veículos, houve o crescimento da demanda por automóveis novos e usados e, conseqüentemente, por serviços de manutenção e reparo efetuados em oficinas mecânicas de todo o país. (FENABRAVE, 2015)

No Brasil, segundo os dados do Portal Fenabrave (2015), houve aumento expressivo do número de veículos pesados emplacados, nos últimos cinco anos, o que induz a um consumo considerável de óleo lubrificante. O aumento da produção deste produto fomentou a normatização legal quanto ao uso racional e as boas

práticas de conservação por parte das empresas, a despeito da orientação do Art. 8º, da Lei 9.478 de 1997, inciso IX, que dispõe: "Fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, dos derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente". (BRASIL, 1997)

Em função de denúncias sobre o uso e o descarte indevidos do óleo, acentuaram-se as fiscalizações, surgindo pelas empresas do segmento automobilístico a obrigação de melhorarem continuamente o gerenciamento deste resíduo, que se torna ainda mais perigoso quando encerrado o seu ciclo de vida útil.

O óleo lubrificante, após o uso, transforma-se num resíduo altamente tóxico, denominado Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC, vez que possui em sua composição, elementos químicos, tais como: Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos - HPA, Dioxinas, Metais Pesados e Ácidos Orgânicos. Desta feita, se faz necessário que o seu gerenciamento seja realizado de modo adequado pelos geradores, conforme preceitua a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010. (APROMAC, 2008)

Os impactos decorrentes do gerenciamento inadequado do OLUC afetam o meio ambiente e, conseqüentemente, a qualidade de vida, pois, uma vez que tal resíduo em contato com os elementos da natureza causa a degradação destes, em virtude da liberação de substâncias tóxicas, que, ao serem absorvidas pelo homem e demais seres vivos, acarretam doenças graves, podendo levar até a morte. (SINDIRREFINO, 2010)

A despeito dos impactos gerados, existe ampla legislação acerca da responsabilidade legal do causador do dano, pois este, ao agredir o Meio Ambiente, que constitui um bem transindividual e coletivo, compromete a qualidade de vida das presentes e futuras gerações, o que vai de encontro à disposição do art. 225 da atual Constituição Federal do Brasil. (BRASIL, 1988)

Em que pese muito se discutir sobre a criação de normas rígidas para que a questão ambiental seja efetivamente cumprida, no Brasil, existe densa legislação que versa sobre a problemática dos resíduos, sobre a criminalização dos

causadores de danos ambientais, bem como sobre os parâmetros reguladores das políticas de educação ambiental, que devem nortear as condutas sociais, inclusive no desenvolvimento de atividades econômicas, considerando o princípio do desenvolvimento sustentável.

O correto manejo, descarte e reaproveitamento do óleo básico extraído do OLUC pelas empresas que exploram este resíduo perigoso envolvem gestão e saúde pública, muito mais além das vantagens econômicas. A Legislação específica que instituiu a obrigatoriedade quanto ao gerenciamento do OLUC visou garantir a qualidade do retorno da matéria-prima, que é o óleo básico, à cadeia produtiva, por meio da logística reversa, a fim de promover avanços econômicos e sociais.

A responsabilidade quanto ao gerenciamento do OLUC deve atender às especificações legais, às diretrizes relativas à gestão integrada, ao consumo e produções responsáveis, garantindo os padrões estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU, com vistas ao manejo adequado dos produtos químicos e todos os resíduos, em consonância com os acordos internacionais firmados pelo Brasil, tendentes a evitar o esgotamento dos recursos naturais e propiciar a qualidade de vida. (ONU, 2015)

Desta forma, justifica-se a escolha deste tema pela sua relevância socioambiental, pois a mesma contempla questões que envolvem a gestão e o gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados, desde o armazenamento até o seu descarte, permeando os aspectos quanto cumprimento da legislação aplicável e dos instrumentos de educação ambiental como importante ferramenta de sensibilização social.

Assim, a abordagem do trabalho não é somente revisitar os aspectos legais e normativos sobre o gerenciamento do OLUC, mas apresentar um produto sustentável pautado na educação compartilhada que possa trazer um resultado efetivo ao meio ambiente e à qualidade de vida, o que traduz uma contribuição de efetiva cidadania.

Nesta perspectiva, uma questão relevante emerge: as medidas adotadas pelos segmentos empresariais sobre a gestão e o gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC e seus resíduos são adequadas e suficientes para mitigação de impactos socioambientais?

As práticas realizadas pelos segmentos econômicos sobre o gerenciamento do OLUC, em alguns casos, apontam para a não efetividade legal, que poderá ser solucionada ou minimizada quando a Sociedade Civil e Instituições se mobilizarem para o devido cumprimento e fiscalização das Leis vigentes e Normas Técnicas, a saber, Resolução nº 362/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS de 2010, propondo planos de ação educativos, assertivos e acessíveis, que sejam direcionados aos partícipes diretos e indiretos envolvidos na cadeia de produção.

Esta hipótese compreende a problemática do presente estudo, pois no caso específico do gerenciamento do OLUC e seus resíduos, mesmo existindo legislação que discipline o seu uso e descarte, observa-se que a Sociedade Civil e Instituições ainda ocasionam e sofrem impactos negativos que acabam por exaurir, muitas vezes, o poder de resiliência da natureza, comprometendo o Meio Ambiente ecologicamente equilibrado.

O objetivo desta pesquisa é analisar se as medidas adotadas pelos segmentos empresariais sobre a gestão e o gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC e seus resíduos são adequados e suficientes para mitigação de impactos socioambientais.

Para melhor apresentar os resultados, a presente dissertação foi estruturada em dois artigos. O primeiro artigo objetiva descrever aspectos técnicos e normativos sobre o gerenciamento do OLUC, contemplando a regulamentação nacional e internacional, com vistas à consolidação de medidas educativas que promovam o conhecimento acerca dos seus impactos socioambientais.

O segundo artigo objetiva avaliar o processo de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados na oficina mecânica de uma empresa do ramo de

Concessionária de veículos pesados, por meio de dois instrumentos.

O primeiro instrumento consistiu na aplicação de *check list* observacional, o qual favorece a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras de impactos nos eixos de fluxo de gerenciamento/meio ambiente, saúde (percepção de riscos) e educação ambiental. O segundo instrumento consistiu num treinamento sobre o gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, com a apresentação de um vídeo educacional (teaser).

A metodologia usada neste estudo compreendeu no primeiro artigo uma revisão bibliográfica com pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, sobre Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC. Os dados coletados foram extraídos e analisados entre os anos 2003 a 2018, a partir de bases de dados científicas com a identificação de Resoluções, Leis, Normas Técnicas, artigos e outros trabalhos acadêmicos. No segundo artigo é apresentado um estudo de caso realizado em uma oficina mecânica de uma Concessionária de veículos pesados, no município de Salvador, onde foi aplicado um *check list* para observar o fluxo gerenciamento da referida unidade.

A partir dos resultados encontrados foi possível desenvolver como produto desta pesquisa uma oficina de treinamento para sensibilização dos colaboradores, clientes e terceiros quanto ao correto gerenciamento do OLUC e seus resíduos, utilizando-se como ferramenta para melhor compreensão um *teaser* sobre os impactos socioambientais que o OLUC ocasiona.

2 - ARTIGO I

ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O GERENCIAMENTO DOS ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU CONTAMINADOS: Uma Revisão da Literatura

RESUMO

Devido ao aumento do volume produzido de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC há uma preocupação crescente com este resíduo perigoso e as prováveis alterações decorrentes do seu descarte no meio ambiente. O objetivo deste artigo é descrever aspectos técnicos e normativos sobre o gerenciamento do OLUC, contemplando a regulamentação nacional e internacional, com vistas à consolidação de medidas educativas que promovam o conhecimento acerca dos seus impactos socioambientais. O método usado na pesquisa contempla uma revisão bibliográfica sistematizada sobre este resíduo industrial. Os dados coletados foram extraídos entre os anos 2003 a 2018, a partir de bases de dados científicas com a identificação de resoluções, leis, normas técnicas e documentos técnico-científicos. Deste modo, os resultados apontam à luz da literatura sobre o tema, a adoção de tecnologias de tratamento para os resíduos de OLUC, por parte dos geradores, e a importância do gerenciamento e monitoramento integrado destes resíduos, a fim de minimizar impactos no meio ambiente e na saúde. Considera-se importante que as informações sobre os danos decorrentes do gerenciamento inadequado de OLUC sejam dadas através de Educação Ambiental, conforme os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, em todos os espaços sociais, pois esta é uma forte aliada na divulgação e na conscientização da população quanto aos impactos danosos que o produto pode acarretar na natureza e na saúde dos ecossistemas nesta e em gerações futuras.

Palavras-chave: Gerenciamento. Óleo lubrificante Usado ou Contaminado. Alternativas Tecnológicas. Legislação.

CRITICAL ANALYSIS ABOUT THE MANAGEMENT OF USED OR CONTAMINATED LUBRICATING OILS: A Literature Review

ABSTRACT

Due to the increase in volume produced from Used or Contaminated Lubricating Oils - OLUC there is a growing concern with this hazardous waste and the probable changes resulting from its disposal in the environment. The objective of this article is to describe technical and normative aspects about the management of OLUC, contemplating national and international regulations, with a view to consolidating educational measures that promote knowledge about their social and environmental impacts. The method used in the research contemplates a systematized bibliographical review of this industrial waste. The collected data were extracted between the years 2003 to 2018, from scientific databases with the identification of resolutions, laws, technical norms and technical-scientific documents. Thus, the results point to the literature on the topic, the adoption of treatment technologies for OLUC waste by generators and the importance of the integrated management and monitoring of these wastes in order to minimize impacts on the environment and in health. It is considered important that information on the damages resulting from the inadequate management of OLUC be given through Environmental Education, in accordance with the Sustainable Development Objectives of the Agenda 2030, in all social spaces, as this is a strong ally in the dissemination and awareness of the population as to the harmful impacts that the product may have on the nature and health of ecosystems in this and future generations.

Keywords: Management. Used or Contaminated Lubricating Oil. Technological Alternatives. Legislation.

2.1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o problema quanto à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos é uma preocupação socioambiental em escala global e necessita de uma visão integrada entre os diferentes atores na produção para um consumo sustentável. O crescimento do volume dos resíduos sólidos pelos segmentos econômicos sem o amparo da inserção de práticas sustentáveis e de gerenciamento dos resíduos no ciclo produtivo passou a retratar impactos no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas. (JACOBI; BESEN, 2011)

Na temática dos resíduos sólidos, importante destacar que quanto aos Óleos Lubrificantes, o seu gerenciamento adequado é relevante por ser uma questão de ordem pública, pelo que o Estado regulamentou a forma de armazenamento, disposição e descarte, que deve ser observada principalmente pelos partícipes envolvidos na cadeia de produção. Em que pesem os envolvidos nesta cadeia terem ciência de suas obrigações legais, negligenciam quanto às suas atribuições, culminando em impactos diversos e, conseqüentemente, sujeitos a sanções legais/jurídicas. (GOMES et al., 2008)

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, o óleo lubrificante é considerado um resíduo sólido, embora sua consistência seja líquida e viscosa. Este produto é um derivado do Petróleo e possui em sua composição diversos metais pesados e uma vez gerenciado de forma inadequada é capaz de produzir impactos expressivos na saúde humana e no Meio Ambiente (IBAMA, 2008).

Os óleos lubrificantes são produzidos em maior quantidade e com características de serem os mais agressivos ao meio ambiente e nocivo à saúde humana, além de não serem totalmente consumidos durante a sua vida útil. Levam anos para desaparecer na natureza, principalmente se esses óleos já foram consumidos e/ou se misturaram com outras substâncias, dando origem aos denominados Óleos Usados ou Contaminados – OLUC (CACHUMANI, 2013).

Uma das maiores preocupações com o OLUC reside nos impactos negativos socioambientais quando ocorrem vazamentos, percola no solo, atinge lençóis freáticos ou é lançado no ar por meio da combustão irregular. Esse contato do OLUC na natureza inutiliza os diversos recursos naturais renováveis e não renováveis, podendo causar, ainda, danos irreversíveis, para a agricultura, para os animais, para a vida aquática e a qualidade da água para consumo. Os impactos mais relevantes produzidos pelos óleos lubrificantes usados ou contaminados são advindos de sua própria natureza tóxica e perigosa, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT - 10004/2004. (NBR, 2004)

Os segmentos empresariais que geram OLUC devem realizar o seu correto gerenciamento, sob pena de responsabilização nas esferas administrativa e judicial (penal, civil e administrativa). Ao tratar da responsabilidade legal, em razão do dano, há quem discuta sobre a criação de normas mais rígidas para que as obrigações seja efetivamente cumprida pelos agentes sociais, mas, no Brasil, já existe ampla legislação que discipline sobre condutas e penalidades para os transgressores.

Em verdade, uma vez que a Legislação dispõe sobre deveres e sanções sobre o gerenciamento do Óleo, em tese, não haveria de se cogitar o desconhecimento dos reais impactos e riscos decorrentes da utilização inadequada dos óleos lubrificantes. Entretanto, existe uma parte considerável da população mal esclarecida que muitas vezes se utiliza indevidamente das embalagens para consumo próprio ou, até mesmo, descartando-as deliberadamente na natureza.

Por isso, faz-se necessário o presente estudo, de modo a também tratar da educação ambiental como um relevante instrumento de política social para alertar a Sociedade Civil e empresas sobre os impactos socioambientais decorrentes do incorreto gerenciamento do OLUC. Acredita-se que a aplicação de medidas educativas bem consolidadas podem apresentar caminhos e alternativas viáveis para a efetivação de um gerenciamento adequado, desde o armazenamento temporário até a sua destinação final.

Com o intuito de regular o armazenamento, coleta e destinação final, foram regulamentadas as Resoluções nº 362/2005 e nº 450/2012 do Conselho Nacional do

Meio Ambiente (CONAMA) e em paralelo as Resoluções nº 18, 19 e 20 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (ANP, 2009)

Diante do exposto, questiona-se: Como a Educação Ambiental pode consolidar medidas educativas que promovam o conhecimento acerca do gerenciamento e dos impactos socioambientais do OLUC e seus resíduos contaminados?

A escolha deste tema se justifica, na medida em que a gestão sustentável e consciente do OLUC, substância tóxica e perigosa, não pode se pautar apenas no cumprimento dos parâmetros legais, mas, sobretudo, na adoção de mecanismos educativos inovadores que despertem a sensibilização social, bem como a consciência acerca de um bom gerenciamento. Isto certamente contribuirá para a diminuição dos riscos socioambientais e o aumento da qualidade de vida planetária, consagrando os direitos fundamentais previstos na Carta Magna, art. 225 (BRASIL, 1988).

O objetivo deste artigo é descrever aspectos técnicos e normativos sobre o gerenciamento do OLUC, contemplando a regulamentação nacional e internacional, com vistas à consolidação de medidas educativas que promovam o conhecimento acerca dos seus impactos socioambientais.

2.2 METODOLOGIA

O método usado na pesquisa contempla uma revisão bibliográfica sistematizada sobre a gestão e gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC nos diversos segmentos industriais. Para a elaboração deste tipo de estudo é necessário ter uma formulação inicial do problema a ser solucionado e, para tanto, a revisão de literatura é sobretudo fundamental. (GIL, 2007)

Segundo a classificação proposta por Silva (2005), do ponto de vista dos procedimentos técnicos adotados, o presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa bibliográfica, pois, por meio da Literatura, são demonstrados os conceitos relevantes sobre a gestão e o gerenciamento de OLUC, nos diversos

setores da economia, a caracterização do processo de logística reversa, dentre as fases de gerenciamento deste resíduo, bem como a descrição dos diferentes tipos de impactos decorrentes de sua destinação inadequada.

Do ponto de vista da forma de abordagem, este estudo pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa e exploratória, por tratar da interpretação dos fenômenos e da atribuição de significados. De acordo com Neves (1996), a pesquisa qualitativa e exploratória compreende um conjunto de técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema.

Os dados bibliográficos coletados foram extraídos entre os anos 2003 a 2018, por meio de bases e fontes confiáveis, com a identificação de resoluções, leis, normas técnicas e documentos nacionais e internacionais. Dentre as bases de dados utilizadas no estudo, destacam-se: Scientific Electronic Library Online - SciELO, CAPES, Ministério do Meio Ambiente - MMA, Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, CETESB, INEMA e EPA. Por fim, os descritores utilizados para o refinamento da presente pesquisa foram: gestão, gerenciamento, regulamentação normativa/legislação, resíduos sólidos, resíduos perigosos, setor automotivo, riscos, impactos, saúde, meio ambiente, educação ambiental, reciclagem/errefino, logística reversa, OLUC.

2.3 DISCUSSÃO E RESULTADOS

Para melhor apresentar os resultados deste artigo, o mesmo foi dividido em quatro sessões. A primeira sessão visa contextualizar os resíduos sólidos em sua definição, classificação e gerenciamento, apresentando gráficos e tabelas que demonstram a atual realidade brasileira do consumo em seus diferentes aspectos regionais. A segunda sessão trata da regulamentação normativa sobre óleos lubrificantes e OLUC, numa perspectiva sobre a responsabilidade legal quanto às práticas de gerenciamento.

Além disso, evidenciada na terceira sessão os impactos do OLUC e a responsabilização legal em decorrência do dano ambiental e, por fim, na quarta

sessão, aborda a Educação Ambiental como instrumento de prevenção no gerenciamento do OLUC, conforme preceitua a Lei 12.305/10.

2.3.1 Resíduos Sólidos: Definição, Classificação e Gerenciamento

Sabe-se que os resíduos sólidos são todos os materiais que resultam das atividades humanas e que muitas vezes podem ser aproveitados tanto para reciclagem como para sua reutilização. A geração dos resíduos sólidos acentuou-se consideravelmente, a partir da formação dos centros urbanos e, sobretudo, com a Revolução Industrial no século XVIII. Além dos resíduos sólidos, houve a geração de efluentes líquidos e compostos voláteis resultantes dos processos industriais.(LEITE, 2003)

Os resíduos sólidos representam um dos maiores problemas enfrentados pelo Poder Público e pela Sociedade, apresentando influência direta nas searas ambiental, social, econômica, além de estarem atrelados ao saneamento e a saúde. Segundo a Norma Brasileira - NBR 10.004, os resíduos nos estados sólido e semissólido são aqueles que: “Resultam da atividade da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”. (NBR, 2004)

Também incluídos no conceito desta Norma os lodos provenientes de estações de tratamento de água, gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, e determinados líquidos, cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos hídricos ou que “exijam para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível”, conforme preceitua o art. 3º, XVI da Lei 12.305/10. (PNRS, 2010)

Sabe-se que o termo “lixo” ou “rejeito” muitas vezes é empregado erroneamente como resíduo. Em verdade, lixo representa o substrato material daquilo que não pode ser reaproveitado e os resíduos constituem matérias-primas não segregadas, que, quando alocadas e devidamente higienizadas, representam fontes de recursos naturais. Muito embora a legislação traga em seu bojo esta diferença, boa parte da sociedade e segmentos empresariais ainda negligenciam estes conceitos e não fazem a segregação adequada.(BRASIL, 2010)

Os Resíduos Sólidos são classificados quanto à origem e quanto ao grau de periculosidade, segundo a ABNT – NBR 10004/2004. Esta norma igualmente classifica-os quanto aos riscos ao meio ambiente e a saúde pública, da seguinte forma:

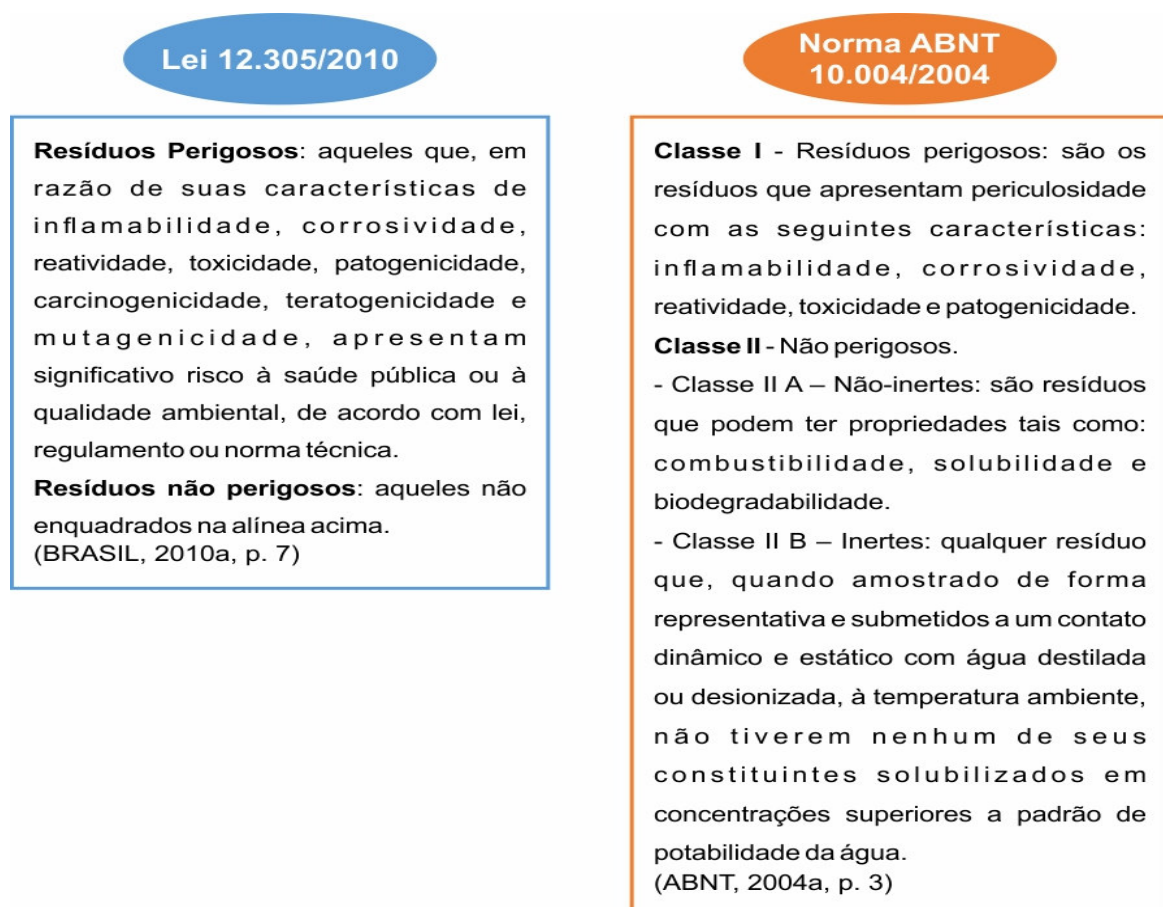
Classe I – Resíduos Perigosos (em razão dos critérios de reatividade, corrosividade, patogenicidade, inflamabilidade e toxicidade).

Classe II-A – Resíduos não inertes (aqueles que não são perigosos e nem inertes, mas podem apresentar combustibilidade, biodegradabilidade e dissolubilidade em água)

Classe II-B – Resíduos que não são solúveis em água em concentrações superiores às estabelecidas para os padrões de qualidade (ABNT/2004).

Em paralelo, os Resíduos Sólidos – RS também são classificados segundo a PNRS 12.305 de 2010, conforme se mostra na Figura 1:

Figura 01 - CLASSIFICAÇÃO RS SEGUNDO A ABNT 10.004/2004 E A PNRS/2010



No caso de óleos lubrificantes, estes se enquadram como resíduos de Classe I, ou seja, são perigosos. No cotejo desta classificação, depreende-se que é mais oneroso coletar e dispor de um tratamento de resíduo de Classe I do que um resíduo de Classe II. Por óbvio, os investimentos tecnológicos que envolvem o gerenciamento de resíduos perigosos de classe I são mais expressivos, tendo em vista as suas propriedades químicas e as consequências expressivas que podem advir, em decorrência de eventual dano. (MANCINI et al., 2012)

Segundo Juras (2012), no contexto internacional, é importante mencionar a influência de alguns países, a exemplo dos Estados Unidos, Alemanha e Canadá, que inspiraram o modelo Brasileiro, no tocante ao gerenciamento de resíduos sólidos. Entretanto, o padrão brasileiro ainda carece de algumas melhorias estruturais voltadas a um padrão de excelência e depende de iniciativas estatais intervencionistas mais efetivas.

Consoante dados do site da Agência de Proteção Ambiental dos EUA - EPA¹, adota-se a chamada a Lei de Conservação e Recuperação de Recursos - RCRA, que protege comunidades. Para isso, a EPA desenvolve regulamentações, orientações e políticas que garantem o gerenciamento e a limpeza de resíduos sólidos e perigosos e programas que incentivam a redução de fontes e a reutilização benéfica. (EPA, 2017)

O emprego de tecnologias limpas nos ciclos de produção e a execução da Logística Reversa retratam a realidade Brasileira, o que dialoga com os Objetivos do Desenvolvimento sustentável – ODS, da Agenda 2030² da Organização das Nações Unidas - ONU, assinada por diversos países membros, incluindo o Brasil. (ONU, 2015)

Ainda segundo a EPA, a RCRA estabelece a estrutura para um sistema nacional de controle de resíduos, que incluem sólidos, líquidos e gases e devem ser reaproveitados. A EPA desenvolveu regulamentos para estabelecer padrões

¹ EPA. Disponível em: <https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview#howdoesrcrawork>. 19 de janeiro de 2017. Acesso em: 17 out . 2018.

² Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/> Acesso em 18 dez de 2018.

técnicos nacionais mínimos sobre como as instalações de descarte devem ser projetadas e operadas (EPA, 2017).

A sociedade desempenha um papel fundamental na RCRA, fornecendo informações e comentários durante quase todas as etapas de desenvolvimento e implementação do programa, por meio da participação de regulamentação e comentários sobre as autorizações de tratamento, armazenamento e instalações de descarte. Em paralelo, no Brasil, esta participação pública se revela na teoria por meio do gerenciamento compartilhado, monitorando o resíduo desde quando é gerado até a sua destinação final. Entretanto, apesar de ser este o direcionamento legal, na prática, não se verifica (BRASIL, 2010).

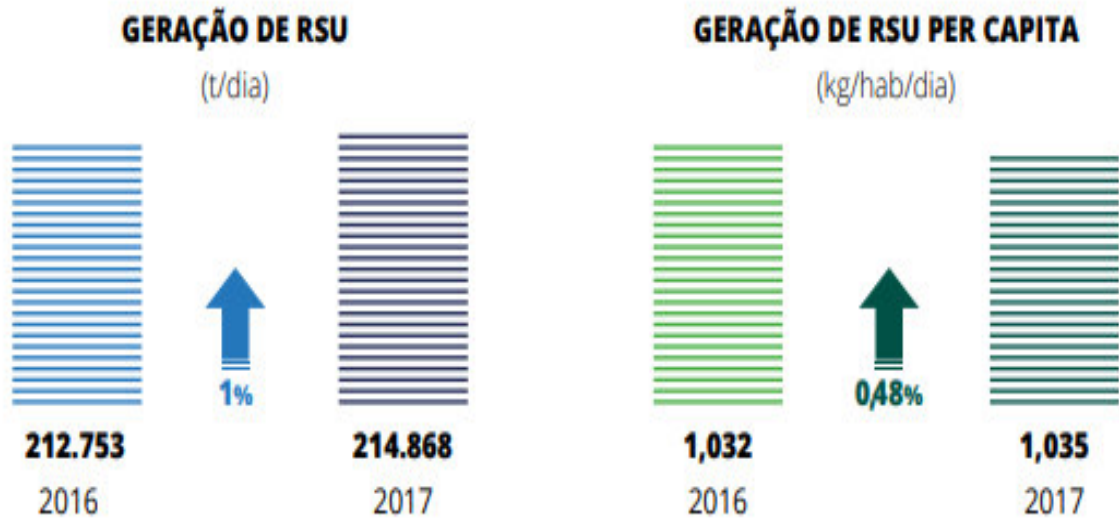
Sabe-se que os resíduos sólidos remetem uma discussão relacionada principalmente à questão do consumo consciente, além de outras variáveis. Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2017)³, no Brasil, os dados do ano de 2017 em relação aos de 2016, refletem dados quanto à geração, coleta e destinação final.

Dados da ABRELPE ainda revelam que a população brasileira apresentou um crescimento de 0,75% entre 2016 e 2017, enquanto a geração per capita de RSU apresentou aumento de 0,48%. A geração total de resíduos aumentou 1% no mesmo período, atingindo um total de 214.868 toneladas diárias de RSU no país.

O aumento deste consumo entre os anos 2016 e 2017 acaba por refletir um lamentável panorama, pois nota-se que alguns membros da Sociedade Civil e empresas ainda não estão sendo penalizadas o suficiente para conter a geração de resíduos, persistindo com práticas não sustentáveis, em flagrante descumprimento ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

³ ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 20 out. 2018.

FIGURA 2: GERAÇÃO DE RSU NO BRASIL

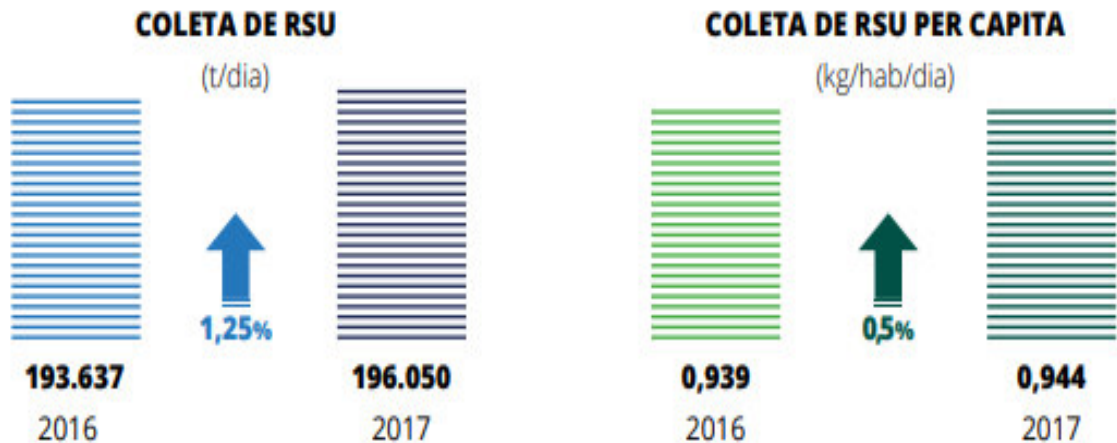


Fonte: ABRELPE/ IBGE (2017)

No tocante à coleta, a quantidade de RSU coletados em 2017 cresceu em todas as regiões do Brasil em comparação ao ano anterior, e manteve uma cobertura um pouco acima de 90%. A região Sudeste continua respondendo por quantidade expressiva dos resíduos gerados e coletados e apresenta o maior percentual de cobertura dos serviços de coleta do país, em função do acentuado processo de industrialização, do consumismo e da ausência de práticas educativas.

Embora os dados estatísticos reflitam indicadores não favoráveis, há de se considerar que os catadores de produtos recicláveis possuem expressiva relevância em segregar os resíduos, dando a sua adequada contribuição ao destino final. A este respeito, importante ressaltar acerca do fenômeno da reciclagem, que consiste no processo que transforma materiais usados em novos produtos com a finalidade de reutilização (RIBEIRO et al., 2014).

FIGURA 3: COLETA DE RSU NO BRASIL



Fonte: ABRELPE/ IBGE (2017).

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos no Brasil têm sido a tônica da gestão de resíduos sólidos, especialmente em áreas urbanizadas. Os dados da ABRELPE (2017) revelam que a taxa de cobertura, que objetiva custear os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, vem crescendo continuamente nas áreas rurais e se aproximando da totalidade dos domicílios urbanos, o que reflete um maior custeio pelos contribuintes.

Em que pese o elevado índice, esta cobertura é distribuída de forma desigual no território. Existem diferenças entre os valores das taxas de cobertura nas várias regiões do país, sendo as regiões Norte e Nordeste as que representam menores taxas e Sul e Sudeste as que representam maiores taxas.

No que diz respeito à disposição dos resíduos sólidos, que consiste na última etapa do gerenciamento, as cautelas adotadas pelas empresas e membros da sociedade civil ainda precisam ser mais intensificadas, pois as maiores evidências dos impactos socioambientais são reveladas nesta fase.

A questão dos resíduos sólidos não está apenas relacionada com a quantidade produzida, mas também com a forma de destinação final e o tratamento que esse resíduo recebe quando chega nos aterros sanitários, se houver aterro, e, ainda assim, funcionando de forma inadequada. Sendo esta destinação inadequada,

os reflexos da poluição ambiental podem acarretar na degradação das águas e do ar em detrimento da saúde de seres humanos e dos animais.

Figura 4: Lixão da Estrutural no Distrito Federal – Segundo maior da América Latina

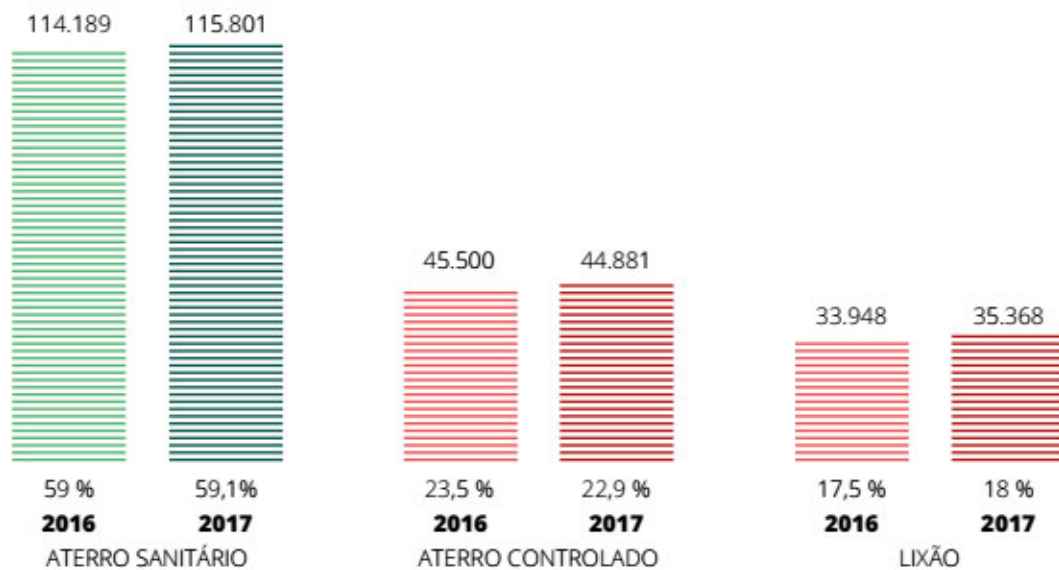


Fonte: Correio Brasiliense 20/01/2018

A imagem acima foi extraída de uma notícia do Jornal Brasiliense, publicada em 20 de janeiro de 2018, dia em que o Lixão da Estrutural foi fechado, após 57 anos de funcionamento a céu aberto. Também conhecido como Aterro do Jockey, desde 2018, o local não recebe mais os resíduos produzidos pelos moradores do Distrito Federal. O material produzido a partir de então, passou a ser enviado para um novo aterro: Aterro Sanitário de Brasília, próximo aos municípios da Ceilândia e Samambaia e aos centros de triagens de material reciclável brasiliense. Este contexto exemplifica a realidade brasileira sobre os lixões que ainda permanecem ativos em algumas regiões do país, muito embora a PNRS, aprovada em 2010, determinou que estes deveriam ter sido fechados até 2 de agosto de 2014.

No tocante à disposição final adequada de RSU no Brasil, a ABRELPE (2017), registrou um índice de 59,1% do montante anual encaminhado para aterros sanitários. As unidades inadequadas como lixões ainda estão presentes em todas as regiões do país e receberam mais de 80 mil toneladas de resíduos por dia, com um índice superior a 40%, com elevado potencial de poluição ambiental e impactos negativos à saúde, como se depreende da Figura a seguir:

FIGURA 5: DISPOSIÇÃO FINAL NO BRASIL POR TIPO DE DESTINAÇÃO (T/DIA)



Fonte: ABRELPE/ IBGE (2017)

A partir dos dados, imperiosa a necessidade de bem gerenciar toda a cadeia dos resíduos sólidos. A primeira perspectiva de foco é reduzir a geração de resíduos, incentivando o consumo responsável e, posteriormente, fomentar a reutilização e reciclagem, promovendo a correta disposição e tratamento dos resíduos sólidos, conforme estabelecido na Agenda 21⁴, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, no Rio de Janeiro, em 1992.

O manejo correto dos resíduos deve ir além do depósito ou aproveitamento por métodos específicos, mas buscar resolver a causa fundamental do problema, procurando modificar os padrões de produção e consumo, o que consagra plenamente o princípio do desenvolvimento sustentável, realizando o progresso econômico sem detrimento da proteção ambiental.

O desenvolvimento sustentável é firmado no tripé social, ambiental e econômico. O seu objetivo é a redução das desigualdades sociais, evitar a degradação ambiental e promover o crescimento econômico, sem a exploração descontrolada dos recursos naturais. (NASCIMENTO, 2019)

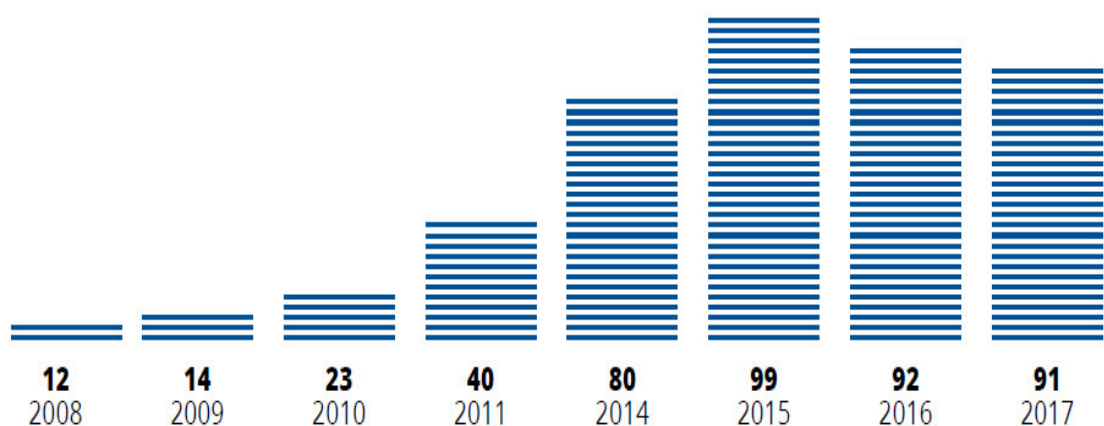
⁴ Agenda 21 - Instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>> Acesso em: 2 dez 2018.

A importância do descarte das embalagens plásticas dos óleos lubrificantes é um assunto de ordem pública. Sobre esta temática, o Instituto Jogue Limpo⁵, fundado pelo Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes – SINDICOM, representa uma iniciativa dos empresários do ramo com a finalidade de assegurar o destino seguro destes resíduos, a fim de evitar que estes não sejam despejados no lixo comum, contribuindo, assim, para um meio socioambiental equilibrado.

Iniciativas similares ao mencionado Instituto devem ser incorporadas como prática das grandes empresas poluidoras, assim como de outros segmentos da sociedade civil. Assim, muitos rejeitos deixariam de impactar a saúde e o meio ambiente. Segundo a ABRELPE, o Instituto Jogue Limpo apresentou dados do recebimento de resíduos em 2017, totalizando 4.742 toneladas de embalagens plásticas de óleos lubrificantes oriundas de empresas, sendo que deste total 4.551 toneladas foram destinadas para reuso (ABRELPE, 2017).

O gráfico abaixo apresenta a evolução do número de embalagens de óleos lubrificantes pós-uso coletadas de 2008 a 2017 e registra queda de 1,1% na quantidade de unidades processadas de 2016 para 2017 como pode ser observado.

FIGURA 6: EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS DE EMBALAGEM DE ÓLEOS LUBRIFICANTES



Fonte: Instituto Jogue Limpo (2017)

⁵ O Instituto Jogue Limpo, criado pelo Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (Sindicom), é a entidade responsável pelo cumprimento do primeiro Acordo Setorial assinado com o Ministério do Meio Ambiente, ao final de 2012.

Por fim, há de se considerar que o perigo ainda maior repousa sobre a temática dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, tanto que existe regulação própria e medidas de gerenciamento que são imprescindíveis para elidirem danos socioambientais.

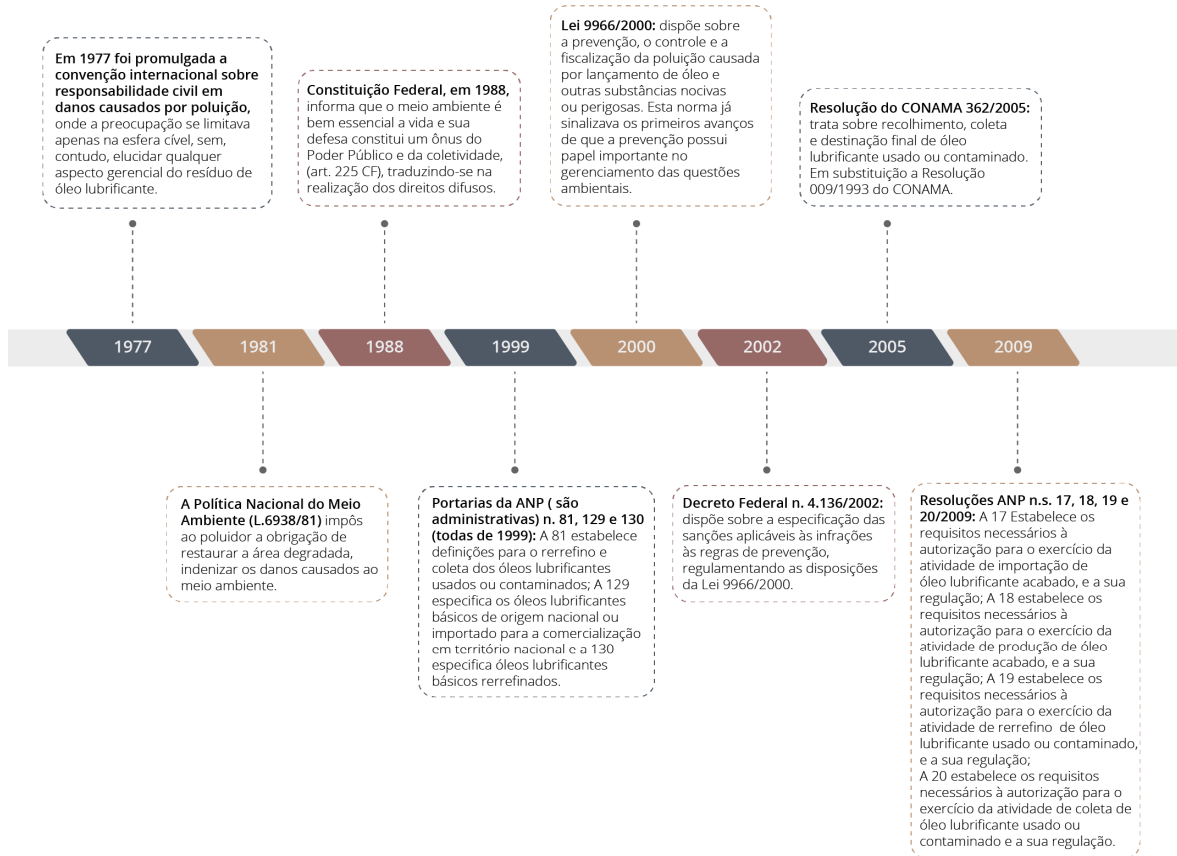
2.3.2 Regulamentação Normativa sobre Óleos Lubrificantes e Óleos Usados ou Contaminados: uma visão atual sobre a responsabilidade legal quanto às práticas de gerenciamento

Desde a década de 1970, no Brasil, diversas normas foram editadas para que fossem instituídas ações voltadas para também coibir acidentes relacionados ao óleo lubrificante, de modo que o meio ambiente sofresse os menores impactos. Inicialmente, as normas eram voltadas para disciplinar condutas já transcorridas, traduzindo-se pelo seu caráter repressivo. (LOPES, 2009)

Com o decorrer das décadas, as normas evoluíram para um caráter preventivo e em decorrência do maior controle pelo Poder Público em face das atividades econômicas de potencial lesivo ao meio ambiente, estas passaram a mudar a postura de suas ações. Esta mudança de postura repressiva para preventiva, pelos mais variados segmentos econômicos e sociedade civil, passou a refletir maior confiança internacional, por meio de auditorias, refletindo maior credibilidade ao mercado consumidor. (LOPES, 2009)

A despeito dessa reflexão, apresenta-se uma linha do tempo onde é demonstrada a evolução normativa dos marcos regulatórios e dos instrumentos normativos a respeito do gerenciamento dos óleos lubrificantes e da sua espécie mais perigosa, os óleos lubrificantes usados ou contaminados.

FIGURA 7: Linha do tempo dos marcos regulatórios



Fonte: Adaptada de Lopes (2009)

A problemática ambiental em torno do tema resíduo é algo que envolve diversos setores do cenário mundial, o que tem sido alvo de inúmeros debates e conferências na busca de solucionar ou, ao menos, contornar a degradação planetária. Atendo-se à historicidade, a primeira Conferência de porte internacional, com o título de Conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano, surgiu em Estocolmo, Suécia, em 1972.

Em 1977 foi promulgada a Convenção Internacional sobre responsabilidade civil em danos causados por poluição, onde a preocupação se limitava apenas na esfera Cível, sem, contudo, elucidar qualquer aspecto gerencial do resíduo de óleo lubrificante. Isto ocasionou grande repercussão pelos diferentes seguimentos envolvidos no processo/ ou ciclo que envolve o OLUC, principalmente no tocante às resistências para a adequação à norma.

Anos mais tarde, a Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6938/81, impôs ao poluidor a obrigação de restaurar a área degradada, indenizar os danos causados ao meio ambiente, criando mecanismos fiscalizatórios da poluição, bem como tratou de penalidades disciplinares ou compensatórias para o caso de transgressão às normas de preservação/correção ambiental (BRASIL, 1981).

A partir da Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987), o termo desenvolvimento sustentável foi oficializado com a publicação do Relatório Brundtland (o nosso futuro comum), através da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Aspectos de conteúdo deste relatório culminaram na ECO-92, realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro e, partir de tal conferência, houve um envolvimento mais acentuado entre governos e países acerca da questões ambientais, assim como da Sociedade Civil.

Até os dias atuais, muitos são os eventos de porte mundial que proclamam a necessidade de ações sustentáveis em prol da qualidade de vida socioambiental. Após a publicação do Relatório, foi adotado em 1987, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, o conceito de sustentabilidade que passou a ser incorporado como princípio fundamental do documento, onde a pesquisadora norueguesa supracitada aborda questões relevantes sobre o futuro da vida na Terra (ONU, 2015).

A Constituição Federal, em 1988, informa que o meio ambiente é bem essencial a vida e sua defesa constitui um ônus do Poder Público e da coletividade, traduzindo-se na realização dos direitos difusos (BRASIL, 1988). Em que pesem os esforços legislativos, ainda persistiam práticas de poluição por parte das empresas, ocasionando impactos negativos irreversíveis e as sanções aplicadas não conseguiam conter os danos socioambientais.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente⁶, a Convenção de Basileia, em 1989, tratou sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Ao aderir à convenção, o governo brasileiro adotou um

⁶ Ministério do Meio Ambiente, 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/convencao-de-basileia.html>>. Acesso em 2 de dez 2018.

instrumento que considerava positivo, uma vez que estabelece mecanismos internacionais de controle desses movimentos. A convenção procura coibir o tráfico ilegal e prevê a intensificação da cooperação internacional para a gestão ambientalmente adequada desses resíduos.

Em 1990, inicia-se uma forte tendência legislativa voltada à prevenção e conservação na seara ambiental, com o advento das normas da série ISO 14000⁷, que vieram a ser reconhecidas no Brasil em 1996, bem como a promulgação da Lei Federal nº. 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas diretamente na natureza. Para regulamentar a efetivação desta Lei, foi promulgada, em 2002, o Decreto Federal nº. 4.136, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção.

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento CNUMAD, realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, marcou de forma expressiva o cenário Internacional. A partir deste evento a comunidade política internacional admitiu claramente que era necessário conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza.

Nesta tônica de controle da poluição decorrente de óleo lubrificante, surge o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão consultivo e deliberativo, com a finalidade de deliberar sobre normas ambientais e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Neste esteio foi aprovada em 2005 a Resolução nº. 362, que trata do recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. (CONAMA, 2005)

A partir desta resolução do CONAMA, a Agência Nacional do Petróleo – ANP passou a exigir requisitos para a autorização do exercício da atividade de importação de óleo lubrificante acabado; da atividade de produção de óleo lubrificante acabado; da atividade de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado, da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, bem como a regulação para o

⁷ ISSO 14000. Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/iso-14001/>> Acesso em 2 jan 2019.

exercício dessas atividades por intermédio das resoluções nº. 17, 18, 19 e 20 (ANP, 2009).

Tais exigências a partir da resolução em comento, por óbvio, não foram bem recepcionadas pelas empresas que lidam com o OLUC. Isto porque, para se adequarem, foram necessários muitos investimentos financeiros para melhor gerenciarem este resíduo e também evitar passivos de monta.

Em 2010 foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos- PNRS, Lei nº 12.305, que dispõe sobre os princípios, os objetivos, os instrumentos, as diretrizes relativas à gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, bem como o critério de responsabilização dos geradores e do Poder Público; voltada também para a temática referente aos rejeitos perigosos, o art. 33 da PNRS versa sobre a responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, (inciso IV) de estruturarem a logística reversa, garantindo o retorno dos insumos ao ciclo produtivo, permitindo o seu reuso. (BRASIL, 2010)

Uma das definições de Logística Reversa é nos seguintes termos:

Entendemos a logística reversa 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 de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuições reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (LETIE, 2005, p. 16-17)

Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 2), em adaptação à definição de logística do *Council of Logistics Management* (CLM), definem a logística reversa como:

O processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.

Segundo Garcia (2006):

Logística reversa pode ser entendida como um processo complementar à logística tradicional, pois enquanto a última tem o papel de levar produtos de

sua origem dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem. No processo da logística reversa, os produtos passam por uma etapa de reciclagem e voltam novamente à cadeia até ser finalmente descartado, percorrendo o “ciclo de vida do produto”. (GARCIA, 2006, p. 4)

Para consolidar o processo de logística reversa dos óleos lubrificantes usados ou contaminados é necessário haver um gerenciamento adequado e, para tal, a legislação pátria contempla a participação de 5 (cinco) atores que possuem obrigações, a fim de garantir a sustentabilidade deste processo, conforme abaixo se demonstra em conformidade com os estudos de Shuelter; Fernandes (2007).

Quadro 1: Participantes envolvidos e principais ações no processo de gerenciamento do OLUC

Atores	Identificação	Obrigações
Produtores e importadores	Empresas que fornecem o óleo lubrificante acabado ao mercado	Custear a coleta e informar aos consumidores (geradores) as obrigações destes, bem como os riscos ambientais do descarte incorreto
Revendedores	Empresas que comercializam o óleo lubrificante acabado	Recolher dos geradores o óleo usado
Geradores	Pessoas físicas ou jurídicas que utilizam o óleo lubrificante, gerando o resíduo	Entregar o óleo usado ao ponto de recolhimento
Coletores	Empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente e pela ANP, autorizadas a recolher o óleo lubrificante usado	Realizar a coleta e entregar ao rerrefinador
Rerrefinadores	Empresas autorizadas pela ANP e licenciada por órgão ambiental competente para a atividade de rerrefino	Remover os contaminantes do óleo usado, transformando-o em óleo lubrificante básico

Fonte: SCHUELTER; FERNANDES (2007)

De todas as etapas mais importantes do gerenciamento (armazenamento, coleta, transporte e destinação final), as mais relevantes são a coleta e a destinação final, pois a maior parte dos danos socioambientais são acometidos nestas fases. Uma vez ocorrida a coleta dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, estes devem ser destinados ao rerrefino, consoante os termos da Resolução CONAMA n. 362/2005.

Segundo dados do SINDIREPA/BA (2018), o OLUC possui de 80 a 85% de óleo lubrificante básico e através de diversos processos tecnológicos, inclusive o rerrefino, é possível extrair dele óleo básico com as mesmas propriedades e

características do refino inicial. Este retorno de grande parte do óleo para cadeia produtiva reflete um expressivo retorno econômico para as empresas que lidam com a exploração do produto.

Quanto aos resíduos contaminantes de OLUC (estopas, embalagens, filtros de óleos, etc), igualmente caracterizados como perigosos, estes devem ser objeto de destinação em aterros industriais, co-processamento ou incineração, nos termos da legislação em vigor. (SINDIREPA/BA, 2018)

Pelo evoluir das leis no tempo, como visto, a concepção é que o gerenciamento dos óleos lubrificantes e também dos óleos lubrificantes usados ou contaminados se dê de modo cada vez mais participativo e compartilhado. Mais do que isso, é necessário que o gerador/ poluidor monitorem o destino dos produtos, mesmo após a entrega ao consumidor, pois são co-responsáveis por eventuais impactos que possam advir ao meio ambiente.

No Brasil, assim como nos países desenvolvidos, o óleo lubrificante também é vendido em supermercados, o que contribui para a contaminação do meio ambiente, pois esse óleo geralmente tem um fim doméstico. Neste sentido, importante informar o público consumidor acerca dos potenciais impactos deste resíduo na natureza, na saúde humana e de todos os seres vivos, assim como sobre a eficiência dos sistemas de coleta (NUMER et al., 2014)

Nesse sentido, a eficiência do sistema de coleta americano e europeu teve por base as legislações voltadas ao consumidor domiciliar (API, 2016). Na Europa, em média, 58% do OLUC é coletado, enquanto nos Estados Unidos e Japão esse percentual atinge cerca de 59% (FRANÇOLIN, 2016).

Segundo dados da ANP (2017), no Brasil, a Portaria Interministerial MME/MMA nº 100/2016 define as metas volumétricas mínimas de OLUC a ser coletado, sob responsabilidade de cada produtor/importador, para os anos 2016-2019. Essas metas deverão ser calculadas de acordo com a participação no mercado de óleo lubrificante acabado de cada produtor e importador, por região e País, correspondentes, no mínimo, aos percentuais estabelecidos na tabela a seguir:

Quadro 2 – Metas de Coleta de OLUC para o quadriênio 2016-2019

Ano	Regiões					Brasil
	Nordeste	Norte	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
2016	33,0%	32,0%	36,0%	42,0%	38,0%	38,9%
2017	34,0%	33,0%	36,0%	42,0%	38,0%	39,2%
2018	35,0%	35,0%	37,0%	42,0%	39,0%	39,7%
2019	36,0%	36,0%	38,0%	42,0%	40,0%	40,1%

No que diz respeito ao dever de informação ao consumidor, a Lei nº 8078/1990, no seu Art. 10, informa que “O fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que sabe ou deveria saber apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança”. (BRASIL, 1990)

Logo, as empresas que exploram o gênero óleo lubrificante possuem a obrigação legal de advertir aos consumidores acerca das características nocivas do produto, sob pena de responsabilização por eventual dano. Apesar da obrigação legal quanto a esta advertência, a maior parte das empresas ainda negligencia, assim como não existem coletores de embalagem de OLUC em postos, supermercados e, até mesmo, uma educação ambiental eficaz que incentive os consumidores quanto ao retorno das embalagens.

Ainda no tocante às exigências legais, todas as atividades empresariais que exploram o OLUC devem se submeter ao licenciamento ambiental⁸ para funcionarem, tendo em vista o exercício de atividade potencialmente poluidora. Além disso, é indispensável o registro no Cadastro Técnico Federal - CTF, conforme preceitua a PNMA, que representa o registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas que realizam atividades passíveis de controle ambiental.

São necessários, ainda, no Estado da Bahia, os certificados de coleta (por ocasião de cada aquisição de OLUC junto aos geradores ou revendedores) e

⁸ Instrumento de prevenção e fiscalização, instituído pela Política nacional do meio Ambiente, Lei nº 6938/1981, que consistem em um procedimento administrativo pelo qual o órgão competente licencia a localização, a instalação, a ampliação e operação de empreendimentos ou atividades que possam causar poluição ou degradação ambiental. Disponível em: <https://www.masterambiental.com.br/licenciamento-ambiental/>. Acesso em 16 jan 2019.

certificados de recebimento, obtidos por ocasião da entrega dos OLUCs aos rerrefinadores (IBAMA, 2018). No âmbito estadual, há a necessidade de registro junto ao INEMA, no portal do SEIA - Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos, para atividades potencialmente poluidoras.

O não atendimento destes requisitos normativos pode ocasionar sanções diversas, tais como administrativas, penais e civis. Assim, os eventuais agentes descumpridores sofrerão penalidades jurídicas e administrativas, que serão analisadas na próxima sessão. Neste cotejo, a perspectiva atual do gerenciamento ambiental do OLUC deve ser capaz de considerar não só o meio natural, como também as relações sociais, políticas e econômicas, de forma a estabelecer diretrizes que possibilitem o desenvolvimento das atividades com o menor comprometimento possível do meio ambiente. (LOPES, 2009)

O correto gerenciamento deve ser capaz de considerar não só a questão do meio natural, mas principalmente as relações sociais, políticas e econômicas nos âmbitos local, regional e global, como forma de se estabelecer diretrizes que possibilitem o desenvolvimento das atividades com o menor comprometimento possível do meio ambiente. Para que isso seja possível, faz-se necessária a criação de instrumentos de gerenciamento ambiental aplicados em larga escala, regidos por normas e parâmetros que possibilitem a fiscalização pelo Poder Público e pela Sociedade e são importantes instrumentos preventivos de defesa do meio ambiente. (LOPES, 2009, p. 13)

Como se nota, mais uma vez é endossado o gerenciamento compartilhado como sendo papel de destaque a ser cumprido pelos atores sociais e pelo Poder Público.

2.3.3 Os impactos do OLUC e a responsabilização legal em decorrência do dano ambiental

Em virtude do caráter poluidor e degradador do OLUC, a Lei impõe que o seu gerenciamento seja adequado e, mais ainda, monitorado constantemente. As empresas que geram este resíduo devem ter cautelas com seus funcionários e com o meio ambiente, pois os impactos decorrentes de uma gestão inadequada podem causar danos irreversíveis.

O OLUC quando lançado no meio ambiente de forma deliberada, afeta a biota, ainda mais quando associado com outros poluentes comuns nas áreas mais urbanizadas. Quando vaza ou é lançado em lençóis freáticos pode comprometer a qualidade da água, inviabilizando o saneamento básico de determinado local ou região (SINDIRREFINO, 2010).

O óleo usado é considerado um dos principais poluentes dos ambientes terrestres e aquáticos, atingindo-os através de infiltrações no solo (percolação) ou sendo transportados em quantidades importantes através das águas. Assim, a preocupação com este resíduo é relevante e de ordem pública. (ZAKARIA et al., (2002).

Em apenas 1 (um) litro de óleo lubrificante usado ou contaminado é possível contaminar 1 (um) milhão de litros de água, comprometendo sua oxigenação. No ar, quando incinerado, lança gases tóxicos, inclusive as dioxinas, que comprometem a vida, tornando a qualidade do ar prejudicada (GUSMÃO, 2011).

No solo, o óleo se infiltra contaminando-o e, ao atingir os lençóis freáticos subterrâneos, polui também as águas de poços e fontes. Se lançado em redes de drenagem de águas residuais, polui os meios receptores hídricos, além de provocar danos químicos nas estações de tratamentos. A queima indiscriminada do óleo lubrificante usado ou contaminado, sem tratamento prévio de desmetalização, gera emissões significativas de óxidos metálicos, além de outros gases tóxicos, como dioxina e óxidos de enxofre (BORIM et al., 2004; SILVEIRA et al., 2006).

Em contato direto ou indireto, de longo ou a médio prazo, pode ocasionar malefícios à saúde humana. A ameaça deste resíduo é invisível no corpo humano, porém os seus efeitos são reais e provocam várias doenças, tais como: intoxicação aguda, erupções cutâneas, teratogenia, cânceres, e até mesmo, a morte. Logo, as pessoas que lidam com este resíduo devem estar protegidas por Equipamento de Proteção Individual - EPI para mitigar eventuais danos. (SINDIRREFINO, 2008)

Gusmão et al., (2013), afirmam que o uso prolongado de um óleo lubrificante resulta na sua deterioração parcial, refletindo na formação de compostos lesivos à saúde, gerando muitas doenças, como já mencionado. Importante considerar,

entretanto, que um óleo lubrificante novo também representa certo grau de perigo, pois, além de ser feito basicamente a partir do refino do petróleo, geralmente contém aditivos que, em altas concentrações, são severamente prejudiciais.

Por ser um resíduo perigoso, a legislação informa disposições quanto ao armazenamento até o descarte final e caso os partícipes deste gerenciamento integrado falhem com suas obrigações, estes poderão arcar com o pagamento de multas que podem inviabilizar o negócio, em função do alto valor.

A este despeito, a Assessoria de Comunicação do IBAMA publicou uma nota sobre dados de julho a outubro de 2015, onde o órgão federal informou que 79 empresas foram multadas por não cumprir normas legais quanto à destinação de OLUC com multas que chegaram a 31 milhões de reais. Segundo a ANP, estas empresas não obedeceram às metas de coleta para os anos de 2014 a 2015. (IBAMA, 2015)

Ao tratar dos riscos que envolvem eventuais falhas no processo de gerenciamento, não se pode olvidar das nuances que envolvem, sobretudo, riscos à saúde ocupacional. Neste passo, andou bem a legislação trabalhista com o advento da nova reforma, lei 13.467/2017, quando informa que o empregador deve exigir que o empregado faça a limpeza do seu próprio uniforme, salvo em hipóteses específicas, consoante a inteligência do art. 456-A, parágrafo único, da CLT (BRASIL, 2017).

Percebe-se que com a nova reforma, o legislador teve a preocupação de garantir a proteção do trabalhador, eis que impôs às empresas a obrigação de custear a higienização dos uniformes, em hipóteses que forem necessários procedimentos ou produtos específicos, como é o caso do óleo, em face da sua propriedade tóxica.

Nota-se que a reforma trabalhista, fruto de enfrentamentos sociais relevantes, trouxe similar entendimento de outras legislações pátrias, a exemplo da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 6938/1981 (Política Nacional de Meio Ambiente), na

medida em que objetiva perpetuar o meio ambiente equilibrado e a qualidade de vida das pessoas.

Desta forma, o Poder Público tem por dever constitucional controlar métodos e substâncias que comprometam a qualidade de vida e ao meio ambiente, mas a sociedade e os segmentos econômicos são igualmente corresponsáveis na realização deste desafio.

Outro aspecto a observar é que uma vez sendo transgredidas as obrigações legais insertas nos atos normativos e de segurança, causando danos ambientais irreversíveis ao Meio Ambiente, a parte infratora se sujeitará à Lei de crimes ambientais - Lei 9.605/1998 que classifica cinco tipos de crimes e infrações administrativas, a saber: “a) Crime contra a fauna; b) Crime contra a flora; c) Poluição e outros crimes ambientais; d) Crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural; e) Crimes contra a administração ambiental”. Além da criminalização na esfera penal, os danos provocados poderão ser penalizados nas esferas Cível e Administrativa. (BRASIL, 1998)

O Direito, enquanto ciência jurídica, contempla em seu bojo leis esparsas e códigos que abarcam sanções de cunho administrativo, civil e penal. Dos institutos legais vigentes no Brasil, destacam-se a Constituição Federal, a Política Nacional do Meio Ambiente lei nº 6.938/81 e a Lei de crimes ambientais, que versam sobre sanções penais e administrativas oriundas de atividades lesivas ao meio ambiente.

Na concepção relativa ao dano, importante trazer o conceito de dano ambiental, que “deve ser compreendido como toda lesão intolerável causada por qualquer ação humana (culposa ou não) ao meio ambiente”. (MARCHESAN et al., 2004, p. 203)

O dano, por ser intolerável, deve ser prevenido, sendo a prevenção uma característica do Direito ambiental, que é “evitar a ocorrência do dano ambiental, eis que na maioria das vezes este será irreparável ou de difícil reparação”. (ABI-EÇAB, 2008, p. 219)

No ordenamento jurídico, relevante se faz a análise da responsabilidade tríplice, quais sejam: a Civil (reparatória), a Administrativa (preventiva) e a Penal (repressiva). A responsabilidade administrativa encontra respaldo no art. 70 da lei 9605/98, quando informa: “Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”. A responsabilidade administrativa é objetiva, ou seja, independe de dolo ou culpa de ações lesivas praticadas por pessoas físicas ou jurídicas. (BRASIL, 1998)

Nota-se que a responsabilidade administrativa tem o condão de obrigar os órgãos vinculados aos entes a “defender e preservar os bens ambientais para as presentes e futuras gerações ante a proteção indicada pela Constituição Federal aos interesses difusos e coletivos em proveito da dignidade da pessoa humana”. (FIORILLO, 2010, p. 71)

A responsabilidade Civil é igualmente objetiva, pois “sujeita o infrator à obrigatoriedade de reparação pelos danos causados, independentemente de culpa” (FONSECA, 2011, p. 795). O fundamento legal dessa responsabilidade civil objetiva por danos causados ao meio ambiente se encontra no Art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981: “Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.” (BRASIL, 1981)

Segundo a CF/88, a responsabilidade penal também cabe também às pessoas jurídicas, conforme o Art. 225, parágrafo terceiro combinado com o Art. 3º da Lei 9605/1998. Neste contexto, percebe-se que as pessoas (físicas e jurídicas) que não fazem a correta gestão dos resíduos, transgredindo as normas ambientais e ocasionando prejuízos de monta ao Meio Ambiente e à sociedade, além de se responsabilizarem por eventual dano, deixam de efetivar políticas racionais de aproveitamento, o que representa um impasse ao Progresso do Brasil.

No tocante à responsabilidade por dano Ambiental, Alessandra Mascarenhas Prado faz uma valiosa crítica em relação à tutela penal ambiental e a proteção do Direito Penal Ambiental:

Ainda que não exista um conceito determinado para “ a vida”, esta não pode deixar de ser protegida pelo Direito Penal. Da mesma forma, ainda que seja certo o conceito de meio ambiente, este não pode nem deve ser protegido de maneira absoluta, pois sua proteção, além de conflitar com outros interesses (econômicos, por ex.) deve guiar-se pelo caráter fragmentário do Direito Penal, merecendo, portanto, uma delimitação na tipificação do crime. (PRADO, 2010, p. 67)

Esta tipificação referenciada só é possível acontecer por meio do recurso a elementos normativos. Segundo a autora supracitada, assim como o conceito de morte tem variado, conforme o avanço da medicina, a vida continua sendo tutelada pelo Direito Penal, também não o é de poluição, a qual merece reprovação penal quando representar um alto grau de lesão ao meio ambiente.

Desta forma, afirma Prado (2010), acertadamente sobre a importância da utilização de elementos normativos para a descrição do tipo penal do crime de poluição, prevendo termos não determinados, mas determináveis, a fim de limitar a intervenção penal, em respeito ao princípio da lesividade (ofensividade).

Ao tratar especificamente dos danos em decorrência do mau gerenciamento do OLUC, bem como dos desvios de finalidade, pode-se evidenciar prejuízos na saúde pública, na saúde ocupacional do trabalhador. Os danos ao Estado se revelam, na medida em que sobrecarrega o sistema de saúde, há o aumento dos custos de remediação ambiental, perda da arrecadação e desperdício de recursos financeiros. Em nível laboral, o passivo também é expressivo, na medida em que interfere na perda da produtividade, aumento das licenças médicas constantes, instabilidade emocional e aposentadorias precoces. Em nível de mercado existe a concorrência desleal e eventuais danos ao consumidor, segundo a Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte APROMAC⁹ (2006).

⁹ APROMAC. Disponível em: <http://docplayer.com.br/506020-Desvio-de-oleos-lubrificantes-usados-ou-contaminados.html>. Acesso em out de 2017

A política ambiental de cada país possui sua singularidade e vai direcionar os rumos da responsabilização por danos causados ao meio ambiente. Cada nação busca coibir ou mitigar os danos ambientais, quer seja por um sistema de responsabilização preventiva ou repressiva. No caso brasileiro, a legislação optou pela prevenção, via de regra, punindo na esfera penal apenas danos irreversíveis. Há que se considerar, ainda, que o descumprimento da legislação pode ocasionar danos irremediáveis, em virtude do desconhecimento da normativa e da ausência de práticas esclarecedoras. Assim, relevante tratar em sessão própria da importância da educação ambiental como importante ferramenta social preventiva no combate aos impactos socioambientais.

2.3.4 A Educação Ambiental como instrumento de prevenção no gerenciamento do OLUC

A educação ambiental é um instrumento de Política Pública que tem a pretensão de elidir práticas danosas e prevenir impactos socioambientais. As mudanças no meio ambiente, provocadas pela ação humana refletem a necessidade de intervenções preventivas para manutenção do equilíbrio ecossistêmico. (PHILIPPI JR. 2005, p. 33)

O meio ambiente equilibrado representa um direito fundamental e a educação ambiental representa um dos instrumentos de interação socioambiental, onde os indivíduos são despertados a fomentar mudanças de comportamento. Imbuído desta consciência, produto de pressões e movimentos sociais, o Legislador Pátrio ao editar a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010, trouxe no art. 8º, VIII, importante disposição sobre a educação ambiental como sendo um relevante instrumento de política pública, tendente a efetivar a normativa legal (BRASIL, 2010).

Importante ressaltar que a educação ambiental não somente tem a função de cumprir os desígnios legislativos, mas também de conscientizar os indivíduos para elidir a prática de danos socioambientais, bem como prevenir inúmeros riscos nos mais variados segmentos econômicos como o caso de empresas públicas e privadas.

Nesta perspectiva, Silva (2011) aborda ainda que a educação ambiental se revela como ferramenta de gestão ambiental corporativa que provoca impactos positivos no contexto operacional, com vistas à integração eficiente entre os membros, o que conseqüentemente traz benefícios não somente para aos negócios, como também para a sociedade.

As mudanças no mercado de trabalho, assim como as exigências legislativas, fizeram com que as organizações buscassem implantar medidas educativas em seus sistemas de gestão. Tais medidas são produto de levantamentos realizados por meio da avaliação de sua dinâmica econômica e impactos socioambientais ocasionados por suas atividades econômicas, que resultaram em processos de reestruturação, a fim de se obter não só resultados positivos para as empresas, como para a sociedade e o meio ambiente. (LEFF, 2011)

A partir da vigência da norma ISO 14.000, o universo corporativo passou a adotar como meta um equilíbrio entre a economia e o meio ambiente, por meio de políticas ambientais sustentáveis. Essa norma elencou os requisitos necessários para que as empresas pudessem obter uma certificação de qualidade ambiental, diferenciando-se frente ao mercado consumidor e ressaltando a valorização de sua imagem. (CRUZ, 2013)

Neste contexto, as organizações passaram a se apropriar da educação ambiental para atender aos preceitos estabelecidos na obtenção de certificações ambientais, consolidando o desenvolvimento sustentável frente aos colaboradores, que tendem a reiterar conhecimentos do cotidiano e replicá-los em suas comunidades. (SOUZA; FARIAS, 2010)

Sob a égide da dinâmica empresarial, verifica-se que a economia de sustentabilidade ou economicidade socioambiental é o nome dado à relação entre a produção continuada e o consumo de bens e serviços com a condição ambiental preservada associada ao compromisso de resultados sociais positivos relacionados à adoção de boas práticas ambientais (MONTIBELLER, 2014).

Muitos são os exemplos de empresas e órgãos que se apropriam dos instrumentos de educação ambiental para incentivarem o equilíbrio entre meio ambiente e o desenvolvimento econômico, vislumbrando a minimização de passivos ambientais e, também, a diminuição de resíduos, em face da Política de Prevenção. No que diz respeito às atividades geradoras de OLUC, esta é uma tônica, em virtude dos potenciais danos na esfera socioambiental.

A despeito, relevante citar algumas empresas e órgãos que comungam desta ideia, como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, Aracruz Celulose, Secretaria do Meio Ambiente, Petrobrás, Refinaria Landulpho Alves - RLAM e o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA.

Em que pese tais empresas e órgãos adotarem uma Política de Prevenção, ressaltando a importância da efetivação da Educação Ambiental - EA, algumas outras infelizmente adotam uma perspectiva de tomarem ações apenas quando o dano ocorre, socorrendo-se da Política de repressão e querem justificar equivocadamente esta perspectiva sob o manto do Princípio do poluidor- pagador (SOUZA; FARIAS, 2010).

No entendimento de Machado (2017), este princípio não confere o direito de poluir. Em verdade, o investimento efetuado pra prevenir o dano ou o pagamento de tributo ou tarifa ou do preço público não isenta o poluidor ou predador de ter examinada e aferida a sua responsabilidade residual de reparar o dano. Em verdade, o poluidor que deve pagar é aquele que tem o controle sobre as condições que levam à ocorrência da poluição, podendo, portanto, preveni-las ou tomar as precauções para evitar que ocorram os danos.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental, ao trabalhar informação e conhecimento de preservação, conservação e cuidados com o meio ambiente, possibilita o desenvolvimento de uma consciência acautelada dos gestores e seus membros sobre os eventuais prejuízos advindos das atividades empresariais nocivas à sociedade vigente e futura.

A menção à palavra educação remete ao conceito meramente escolar, que é a educação formal. Entretanto, a educação neste contexto, se exterioriza para além no plano formal, alcançando segmentos sociais e empresariais que devem continuar desenvolvendo o conhecimento sobre práticas de prevenção e cuidados socioambientais.

No caso da educação não formal, ou seja, no plano não institucionalizado pelo Estado, muitas práticas educativas são eficazes e contribuem para gerar nos indivíduos uma consciência ambiental que inauguram experiências positivas que nem mesmo a Legislação, com seu caráter coercitivo, consegue fomentar. (BARBIERI, 2016)

As mudanças ambientais oriundas da ação humana no meio ambiente informam sinais evidentes de que é necessário realizar intervenções positivas. Assim, a Educação Ambiental tem por escopo distribuir conhecimento sobre as questões ambientais, visando à preservação e utilização sustentável dos recursos naturais em todos os segmentos sociais.

Nos últimos anos, a natureza tem dado sinais de esgotamento, sendo necessárias medidas de contenção de impactos diversos. Imbuída neste propósito, a Conferência das Nações Unidas - CNUMAH¹⁰ sobre meio ambiente, ocorrida em Estocolmo em 1972, deu enfoque na educação ambiental como importante instrumento de Política Pública, com o objetivo de preparar os seres humanos a interagirem com o meio ambiente e orientar uma construção harmônica, eis que fundamental para o bem-estar social. (ONU, 2015)

Desta percepção surgiu a Declaração sobre o ambiente humano, contendo 26 princípios, onde o primeiro Princípio informa que:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. (CNUMAH, 1972, 1, p. 1)

¹⁰ CNUMAH. Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano. Estocolmo, 1972. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/unidades/DeclaraAmbienteHumano.pdf>> Acesso: out de 2018.

Barbieri (2016), cita a carta de Belgrado¹¹, na qual ela afirma que a meta da educação ambiental é desenvolver uma população mundial consciente e preocupada com o meio ambiente para atuar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas atuais e para a prevenção de novos problemas.

Os objetivos da Carta Belgrado são tornar os indivíduos e grupos conscientes e sensíveis em relação ao meio ambiente e aos problemas ambientais; proporcionar conhecimentos sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e suas atividades; promover valores e sentimentos que motivem as pessoas e grupos a se tornarem participantes ativos na defesa do meio ambiente e na busca de soluções para os problemas ambientais; proporcionar as habilidades que uma participação ativa requer; proporcionar condições para avaliar as medidas tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental e promover o senso de responsabilidade e de urgência com respeito às questões ambientais que estimulem as ações voltadas para resolvê-las. (BARBIERI, 2016)

Consonante a Carta de Belgrado, o Ministério do Meio Ambiente, afirma que a realidade brasileira tem vivenciado um vertiginoso crescimento econômico e um desenvolvimento tecnológico sem precedentes, que trouxeram benefícios para muitas pessoas, mas também produziram graves consequências socioambientais com a crescente produção de resíduos. (MMA, 2015)

De modo a mitigar essas consequências danosas a Educação Ambiental não deve ser tratada apenas no âmbito escolar, através de educação formal, e sim em todos os espaços sociais, em especial nas empresas, visando ao desenvolvimento de um cuidado maior com a Natureza, como instrumento de prevenção no gerenciamento de diversos danos, como no caso do OLUC.

O OLUC por se tratar de um resíduo industrial tóxico e bastante perigoso, reflete consequências a curto, médio e longo prazos, tanto no meio ambiente, como na saúde de ecossistemas. Em função dessa problemática e de outras, que é de escala mundial, em 2015, a Organização das Nações Unidas – ONU, realizou na sua

¹¹ A Carta de Belgrado foi um documento elaborado ao final do encontro realizado em **Belgrado**, Iugoslávia, em 1975, promovida pela UNESCO onde se buscou regulamentar a educação ambiental.

sede, em Nova York, uma Conferência onde reuniu diversos países, incluindo o Brasil e, estabeleceu uma Agenda socioambiental com 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas em até 15 anos, a denominada Agenda 2030 (ONU, 2015).

Nessa temática relativa ao uso correto do OLUC, destacam-se dentre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS da Agenda 2030, que são indissociáveis, os objetivos 9 e 12 que, respectivamente, versam sobre indústria, inovação e infraestrutura e consumo e produções responsáveis. (ONU, 2015)

Visando o alcance dos ODS da Agenda 2030, a Educação Ambiental constitui um instrumento relevante para o gerenciamento e gestão coordenada do uso consciente do OLUC, em todos os segmentos econômicos que utilizam este produto. De forma a promover a transformação no comportamento dos atores envolvidos na produção e consumo do OLUC, a consolidação da EA, retrata a base do desenvolvimento sustentável para os padrões de consumo, ainda mais quando se aplicam as práticas da logística reversa no uso e reuso deste resíduo industrial.

Assim, a mudança nos padrões de consumo, através da Educação Ambiental, configura-se como medida essencial na redução da pegada ecológica ¹²sobre o meio ambiente. Tal medida constitui o alicerce para o progresso econômico, social e sustentável da humanidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao descrever os aspectos técnicos e normativos sobre o gerenciamento do OLUC possibilitou uma visão mais ampla acerca dos conhecimentos necessários para desenvolver um senso crítico mais aguçado sobre os impactos negativos que o produto provoca no meio ambiente e, por consequência, na saúde dos seres vivos.

Os resíduos sólidos representam um dos maiores problemas enfrentados pelo Poder Público e pela sociedade contemporânea. A sua geração aumentou consideravelmente, desde a Revolução Industrial e persiste até os dias atuais em

¹² Pegada Ecológica é uma expressão que originou-se do inglês: *ecological footprint* e refere-se, à quantidade de terra e água que seria necessária para sustentar as gerações atuais.

um modelo social que gera desperdícios dos recursos naturais, ao invés de aplicar técnicas de reuso dos mesmos.

Sob este viés, foi editada a lei brasileira nº 12.305 de 2010 que trata sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, de modo a propiciar o controle e a otimização dos recursos pelos entes econômicos, Estado e sociedade civil, tendente a desenvolver a base econômica e sustentável dos meios de produção. Contudo, dados e estatísticas atuais demonstram fragilidades no gerenciamento dos resíduos, persistindo práticas não sustentáveis, perpetuando, assim, mais danos e impactos socioambientais.

Os modelos internacionais como o dos Estados Unidos, Alemanha e Canadá, ao influenciarem o modelo de gerenciamento brasileiro, despertaram um novo olhar acerca do gerenciamento compartilhado, criando tecnologias limpas para redução de desperdícios dos recursos da cadeia de produção e consumo e o aumento do lucro por parte dos segmentos empresariais.

Convém ressaltar que o tema aqui abordado é de ordem pública e traz consequências jurídicas para os agentes causadores de impactos decorrentes do uso inadequado do OLUC, seja na esfera civil, administrativa e penal.

A partir da descrição que foi realizada, considera-se que a consolidação do conhecimento e as informações sobre o gerenciamento e impactos socioambientais decorrentes do uso inadequado de OLUC devem ser dadas através de Educação Ambiental, de acordo com as legislações Pátrias e os ODS da Agenda 2030. Logo, a Educação Ambiental deve ser difundida em todos os âmbitos sociais, de forma acessível e vinculada às mídias de comunicação como forte aliada na conscientização social quanto aos impactos danosos que o produto pode acarretar na natureza e na saúde dos ecossistemas.

4 REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 05 jul. 2018

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 362, de 27/06/2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>. Acesso em: 3 de nov. 2018.

_____. Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6938_compilada.htm>. Acesso em 05 jul. 2018.

_____. Lei Federal n. 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm>. Acesso em 05 jul. 2018

_____. Lei n. 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 15 mar 2018.

_____. Lei 8078/90, Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências., Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm> Acesso em abril 2017.

_____. Lei nº 13.467/2017. **Reforma Trabalhista**. Brasília, DF, Novembro 2017.

_____. Decreto Federal n. 4.136 de 20 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm>. Acesso em 05 jul. 2018

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Resolução ANP n. 18, de 18 de junho de 2009. Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de produção de óleo lubrificante acabado, e a sua regulação. Brasília. 2009. Disponível em <<http://nxt.anp.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=anp:>>. Acesso em 05 jul. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR ISO 14001: **Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em 4 de set. de 2018. 48/enu>. Acesso em 05 jul. 2018.

ABI-EÇAB, Pedro. Suspensão cautelar das atividades da pessoa jurídica em razão de crimes ambientais. **Revista de Direito Ambiental**. Ano 13, n. 49, p.217-227, jan./mar. 2008.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. 2006. Disponível em: Acesso em: mar. 2017.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2006.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial- Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 3ª ed. Editora Saraiva 2016.

BORIN, A.; POPPI, R. J. Multivariate quality control of lubricating oils using Fourier transform infrared Spectroscopy. J. **Braz. Chem. Soc.**, v. 15, n. 4, p. 570-576, 2004.

CANCHUMANI, G.A.L. **Óleos Lubrificantes Usados: um estudo de caso de avaliação de ciclo de vida do sistema de rerrefino no Brasil**. Tese de Doutorado em Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução Conama** n. 450, de 06 de março de 2012. Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução n 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cf>> Acesso em: 15 jul de 2018.

CRUZ, R. S. **(In)Consciência Socioambiental em Grandes Empresas do Estado de Alagoas**. IFAL. Marechal Teodoro: IFAL, 2013.

DEUS, Rafael Mattos, BATTISTELLE Rosane Aparecida Gomes, SILVA, Gustavo Henrique Ribeiro. **Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências**. Eng Sanit Ambient | v.20 n.4 | out/dez, 2015. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/esa/v20n4/1413-4152-esa-20-04-00685.pdf>. Acesso em 20 jan 2019.

EPA. Disponível em: <<https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview#howdoesrcrawork>>. Acesso em out de 2018.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. – 11 ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Saraiva, 2010.

FONSECA, Edson José da. A Responsabilidade penal da Pessoa Jurídica no Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso

Leme (org.). Doutrinas Essenciais: Direito Ambiental: Responsabilidade em matéria ambiental. – v. 5. São Paulo: Editora **Revista dos Tribunais**, 2011. Cap. 29, p. 791-805.

GARCIA, Manuel Garcia. **Logística reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor**. XIII SIMPEP, Bauru, SP, nov. 2006. Disponível em: Acesso em: 15 jan. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, Priscila Luggeri; OLIVEIRA, Vinícius Balthazar Pereira; NASCIMENTO; Elson Antônio. **Aspectos e impactos no descarte de óleos lubrificantes: o caso das oficinas**. Niterói: UFF, 2008.

GUSMÃO, S. **Logística reversa já recolhe 36% do óleo lubrificante usado no Brasil**. Mercado Ético, 18/1/2011. Disponível em: <<http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/logistica-reversa-ja-recolhe-36-do-oleolubrificante-usado-no-brasil/>>. Acesso em: 02 de dezembro de 2017.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Manual de procedimentos para fiscalização das atividades relacionadas a óleos lubrificantes usados ou contaminados: Resolução Conama nº 362/2005. Brasília: IBAMA, 2008.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados** 25 (71), 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10.pdf>>. Acesso em: 20 jan 2019.

JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. Legislação sobre resíduos sólidos: comparação da lei 12.305/2010 com a legislação de países desenvolvidos. 2012. **Biblioteca Digital**. Disponível em: <camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/.../legislacao_residuos_ilidia.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**, Prentice Hall, São Paulo, SP. 2003.

LEFF, E. **Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental**. Olhar de Professor, 14(2): 309-355. Ponta Grossa: UEPG, 2011.

LOPES, Márcio Mauro Dias. A logística reversa dos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/direito-minerario/downloads/producao-cientifica/Capitulo-PNRS.pdf> Acesso em: 29 jun 2018.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. – 18. ed. **rev., atual. e ampl.** – São Paulo: Malheiros, 2017.

MANCINI, S. D., Ferraz, J. L. e Bizzo, W. A. “Resíduos Sólidos”, em Rosa, A. H. *et al.* (Org.), **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Bookman, Porto Alegre, pp.346-374. 2012.

NASCIMENTO. Meirilane Santana. Direito ambiental e o princípio do desenvolvimento sustentável. **Âmbito Jurídico**. fev. 2019. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php>> Acesso em: 16 fev 2019.

NUMER, J. et al. Logística Reversa de pós-consumo: um estudo de caso em empresa de comércio de combustíveis. In: 4º CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Anais Bento Gonçalves** – RS, Brasil, abril de 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - **ONU**. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 13 abri. 2018.

PORTAL FENABRAVE. Disponível em: <<http://www.fenabrave-pr.com.br/institucional/historico/>> Acesso em 11 de maio de 2018.

_____ Acesso em 03 de junho de 2018. Disponível em: http://www3.fenabrave.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=1&id=176&layout=indices-e-numeros_

PHILIPPI Jr., A. (editor). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.

PRADO, Alessandra Rapassi Mascarenhas. **Crime de poluição: uma resposta do direito penal aos novos riscos**. Curitiba: Juruá, 2010.

RELATÓRIO BRUNDTLAND “NOSSO FUTURO COMUM” – definição e princípios. Disponível em: <<http://www.inbs.com.br/ead>>. Acesso em 4 jan 2019.

RIBEIRO Luiz Carlos de Santana; FREITAS, Lúcio Flávio da Silva; CARVALHO, Julia Trindade Alves; FILHO, João Damásio. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. **Nova econ**. vol.24 no.1 Belo Horizonte Jan./Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 13 jan 2019.

SCHUELTER, Lucas Mello; FERNANDES, Christiane Wenck Nogueira. **Logística Reversa de Óleos Lubrificantes Automotivos Usados ou Contaminados**. 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/126709/TCC_-_Lucas_Mello_Schuelter.pdf?sequence=1>. Acesso em 3 jan 2019.

SILVA, José Gonçalo; FRAGA, Max de Souza; DIAS, José dos Santos. **A logística reversa aplicada aos óleos lubrificantes usados ou contaminados produzidos nos postos de combustíveis da cidade de Boa Vista-RR**. Faculdade Cathedral, Boa Vista, Roraima, 2013. Disponível em 02 de dezembro de 2017.

SILVEIRA, E. L. C.; CALAND, L. B.; MOURA, C. V. R. Determinação de contaminantes em óleos lubrificantes usados em esgotos contaminados por esses lubrificantes. **Quím. Nova**, v. 29, p.1193-1197, 2006.

SILVA da, D. T. L. **Poluição do Solo**. Joanópolis. 2009.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS DO ESTADO DA BAHIA. Coletânea de literatura: Universo da Reparação Automotiva. Disponível em: <<http://www.sindicatodaindustria.com.br/causas/2016/10/72,100820/area-de-atuacao-do-sindirepa-ba.html>>. Acesso em: 25 de setembro de 2018.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO - Destinação legal: re-refino. 2ª oficina Regional de Capacitação sobre a Resolução CONAMA nº 362/2005. Natal. 2008.

SINDIRREFINO, Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais (2010), O Rerrefino de Óleos, disponível em: <<http://sindirrefino.org.br/>>. Acesso em 11 de maio 2017.

SOUZA, I. P.; FARIAS, I. B. da S. **Direito ao Desenvolvimento Nacional e ao Meio Ambiente Equilibrado: uma contraposição entre a teoria e a prática a partir da análise jurídica**. IFAL. Marechal Teodoro: IFAL, 2010.

ZAKARIA, M.P., Takada, H., Tsutsumi, S., Ohno, K., Yamada, J., Kouno, E., Kumata, H., 2002. Distribution of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in rivers and estuaries in Malaysia: a widespread input of petrogenic PAHs. *Environmental Science and Technology* 36, 1907 e 1918. Disponível em: <<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es011278%2B>>. Acesso em 2 jan 2019.

5 - ARTIGO II

O GERENCIAMENTO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU CONTAMINADOS - OLUC: estudo de caso numa Oficina Mecânica de uma Concessionária de veículos pesados em Salvador - BA

RESUMO

O gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC nas oficinas mecânicas deve seguir Leis e Normas Técnicas Brasileiras, pois este resíduo sólido é perigoso e quando gerenciado de forma inadequada causa impactos socioambientais diversos. O objetivo deste artigo é avaliar o processo de gerenciamento do OLUC na oficina mecânica de uma empresa do ramo de Concessionária de veículos pesados, por meio da aplicação de *check list* observacional, o qual favorece a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras em três eixos: Fluxo de Gerenciamento de Óleo/ Meio Ambiente, Saúde (percepção de risco) e Educação Ambiental. A relevância deste estudo se fundamenta na perspectiva de que o segmento econômico em questão, empreende um volume considerável de OLUC. O método desta pesquisa contemplou uma revisão de literatura com aplicação de *check list* em uma oficina mecânica de veículos pesados em Salvador – BA. Os resultados mostraram que o gerenciamento realizado na oficina pesquisa é adequado à legislação e as normas brasileiras, precisando de algumas intervenções para melhoria do processo operacional, visando à otimização dos cuidados com o meio ambiente e a saúde humana.

Palavras-Chaves: Gerenciamento. Concessionária. Resíduos Perigosos. Óleos Lubrificantes. Meio Ambiente.

ABSTRACT

Management of Used or Contaminated Lubricants - OLUC in mechanical workshops should follow Brazilian Technical Laws and Standards, as this solid residue is hazardous and when improperly managed causes diverse socioenvironmental impacts. The objective of this article is to evaluate the OLUC management process in the mechanic's workshop of a heavy vehicle dealership, through the application of an observational check list, which favors the association between control variables and the proposition of mitigating measures in three axes: Flow of Oil Management/ Environment, Health (perception of risk) and Environmental Education. The relevance of this study is based on the perspective that the economic segment in question undertakes a considerable volume of OLUC. The method of this research was based on a review of the literature with checklist application in a heavy vehicle mechanic workshop in Salvador - Ba. The results showed that the management performed in the research workshop is adequate to the Brazilian legislation and standards, requiring some interventions to improve the operational process, aiming at optimizing care with the environment and human health.

Keywords: Management. Dealership. Hazardous Waste. Lubricating oils. Environment.

5.1 INTRODUÇÃO

O óleo lubrificante automotivo é imprescindível para a operacionalização dos diversos tipos de segmentos econômicos, inclusive os das concessionárias de veículos pesados, tendo em vista ser a matéria prima que alavanca a produção de tais segmentos. Este produto é usado em larga escala nas revisões de troca de óleo, para evitar o desgaste natural das engrenagens dos veículos e oxidações, lubrificando peças importantes que promovem a funcionalidade dos meios de transportes em suas diversas modalidades, dentre outros fins.

Nas revisões de troca de óleo ocorre a retirada do óleo saturado do veículo, denominado Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado - OLUC, de acordo com a nomenclatura atribuída pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Resolução nº 362 de 2005. No momento da referida troca é que se inicia o processo de gerenciamento do OLUC por empresas e demais partícipes envolvidos na cadeia de produção, de modo a cumprir as exigências legais, desde o armazenamento temporário até a sua destinação final.

Cabe ressaltar que este resíduo é sobretudo perigoso e ocasiona diversos impactos socioambientais quando não bem gerenciados, assim como os resíduos que entram em contato com o referido produto, como, por exemplo: papelão, trapos, embalagens e outros. Tanto o gerenciamento do OLUC como dos resíduos que são contaminados por este fazem parte do objeto de estudo desta pesquisa.

Assim questiona-se: as medidas adotadas pela Concessionária em estudo são adequadas e suficientes para a mitigação de impactos socioambientais, no tocante ao processo de gerenciamento do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC?

De acordo com os dados do Portal Fenabreve¹³, houve aumento expressivo do número de veículos pesados emplacados, nos últimos cinco anos, o que induz a um consumo expressivo de óleo lubrificante, em decorrência dos serviços de

¹³ Portal FENABREVE. Disponível em: <http://www.fenabreve-pr.com.br/institucional/historico/>. Acesso 3 dez de 2018.

manutenção. Consequentemente, emerge por parte das empresas do segmento de transportes a preocupação quanto à necessidade de melhorar a eficácia do gerenciamento deste resíduo. Sabe-se, ainda, que esta é uma preocupação paralela dos órgãos ambientais e jurisdicionais, na medida em que possuem a função de zelar pelo bem - estar social.

Neste cenário e a partir de um diálogo com a alta Direção da empresa, objeto empírico em estudo, surge à ideia de intensificar o desempenho ambiental e operacional desta, com o foco de sensibilizar público-alvo específico (clientes e funcionários da concessionária), a fim de promover um ambiente mais sustentável e com riscos mitigados para, também, melhor atender aos anseios do mercado consumidor.

A pesquisa se justifica, na medida em que, por meio de diagnóstico, esta contempla questões que envolvem o gerenciamento ambiental do OLUC, em todas as suas fases, desde o armazenamento temporário até o seu descarte, permeando o cumprimento da legislação aplicável e dos instrumentos de educação ambiental de caráter informativo.

A relevância deste artigo se fundamenta na perspectiva de que o segmento econômico no ramo de Concessionárias de veículos pesados, objeto desta pesquisa, produz um volume expressivo de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, o que provoca impactos negativos no meio ambiente e na saúde humana, caso não seja adequadamente gerenciado.

O objetivo deste artigo é avaliar o processo de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados na oficina mecânica de uma empresa do ramo de Concessionária de veículos pesados, por meio de dois instrumentos avaliativos.

O primeiro instrumento consistiu na aplicação de *check list* observacional, o qual favorece a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras de impactos nos eixos de fluxo de gerenciamento/meio ambiente, saúde (percepção de riscos) e educação ambiental.

O segundo instrumento, produto da pesquisa, consistiu num treinamento sobre o gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, com a apresentação de um vídeo educacional (teaser). A finalidade deste produto reside na sensibilização dos gerentes, colaboradores internos, clientes e terceiros em torno da problemática dos resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados, demonstrando o processo de gerenciamento adotado na empresa, de modo que tal prática sirva de paradigma para outras organizações do mesmo segmento.

Para melhor apresentar a pesquisa, a mesma foi dividida em duas sessões, no tocante à fundamentação teórica. A primeira sessão descreveu o processo histórico das concessionárias de veículos do Brasil; a segunda descreveu o gerenciamento dos resíduos sólidos em oficinas mecânicas e os impactos socioambientais do OLUC.

No tocante aos resultados, a partir do estudo de caso, estes foram sistematizados em três sessões: na primeira evidenciou o diagnóstico do gerenciamento de OLUC e resíduos na oficina mecânica; na segunda é analisado os resultados encontrados e na terceira descrito o plano de gerenciamento de Resíduos sólidos e as intervenções propostas.

Na análise de resultados, a partir do diagnóstico do *check list*, foram reveladas as nuances que envolvem o gerenciamento do OLUC na oficina em estudo, segundo ao que dispõem as Normas Técnicas e a Legislação ambiental vigente. Assim, foi permitido pela diretoria propor intervenções de melhoria no gerenciamento do OLUC na unidade.

5.2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

5.2.1 Contexto histórico das concessionárias de veículos e do setor Automotivo no Brasil

No final do Século XIX, após a segunda Revolução Industrial que terminou em 1830, foi criado o primeiro motor a combustão interna, possibilitando, assim, a fabricação do automóvel. O primeiro carro que chegou ao Brasil, em 1896, veio importado da França e esta brilhante inovação tecnológica pertenceu ao ativista José do Patrocínio. (FRANZ; SEBERINO, 2012)

Em 1910 eram raros os automóveis que circulavam nas ruas das principais cidades do país, vez que ocupadas, em sua maioria, por pedestres, cavalos e charretes de tração animal. No século XX os principais modelos de veículos surgiram a partir da implantação de automóveis de fabricantes europeus, o que representava um elevado custo. Assim, a acessibilidade para aquisição de veículos era restrita aos grandes empresários, além do que fatores como distância e demora da entrega dos veículos retratava um cenário, cuja mudança era uma questão necessária. (MELO, 2008)

Na tônica deste panorama, Franz e Seberino (2012) afirmam que, como a locomoção de ponta era limitada a apenas alguns atores sociais abastados financeiramente e diante da necessidade de ampliação do segmento para alcançar o público consumidor de base é que surgiram os distribuidores de veículos, denominados *dealers*. Estes representavam os fabricantes, recebendo pedidos, bem como tratando de todas as burocracias para facilitarem a compra e venda de veículos, agindo como intermediários neste processo.

Concentrados inicialmente no eixo Rio - São Paulo, tais agentes intermediadores não chegavam a formar uma rede de distribuição, mas um embrião de uma futura rede autorizada, que somente ocorreu a partir do sistema *Completely Knock-Down - CDK*, que consistia no conjunto de partes de automóveis criados pela Fábrica matriz para exportação e posterior montagem nos países receptores, normalmente fábricas de menor porte com produção limitada. (MELO, 2008)

Em 1920, surgem os primeiros revendedores e são instaladas as primeiras montadoras no Brasil. Assim, a comercialização de revendedores se expandiu, o que levou as montadoras a criarem as suas redes de distribuição. A relação entre fábrica e distribuidor era regido por contrato de concessão, o que protegia os

interesses das montadoras e controlava os revendedores de forma administrativa e comercial. (FENABRAVE, 2015)

Após a segunda metade do século XX, quando a produção disparou, as montadoras se viram compelidas a remodelar o sistema de distribuição. Assim, os novos contratos de concessão sofreram transformação e o controle das fábricas passou a ser maior, uma vez que os concessionários eram obrigados a manter estoques de carros, peças e acessórios, de acordo com os prazos determinados pela montadora. Em que pese esta realidade deixar os distribuidores mais vulneráveis, estes passaram a conceber um *status* de centro automobilístico, dada a explosão de vendas e ao aumento do número de serviços. (FENABRAVE, 2015)

De acordo com os estudos de Franz e Seberino (2012), no século XX, com a assunção de Juscelino Kubitscheck, em 1954, o veículo motorizado era acessível apenas à elite. A partir desse momento, aos poucos, foi se tornando alvo de consumo da classe média, o que alavancou a economia brasileira e promoveu o progresso e desenvolvimento do país.

O início da atuação das concessionárias de veículos remonta antes do surgimento da instalação das montadoras no Brasil. A partir da década de 1950, com a chegada das montadoras, as concessionárias ampliaram suas operações e se modernizaram, constituindo suas associações comerciais de marca. (FENABRAVE, 2015)

Por volta de meados da década de 1960, até início da década de 1970, a produção gerada pelas indústrias foi voltada essencialmente para o transporte rodoviário, o que possibilitou um crescimento no segmento de veículos pesados (VILAS, 1992).

Vilas (1992), afirma ainda que, no transporte rodoviário, adquiria-se o veículo, o qual era imediatamente utilizado no trabalho, não importando a conclusão da estrada de rodagem. Tal procedimento não era possível de ser realizado com o transporte ferroviário, que exigia a compra de locomotivas, vagões e construção de ferrovias. Desde então, os veículos automotivos passaram a estar cada vez mais

presentes, levando e trazendo mercadorias e pessoas. Além do modelo rodoviário ser mais lucrativo e viável economicamente, a necessidade de uma locomoção mais individual e confortável, passou a fazer parte do anseio social.

Com a consolidação do sistema rodoviário e dentre os principais desdobramentos deste histórico, surge, em 1979, a regulamentação do setor com a aprovação da Lei Renato Ferrari, nº 6729/1979. Tal lei dispõe sobre a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores via terrestre. (BRASIL, 1979)

Na década de 80, Arbix e Veiga (2003), afirmam que a indústria automotiva foi inteiramente redimensionada pelos novos processos produtivos e pela globalização da economia mundial. Durante os anos de 1990, Alvarez et al., (2002), informam que a indústria de veículos sinalizou que estava definitivamente incorporando as práticas de racionalização e redução dos custos, desverticalizando e intensificando os processos automatizados na produção que contribuíram para a seleção de fornecedores através de certificações de gestão da qualidade e meio ambiente.

Do contexto do processo de evolução histórica das Concessionárias até a atualidade, nota-se que o setor automotivo tem tendenciado sua preocupação, não somente para a produção em larga escala, mas também visando qualidade de gestão para o cumprimento da lei, eis que representa uma tônica voltada para a salvaguarda dos interesses socioambientais.

Observa-se que todo este processo despertou a sensibilização das indústrias sobre as questões ambientais que antes eram negligenciadas e passaram, desde então, a ocupar lugar de importância, como é o caso da gestão dos Óleos Lubrificantes Usados e Contaminados - OLUC, bem como outras espécies de resíduos. Em verdade, esta “sensibilização” decorre do advento de Leis/ normas técnicas e sanções rigorosas aplicadas pelos órgãos de fiscalização nas searas administrativa e judicial.

Segundo Sidney Guerra (2012, p. 34), a primeira conferência da indústria Brasileira para o Meio Ambiente, realizada em 2008, sintetizou a evolução da gestão dos resíduos sólidos no Brasil, da seguinte forma:

O tema gerenciamento de resíduos sólidos passou a ser discutido no Congresso Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), no final da década de 1990, quando foram criadas as resoluções contendo o Princípio da Responsabilidade Pós-consumo. Setores industriais como os de eletroeletrônicos (pilhas e baterias), os pneumáticos (pneus) e o petroquímico (óleos lubrificantes usados), passaram a ter obrigatoriedade de recolhimento e disposição final.

Com o mundo cada vez mais competitivo, as empresas passaram a refletir posturas ambientalmente adequadas, visando à percepção das vantagens e a imagem perante a sociedade, focando na redução de custos dos seus processos produtivos, mediante programas específicos voltados para a solução de problemas decorrentes dos impactos ambientais, incluindo a racionalização no consumo de recursos e minimização de resíduos, gerando resultados ecoeficientes, como afirma Philippi Jr. (2005).

Em verdade, com um mercado consumidor cada vez mais bem informado, sensibilizado e consciente dos impactos socioambientais, no tocante à atividade deste segmento econômico, isto levou às grandes montadoras e suas redes de concessionárias respectivas a se preocuparem com aspectos voltados a uma boa gestão sustentável.

No contexto da evolução da rede de concessionárias, também houve avanço quanto ao processo de gerenciamento dos resíduos. Isto porque o que era considerado como lixo, por exemplo, representava um setor à margem da empresa, hoje transformou-se em uma oportunidade para reduzir, reutilizar e reciclar materiais, além do que tal prática é sobremodo lucrativa para as empresas, além de contribuir para uma gestão sustentável e ecoeficiente.

Dentro desta seara, as Concessionárias de veículos pesados, como representam um segmento da indústria brasileira e são detentoras de um papel proeminente na sociedade, devem atuar no processo de gestão sustentável acerca dos resíduos que produzem, vez que são responsáveis pela tutela socioambiental

compartilhada. Dentro da temática envolvendo os resíduos de OLUC, o gerenciamento adotado pelas Concessionárias deve ser bem consolidado, tendo em vista o alto nível de poluição envolvido.

5.2.2 O gerenciamento dos resíduos sólidos em oficinas mecânicas e os impactos socioambientais do OLUC

No Brasil, o Projeto de Lei nº 203 de 1991¹⁴ fomentou a ideia embrionária do que se tornou a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS em 2010, ao retratar a preocupação do gerenciamento dos resíduos no pós-consumo.

A PNRS/2010 dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos sólidos e como tal se aplica em todo o âmbito nacional, devendo ser cumprida pela sociedade civil, Estado e empresas, inclusive as do ramo de concessionárias de veículos pesados e suas respectivas oficinas mecânicas.

A Lei nº 12.305/2010 tem um importante papel na sociedade vigente, pois a partir desta os municípios do país foram obrigados a tratar dos resíduos sólidos de forma mais consciente e cuidadosa. Neste sentido, Zoner e Bongionvanni, (2012, p. 23), informam:

As fontes produtoras devem objetivar a redução dos resíduos produzidos, a coleta seletiva, reciclagem com participação e inclusão de trabalhadores, a responsabilidade da cadeia de produção e consumo pela destinação dos resíduos através de mecanismos de responsabilidade compartilhada e logística reversa e a erradicação dos lixões até final de 2014.

As operações geradas em oficinas mecânicas, referentes aos reparos realizados em veículos automotores pesados geram vários tipos de resíduos sólidos que precisam de gerenciamento adequado, a fim de que não resultem em prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente. Nestes segmentos empresariais, os agentes poluidores do meio ambiente mais comuns são emissões gasosas, poluição sonora,

¹⁴ Projeto de Lei nº 203/ 1991. Disponível em: <https://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/ficha>. Acesso em 28 dez 2018.

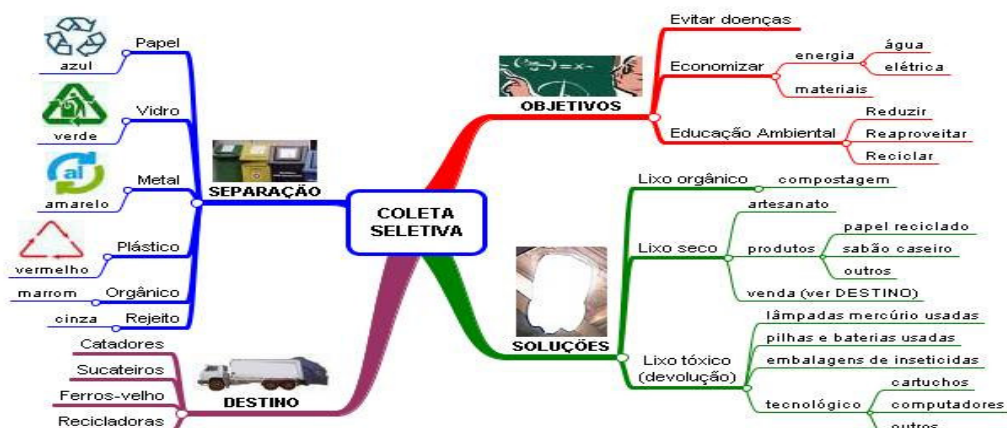
efluentes líquidos e resíduos diversos. (INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE, 2014).

Dentre as operações principais que ocorrem nas oficinas mecânicas podem ser citadas: funilaria, alinhamento e balanceamento de pneus, troca de óleos e fluidos de arrefecimento e hidráulicos, substituição e limpeza de peças, retífica de motores, regulagem de motor, suspensão, freios, serviços de capoteiro, manutenção e reparação de caminhões, ônibus e outros veículos pesados. Tais atividades geram grande quantidade de resíduos sólidos, tais como: as sucatas, estopas contaminadas, trapos, papelão, pneus, flanelas e embalagens de óleos lubrificantes. (NUNES; BARBOSA, 2012)

Há variáveis no gerenciamento dos resíduos sólidos em empresas como oficinas mecânicas, pois é levado em consideração o seu porte, se pequeno, médio ou grande, e os tipos de serviços por estas prestados. Além disso, as diferentes formas de gerenciar os resíduos sólidos tem relação com o nível de conhecimento dos agentes envolvidos na prática, bem como pelas estruturas das instalações para o desenvolvimento das atividades. (NUNES; BARBOSA, 2012)

Vale ressaltar, que cada tipo de resíduo sólido, como mostra a figura a seguir de segregação dos resíduos, tem uma forma de descarte regulamentada por normas e legislações esparsas, cujos objetivos são variados como, por exemplo, fomentar a educação ambiental, incentivar a economia e o reuso, evitar proliferação de doenças, assim como otimizar os recursos naturais.

FIGURA 1: MAPA DA SEGREGAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Fonte: RECICLOTECA (2016).

Desta forma, é imprescindível cada vez mais que se apliquem práticas de tecnologias limpas nas atividades empresariais, ou seja, que adotem um conjunto de soluções com novos modelos de uso dos recursos naturais, visando à diminuição dos desperdícios e, conseqüentemente, o aumento do lucro das empresas, numa perspectiva socioambiental (LOPES e KEMERICH, 2007).

Importante também mencionar que as rotinas de gerenciamento devem ser realizadas de forma periódica e constante, de modo mitigar impactos, reduzir a geração dos resíduos sólidos, bem como separar estes na fonte geradora da própria oficina. Segundo a Lei 12.305/2010, o gerenciamento de resíduos sólidos consiste em um:

Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos. (BRASIL, 2010)

O descarte adequado dos resíduos sólidos, nas oficinas mecânicas tem essencial relevância para evitar impactos no meio ambiente como bem sugere as tecnologias limpas. Existem etapas para o correto gerenciamento dos resíduos, que são elencadas na Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, 2010, em seu art. 3º, X, que compreendem:

Acondicionamento de resíduos: informações quanto ao correto armazenamento dos resíduos, fim de mitigar riscos.
Coleta e transporte: consiste na remoção e transferência dos resíduos para os locais de armazenamento e destinação final.
Reaproveitamento e tratamento: etapa que contém o objetivo de selecionar os resíduos e também reduzir os impactos ambientais. Ex. reciclagem, reutilização, recuperação e compostagem.
Destinação final: aqui os resíduos são depositados em locais específicos, os aterros com garantias sanitárias e ambientais. (BRASIL, 2010)

Para os resíduos sólidos serem gerenciados adequadamente, deve-se levar em consideração a sua classificação, de acordo com a NBR 10.004/2004, sendo estes divididos em duas classes: Classe I- Perigosos e resíduos Classe II -Não Perigosos. Os Não Perigosos são subdivididos em II A- Não Inertes e II B- Inertes (NBR, 2004).

No mesmo sentido, a Lei 12.305/2010 dialoga e corrobora com a referida Norma, conforme o que dispõe o seu art. 13, I, a e b:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Sendo assim, os resíduos perigosos são considerados os que possuem propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, os quais podem causar riscos à saúde pública ou danos ao meio ambiente, quando gerenciados de forma inadequada, como é o caso dos Óleos Usados ou Contaminados – OLUC. Por esta razão, de todos os resíduos sólidos que são gerados nas oficinas mecânicas, o OLUC, por ter características tóxicas e perigosas, merece especial, atenção em virtude do risco dos impactos socioambientais.

Um dos resíduos que causam mais impactos ao meio ambiente são os derivados do petróleo. Em destaque, os óleos lubrificantes emergem como potenciais poluidores, seja pelos efeitos produzidos em sua cadeia produtiva, seja por sua destinação inadequada.

Entretanto, é inegável os benefícios trazidos pelos óleos lubrificantes. O principal deles é viabilizar a locomoção, diminuindo o atrito das engrenagens dos veículos, evitando o desgaste destas. Devido a sua eficácia, os lubrificantes são utilizados em larga escala em motores veiculares e maquinários de todas as espécies, bem como aplicados em equipamentos diversos. (MANG e DRESEL, 2007)

A Agência Nacional de Petróleo – ANP informou em nota, que o Brasil é o quinto maior gerador de óleos lubrificantes no mundo. Em virtude do avanço da tecnologia, do crescimento da economia e da indústria automobilística, em 2011, o consumo de óleo lubrificante teve um aumento de 25% com relação aos cinco anos anteriores. (ANP, 2011)

Se por um lado o avanço da tecnologia representa um ganho social, trazendo-lhe inúmeros benefícios nos mais variados segmentos econômicos, por outro, a sociedade passa a ser refém da obrigação de fornecer destinação adequada à matéria-prima básica responsável por esta evolução, isto porque o ciclo de vida útil dos óleos lubrificantes é limitado e com o decorrer do tempo perdem a sua eficiência e precisam ser permutados.

O ciclo de vida do produto é definido pela Lei Federal nº 12.305/2010 como: “Série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto; a obtenção de matérias-primas e insumos; o processo produtivo; o consumo; e a disposição final”. (BRASIL, 2010)

Em razão do ciclo de vida útil dos óleos lubrificantes ser limitado é necessário que sejam efetuados os processos de revisão nos veículos para a troca deste produto industrial. Ao realizar a troca deste óleo, iniciam-se as cautelas com o gerenciamento do produto, que passa a ser considerado um resíduo potencialmente perigoso pelas características tóxicas e poluidoras, denominado pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA como Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC. (CONAMA 262, 2005)

Ao tratar do gerenciamento do OLUC, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS exige que sejam cumpridas as etapas pelos geradores, que consistem no armazenamento temporário, na coleta nas fontes geradoras, tratamento (rerrefino) e a destinação final. Após essas etapas, o OLUC retorna ao mercado consumidor renovado através do processo de Logística Reversa, como ilustrado na Figura 2:

Figura 2: Ciclo de vida útil e etapas de gerenciamento do OLUC



Fonte: LWART (2018).

A Logística Reversa é conceituada pela legislação como:

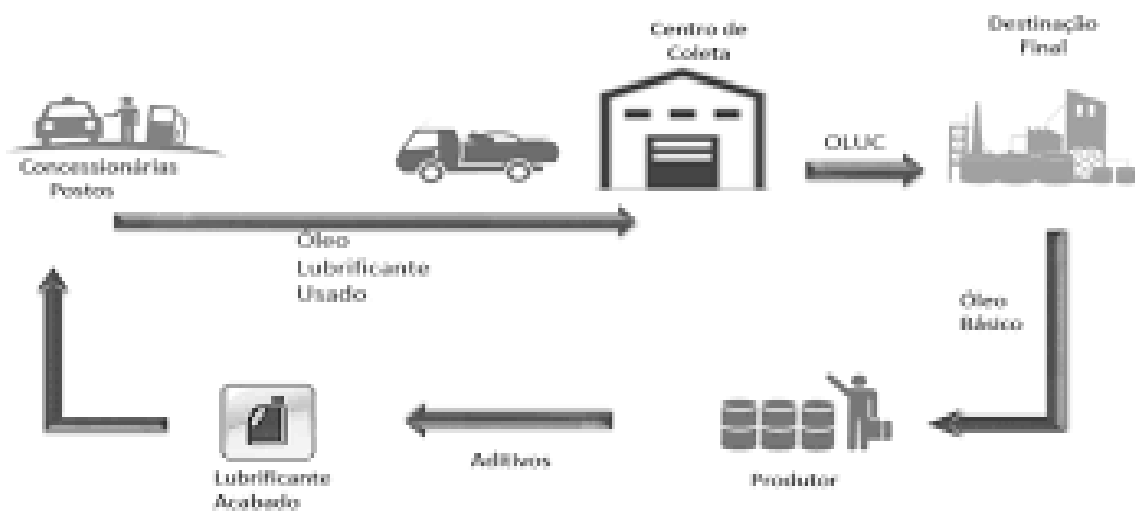
Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010)

A Logística Reversa consiste no departamento empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes do retorno dos objetos pós-venda e de pós-consumo ao ciclo produtivo, mediante os canais de distribuição reversos, reunindo valores econômicos, ecológico, judicial, logístico, entre outros. “Destinar os produtos corretamente agrega diversos esforços logísticos, devido à necessidade de recuperar ativos ou como forma de extinguir impactos ambientais, por meio da gestão de resíduos sólidos”. (GUSMÃO, 2013, p. 143).

O planejamento reverso utiliza os mesmos procedimentos de um planejamento convencional, ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais, sistema de informação, e também devem ser vistos como recurso para a lucratividade e para garantir o bem estar socioambiental, uma vez que garante que solo, água e ar não sejam poluídos.

Desta forma, o ciclo é reverso, e assim, não possui término depois de consumido, pois se fundamenta em outras diversas etapas, como a coleta, reuso, desmontagem, reaproveitamento e reciclagem. A Logística Reversa, além de tratar dos canais logísticos de distribuição dos produtos aos ciclos reversos corretos, atua no seu transporte, armazenamento e disposição final do seu ciclo logístico original, como observado na figura abaixo da empresa Lwart Lubrificantes.

Figura 3: Logística Reversa do OLUC



Fonte: Lwart - Lubrificantes, 2014

No decorrer do tempo, houve o reconhecimento da prática de Logística Reversa como oportunidade de novos negócios, inclusive, com a utilização de canais diversos diferenciados dos originais. A contribuição da Logística Reversa integra o exercício adequado de deposições dos objetos e produtos depois de utilizados, para que quando descartados não apliquem consequências na natureza. (GUSMÃO, 2013)

O emprego da Logística Reversa no gerenciamento de resíduos sólidos em oficinas mecânicas é um diferencial, levando-se em consideração a lucratividade que tais atividades proporcionam, principalmente no tocante ao reaproveitamento dos resíduos gerados, evitando desperdícios, aumentando emprego e renda. (CASTRO, 2014)

A Lei 12.305/2010, no seu art. 33, inciso IV, apresenta a questão da obrigatoriedade da estruturação e implantação de um sistema de logística reversa para óleos lubrificantes e seus resíduos. Outro conceito não menos importante é o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos industrializados que representa:

O conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos. (BRASIL, 2010)

A responsabilidade compartilhada também é ressaltada na Resolução do CONAMA nº 362/2005, na qual os atores da cadeia são classificados de acordo com as obrigações que possuem, a saber: produtores e importadores, revendedores, geradores, coletores e rerrefinadores. (BRASIL, 2005)

Os produtores e importadores são pessoas de personalidade jurídica, responsáveis pela circulação do óleo lubrificante pronto para consumo no mercado, cujas obrigações legais são financiar a coleta deste produto e alertar aos geradores quanto aos riscos ambientais decorrentes do gerenciamento e os prejuízos do seu descarte ilegal.

Os revendedores são também pessoas jurídicas responsáveis pela comercialização do óleo lubrificante pronto no mercado consumidor, os quais recebem dos geradores o Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado - OLUC.

Os geradores podem ser pessoas de personalidades físicas ou jurídicas que usam o óleo lubrificante em suas rotinas diárias e produzem o OLUC. Estes têm a responsabilidade de entregar o resíduo perigoso ao ponto de recolhimento. Os coletores são pessoas licenciadas pelo órgão ambiental competente e autorizadas pela Agência Nacional do Petróleo - ANP para exercer a coleta do OLUC.

Os últimos atores dessa cadeia são os rerrefinadores, pessoas de natureza jurídica autorizadas pela ANP e licenciadas pelo órgão ambiental competente, cuja

responsabilidade é remover os itens contaminantes dos óleos considerados como perigosos, bem como produzir o novo óleo lubrificante básico para o mercado de consumo.

Tais atores da cadeia produtiva possuem deveres quanto ao gerenciamento do OLUC, conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 1: Atores da cadeia produtiva do setor de OLUC e suas respectivas obrigações:

Atores/Obrigações	
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir, mensalmente, a coleta do OLUC; - Prestar ao IBAMA e ao órgão estadual de meio ambiente, informações relativas aos: a) volumes óleos lubrificantes comercializados por tipo, incluindo os dispensados de coleta, b) coleta contratada, por coletor, e c) óleo básico rerrefinado adquirido por rerrefinador; - Receber os OLUC's não recicláveis decorrentes da utilização por pessoas físicas, e destiná-los a processo de tratamento aprovado pelo órgão ambiental competente;
Importador	<ul style="list-style-type: none"> - Manter os Certificados de Recebimento emitidos pelo rerrefinador e demais documentos legais exigíveis, pelo prazo de cinco anos; - Divulgar, em todas as embalagens de óleos lubrificantes acabados, bem como em informes técnicos, a destinação e a forma de retorno dos OLUC's recicláveis ou não;
Revendedor	<ul style="list-style-type: none"> - Receber dos geradores o óleo lubrificante ou contaminado; - Dispor de instalações adequadas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente para a substituição do OLUC e seu recolhimento de forma segura, em lugar acessível à coleta, utilizando recipientes propícios e resistentes a vazamentos, de modo a não contaminar o meio ambiente; - Adotar as medidas necessárias para evitar que o OLUC venha a ser misturado com outras substâncias químicas, elidindo a inviabilização da reciclagem;
Gerador	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher os OLUC's de forma segura, em lugar acessível à coleta, em recipientes adequados e resistentes a vazamentos, de modo a não contaminar o meio ambiente; - Adotar medidas necessárias para evitar que o OLUC venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias, evitando a inviabilização da reciclagem; - Fornecer informações ao coletor sobre os possíveis contaminantes contidos no óleo lubrificante usado, durante o seu uso normal; - Manter, para fins de fiscalização, os documentos comprobatórios de compra de OL acabado e os Certificados de Coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, pelo prazo de cinco anos;

Coletor	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar pelo prazo de 5 anos, os contratos de coleta firmados; – Prestar ao IBAMA e ao órgão estadual de meio ambiente informações relativas ao volume de: a) OLUC coletado, por produtor/importador; e b) OLUC entregue por rerrefinador ou responsável por destinação ambientalmente adequada; – Emitir, a cada aquisição de OLUC, para o gerador ou revendedor, o respectivo Certificado de Coleta; – Garantir que as atividades de armazenamento, manuseio, transporte e transbordo do OLUC coletado sejam efetuadas em condições adequadas de segurança e por pessoal devidamente treinado, atendendo à legislação pertinente e aos requisitos do licenciamento ambiental; – Segurança e por pessoal devidamente treinado, atendendo à legislação pertinente e aos requisitos do licenciamento ambiental; – Adotar as medidas necessárias para evitar que o OLUC venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias, evitando a inviabilização da reciclagem; – Destinar todo o OLUC coletado, mesmo que excedente de cotas pré-fixadas, a rerrefinador ou responsável por destinação ambientalmente adequada interveniente em contrato de coleta que tiver firmado, exigindo os correspondentes Certificados de Recebimento, quando aplicável; – Manter atualizados os registros de aquisições, alienações e os documentos legais, para fins fiscalizatórios, pelo prazo de cinco anos; e – Respeitar a legislação relativa ao transporte de produtos perigosos.
Rerrefinador	<p>Receber todo o OLUC exclusivamente do coletor, emitindo o respectivo Certificado de Recebimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manter atualizados e disponíveis os registros de emissão de Certificados de Recebimento, bem como outros documentos legais exigíveis, pelo prazo de cinco anos; – Prestar ao IBAMA e, quando solicitado, ao órgão estadual do meio ambiente, até o 15º do mês subsequente a cada trimestre do ano civil, informações mensais relativas: a) ao volume de OLUC recebidos por coletor; b) ao volume de óleo lubrificante básico rerrefinado produzido e comercializado por produtor/importador.

Fonte: Adaptado do CONAMA (2005)

Desta forma, o gerenciamento do OLUC nas oficinas mecânicas tem na Logística Reversa um essencial instrumento de operação, no qual os atores do ciclo reverso devem obedecer às atribuições legais específicas.

A cadeia pode ser compreendida a partir do fluxo físico do óleo lubrificante, que se inicia na produção gerada pelas refinadoras, que também existe com a importação e rerrefino por intermédio de algumas empresas. (CASTRO, 2014, p. 34)

Os impactos gerados no meio ambiente provenientes do descarte incorreto do OLUC causam problemas socioambientais e, na sua maioria das vezes, irreversíveis. O OLUC, por não ser biodegradável, pode levar várias décadas para se decompor e os resultados decorrentes do mal gerenciamento do produto agredem os recursos naturais e a saúde humana de diferentes formas. (SONH, 2007)

Nesta perspectiva, os estudos de Sohn (2007) e Cempre (2013), apontam que danos ambientais referentes à má destinação do OLUC afeta, em grande parte, o solo, a água e o ar e, por consequência, compromete a saúde humana. O OLUC demanda anos para desaparecer décadas do ambiente e uma vez que ocorre o vazamento ou o lançamento direto no solo ou na água, inutiliza-os, causando prejuízos à agricultura e matando a vegetação.

Vale ressaltar que, 1 litro de óleo usado ou contaminado pode contaminar 1 milhão de litros de água (GUSMÃO, 2011). Segundo o autor, o problema agrava ainda mais quando o OLUC chega aos lençóis freáticos, pois diminui a tensão superficial da água, inibe a fotossíntese e a respiração dos seres aeróbicos, comprometendo sua oxigenação e provocando danos à vida aquática e seres que dependem da água. Quando o OLUC é dispersado na rede de esgoto compromete o funcionamento das estações de tratamento, podendo, até mesmo, interromper o abastecimento local ou regional.

Quando o OLUC é queimado, afeta o ar e provoca grande concentração de poluentes na área atingida. Gera, ainda, quantidade significativa de fuligem, ocasionando patologias respiratórias, em função das partículas que se precipitam e aderem à pele das pessoas. (SILVA, 2009)

O OLUC, além de carregar sua toxicidade originária, recebe um reforço extra em sua constituição, pois os seus componentes, ao sofrerem degradação, geram compostos ainda mais perigosos para a saúde humana. De acordo com o Guia Básico do SINDIRREFINO (2008), os metais pesados que compõem o OLUC, tais como o Chumbo, Cádmio, Arsênio e Cromo provocam efeitos teratogênicos, carcinogênicos e diversas outras patologias graves, levando até mesmo a óbito.

As ações humanas que geram os impactos do OLUC ao meio ambiente e à saúde humana tem sido alvo de fiscalizações policiais em todo o país, dada à relevância deste tema. A saber, em junho de 2018, foi publicada em nota, no Portal

do G1¹⁵, uma operação da Polícia Civil – PC para combater o descarte ilegal do OLUC em nove estados brasileiros, incluindo o estado da Bahia, o que resultou em prisões em flagrante de pessoas envolvidas com quadrilhas que misturam o OLUC ao diesel, utilizando-o como combustível para caminhões, caldeiras e indústrias.

De acordo com a PC, há empresas que funcionam sem autorização da ANP, constituindo um gerenciamento irregular do OLUC, provocando além de danos ao meio ambiente, o risco de explosão. Os caminhões usados para promover a coleta e o transporte do OLUC foram encontrados sem a devida licença do órgão competente.

A reportagem informou ainda que de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, em todo o país há 12 empresas autorizadas a recolher o OLUC e outras 13 empresas são credenciadas a realizarem o rerrefino que é uma espécie de reciclagem do óleo evitando danos ambientais.

Por isso, é de grande relevância realizar nas oficinas mecânicas o monitoramento periódico, no tocante ao gerenciamento do OLUC. Em virtude das questões ambientais envolvidas, é imperioso conhecer, quantificar e qualificar os recursos utilizados, os resíduos, bem como as emissões geradas em sua destinação final (SINDIRREFINO, 2010).

5.3 METODOLOGIA

O método usado neste artigo compreendeu uma pesquisa bibliográfica e baseou-se na pergunta norteadora: as medidas adotadas pela Concessionária em estudo são adequadas e suficientes para a mitigação de impactos socioambientais, no tocante ao processo de gerenciamento do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC?

A metodologia se fundamentou no levantamento de informações documentais, técnico-científicas e na obtenção de dados de campo para avaliar o processo de

¹⁵ Polícia Civil faz operação para o combate ilegal de óleo lubrificante em nove estados. Disponível: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/policia-civil-faz-operacao-para-combater-descarte-ilegal-de-oleo-lubrificante-em-nove-estados.ghtml>. Acesso em: 3 jan. 2019.

gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados na oficina mecânica de uma empresa do ramo de Concessionária de veículos pesados, por meio de dois instrumentos avaliativos.

O primeiro instrumento consistiu na aplicação de *check list* observacional (apêndice 1), o qual favorece a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras de impactos nos eixos de fluxo de gerenciamento/meio ambiente, saúde (percepção de riscos) e educação ambiental. O propósito foi verificar se o gerenciamento do OLUC na oficina em estudo estava em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras e legislação nacional específica.

O segundo instrumento consistiu num treinamento sobre o gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC, com a apresentação de um vídeo educacional (teaser). Este treinamento de sondagem foi aplicado pela pesquisadora na sede da Concessionária, em Salvador, com um grupo de nove funcionários, a fim de verificar o nível de conhecimento sobre rotinas de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminantes, bem como as consequências dos impactos socioambientais.

Para coleta dos dados analisados foram realizadas visitas na Concessionária de veículos pesados, situada no município de Salvador - BA, entre os dias 14 de junho a 27 de julho de 2017, sendo duas visitas semanais, o que compreende um total de 14 dias de observação direta na oficina mecânica, com anotação de dados, registros com fotos, filmagens, baseando-se na observação simples que vai além da mera constatação dos fatos. Em seguida, os dados passaram por um processo de análise e interpretação, através de sistematização e de controle requeridos em procedimentos científicos (GIL, 2007).

Para a obtenção dos resultados, o presente estudo contemplou um conjunto de métodos e técnicas, previamente elaborados e fundamentados. Neste estudo, optou-se pelo tipo de pesquisa descritiva-exploratória, pois é uma técnica que tem como finalidade a identificação dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de um fenômeno. A pesquisa descritiva-exploratória é a que mais

aprofunda o conhecimento da realidade, pois tenta explicar a razão e as relações de causa e efeito dos fenômenos (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Quanto ao objeto, esta pesquisa trata-se de casos múltiplos, pois apresenta análise de indicativos de medidas de gerenciamento adequados para elidir impactos socioambientais no âmbito de uma oficina mecânica de uma Concessionária de veículos pesados, no município de Salvador – BA.

Nesse tipo de estudo, vislumbra-se analisar o objeto pesquisado de maneira singular, mesmo que neste tenha sido observadas similaridades com outros casos, descrevendo, nesta pesquisa, a realidade de uma oficina mecânica de veículos pesados de uma Concessionária sem a intenção de fazer comparação, mas sim de ressaltar a importância do gerenciamento adequado do OLUC no referido estabelecimento. Nos estudos de casos múltiplos não existe "[...] necessidade de perseguir objetivos de natureza comparativa, o pesquisador pode ter a possibilidade de estudar dois ou mais sujeitos, organizações" (MINAYO, 2013, p. 189).

Para o tratamento dos dados, optou-se pela aplicação da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2006), a qual é compreendida nas seguintes fases: Fase 1) pré análise; Fase 2) exploração do material e na Fase 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

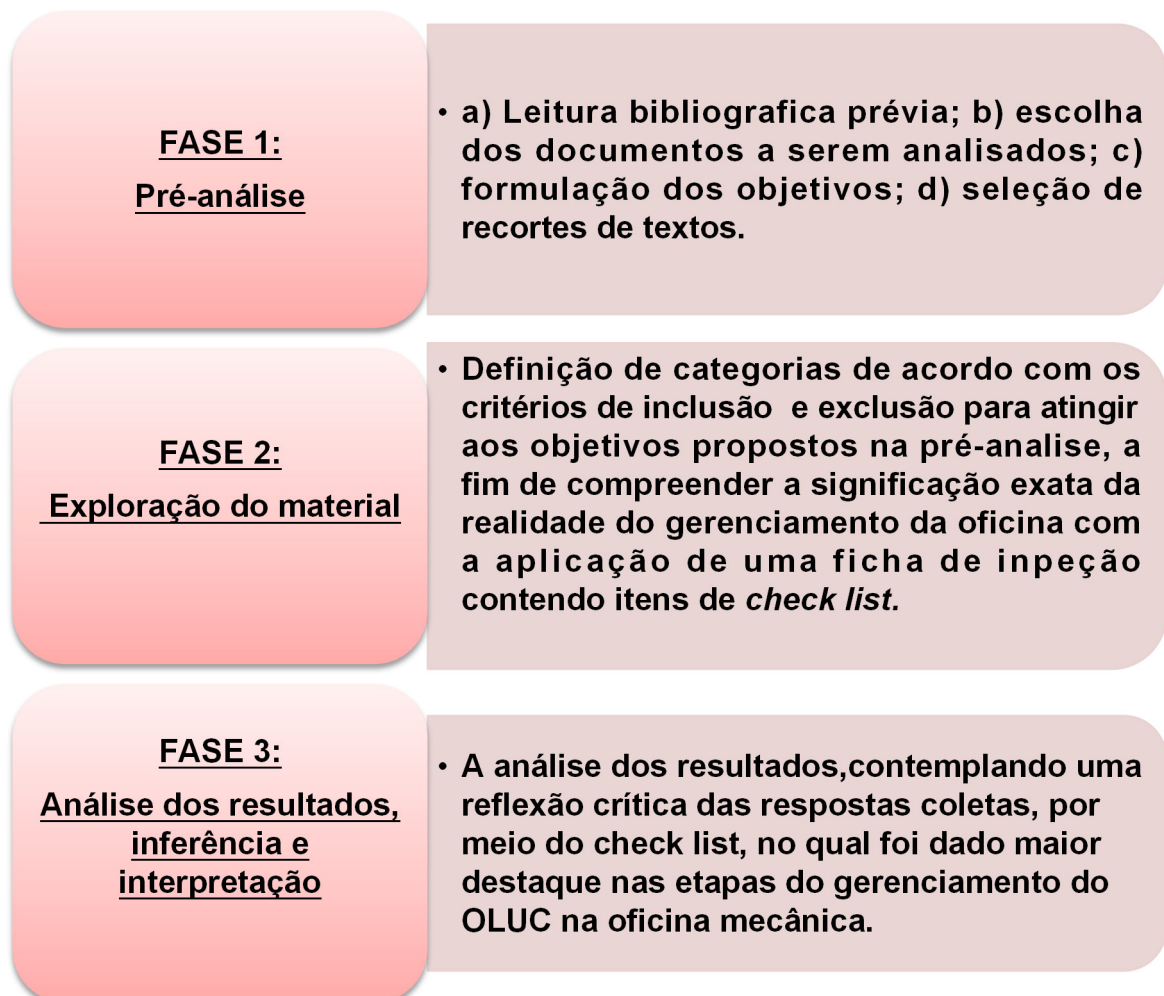
Na primeira fase que compreende a pré-análise foi selecionado e organizado o material para leitura exploratória com o objetivo de conhecer e sistematizar as ideias iniciais. “Trata-se da organização propriamente dita por meio de quatro etapas” (BARDIN, 2006, p. 735).

Na segunda fase foram definidas as categorias com critérios de inclusão e exclusão, conforme os objetivos propostos para o alcance dos resultados com aplicação de ficha de inspeção com 60 itens de *check list* na oficina mecânica (Apêndice 1), onde houve a participação de três pessoas, incluindo o próprio pesquisador.

Na terceira fase ocorreu a análise dos dados, contemplando uma reflexão crítica das respostas apresentadas no *check list* pelos funcionários da oficina mecânica sobre as etapas do gerenciamento do OLUC, a fim de conhecer a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras de impactos nos eixos: fluxo de gerenciamento/ meio ambiente, saúde (percepção de riscos) e educação ambiental em conformidade aos métodos de análise de conteúdo de Bardin, (2006).

Assim, identificam-se as seguintes fases da pesquisa como sintetiza o fluxograma a seguir:

FIGURA 4: Fases metodológicas da pesquisa



Fonte: Adaptado de Bardin (2006)

6 RESULTADOS

6.1 DIAGNÓSTICO - GERENCIAMENTO DE OLUC E RESÍDUOS NA OFICINA MECÂNICA

O Levantamento de campo consistiu numa investigação analítica preliminar de diagnóstico quanto aos aspectos relativos ao processo de gerenciamento do OLUC na oficina mecânica para identificar quais os possíveis investimentos a serem realizados pela alta direção, a fim de melhorar seu desempenho ambiental, por meio do gerenciamento eficiente do OLUC e resíduos contaminados pelo mesmo.

O estudo de caso foi desenvolvido na oficina mecânica de uma Concessionária de grande porte de veículos pesados em Salvador – BA, que possui 46 anos de mercado, e que presta serviços de revisão veicular e manutenção preventiva e corretiva, venda de peças, venda de veículos, dentre outros serviços, estando devidamente licenciada para funcionar.

A fábrica que mantém o contrato de relação comercial com a Concessionária em estudo exige, semestralmente, através de auditoria, documentos comprobatórios e relatórios técnicos que demonstrem a sustentabilidade ambiental do negócio firmado entre ambas. Dentre os itens exigidos há um item de maior relevância, qual seja, o gerenciamento dos resíduos sólidos, onde consta também o gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados.

Diante das exigências da fábrica e para atender a legislação, foi elaborada pela Concessionária uma ficha de inspeção para atender com maior eficiência aos ditames da auditoria, onde constam os itens mais importantes do processo de gerenciamento do OLUC.

A referida ficha contém itens de *check list* observacional, cujas respostas favoreceram a identificação de variáveis propositivas para implementação de medidas mitigadoras de impactos socioambientais e constatação se o gerenciamento realizado na Concessionária é de fato adequado e dentro dos parâmetros legais e normas técnicas.

Para a elucidação concreta da análise foram juntadas fotos do local e documentos, de modo também a ilustrar a veracidade das informações. A mencionada ficha de inspeção apresenta tópicos de temas referentes às normas NBR ISO14001, a Lei 12305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), resolução do CONAMA nº 362/2005 e NBR nº 04, 05, 06 e 07, voltando-se para temas de Fluxo de gerenciamento/ Meio Ambiente, Saúde (percepção de riscos) e Educação ambiental, com vistas a identificar a existência ou não dos aspectos que permeiem a adoção de medidas ambientais mitigadoras de impactos, os resíduos gerados, as etapas futuras da gestão ambiental, bem como os indicadores de desempenho ambiental adotados.

Por fim, uma vez coletados os dados, os mesmos foram interpretados e, diante do diagnóstico, foram sugeridas propostas de ações efetivas de melhoria dos processos de gestão ambiental da oficina mecânica, objeto de estudo nesta pesquisa, ressaltando-se que dentre os três eixos sinalizados no *check list*, dois apresentam maior pertinência com o objeto de estudo, quais sejam: Fluxo de gerenciamento/ Meio ambiente e Educação Ambiental.

6.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O ambiente da oficina em análise retrata o gerenciamento adequado do OLUC e seus resíduos contaminados e integra um amplo espaço operacional da Concessionária no qual se encontram: caixa Separadora de Água e Óleo - SAO, lavadora de peças, coletores de OLUC, bem como espaços próprios e sinalizados com equipamentos para armazenamento de resíduos contaminados com o óleo, como ilustram as imagens a seguir:

FIGURA 5: Caixa Separadora de Água e Óleo aberta – SAO



Fonte: Própria do autor (2018)

FIGURA 6: Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO fechada



Fonte: Própria do autor (2018)

A Separadora de Água e Óleo – SÃO é importante para o bom gerenciamento do OLUC, pois os efluentes, quando lançados sem tratamento prévio nas redes de esgotos poluem e contaminam cursos d'água. Em locais onde não há Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, os efluentes gerados pelas atividades das oficinas mecânicas são lançados sem o devido tratamento nos corpos d'água, provocando diversos impactos ao meio ambiente.

Os serviços mecânicos que envolvem trem de força – motor, diferencial/retarder geram a necessidade, em muitos casos, da lavagem das peças. Esta lavagem gera o OLUC misturado com desengraxantes e água, onde há tratamento na caixa SAO como foi mostrado acima.

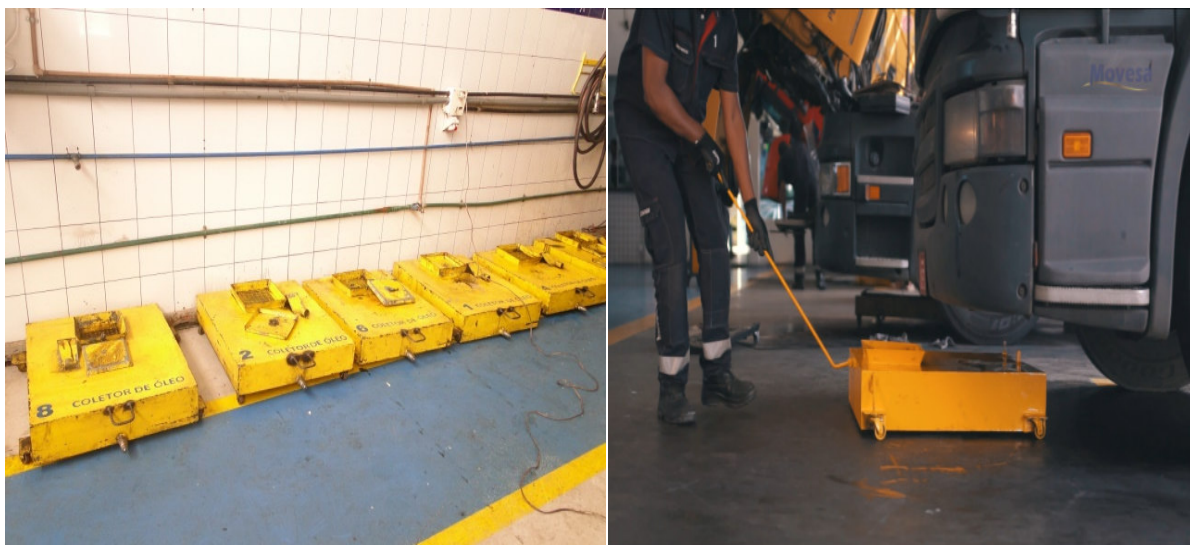
Figura 7: Máquina de lavagem de peças da oficina mecânica



Fonte: Própria do autor(2018)

Dentro do processo de revisão de troca de óleo, o OLUC é destinado aos coletores e, posteriormente, ao armazenamento em tanque próprio, onde fica aguardando a empresa credenciada para realizar a coleta, como se observa nas imagens a seguir:

Figura 8: Caixas Coletoras de OLUC



Fonte: Própria do autor(2018)

Figura 9: Tanque de armazenamento temporário do OLUC



Fonte: Própria do autor(2018)

Na penúltima etapa do gerenciamento do OLUC na oficina mecânica em análise, ocorre o transporte do resíduo por um veículo devidamente autorizado pela ANP para este fim.

A saída do OLUC da oficina segue os rigorosos procedimentos das normas técnicas e legislação nacionais com destino ao centro de tratamento para o rerrefino, que consiste na técnica de recuperar o óleo contaminado para o seu retorno ao mercado de consumo, por meio da logística reversa.

Figura 10: Coleta do OLUC realizada por empresa especializada



Fonte: Própria do autor (2018)

A sinalização nos espaços da oficina mecânica também segue as exigências legais e normas técnicas brasileiras, mostrando a adequação do gerenciamento do OLUC. Convém ressaltar que outros resíduos sólidos contaminados gerados nas atividades desenvolvidas na oficina (papelão, embalagens, estopas, trapos), tem o devido tratamento, a fim de manter um espaço laboral isento de acidentes pessoais e impactos ambientais diversos, como se observa na figura abaixo:

Figura 11: Sinalização do armazenamento dos resíduos contaminados



Fonte: Própria do autor (2018)

Existe outra empresa credenciada que também promove a coleta dos resíduos contaminados com o OLUC. Tais resíduos são acondicionados em locais protegidos dos fatores climáticos, como visto na imagem anterior e, posteriormente, transportados para aterros industriais próprios ou para reciclagem, a depender do resíduo gerado e da sua respectiva finalidade, como evidencia a imagem a seguir:

Figura 12: Coleta e Transporte de resíduos contaminados de classe I



Fonte: Própria do autor (2018)

Em síntese, os resíduos gerados na oficina mecânica, como o OLUC e demais resíduos contaminados por este, requerem todos os cuidados no gerenciamento, conforme preconizados por leis e normas técnicas.

O Quadro a seguir, apresenta uma síntese dos resíduos identificados, a classe correspondente, o acondicionamento temporário e final e a empresa autorizada para o transporte dos resíduos gerados na oficina mecânica, de acordo com os estudos de Gerhardt et al. 2014 e as observações realizadas no estudo de caso.

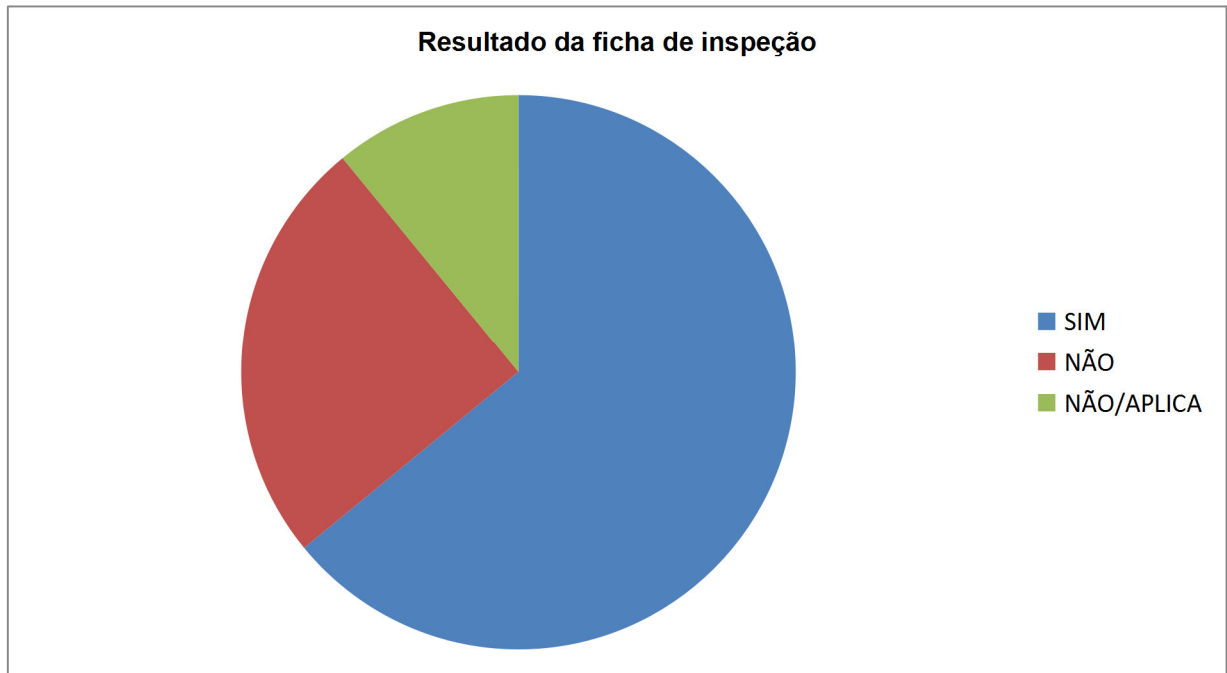
Acondicionamento e destino dos resíduos na empresa de acordo com o tipo e a classe. Os óleos lubrificantes devem ficar armazenados em recipientes com boas condições e colocados dentro de uma área de contenção, a qual é sempre essencial, evitando que o óleo lubrificante usado ou contaminado se espalhe em caso de rompimento ou acidente na colocação ou retirada do resíduo das bombonas, latões ou tanques (Gerhardt et al. 2014, p. 98).

Quadro 2: Resíduos contaminados pelo OLUC

Resíduos	Classe	Acondicionamento Temporário	Acondicionamento final	Destino/ Empresa
OLUC	I	Coletor	Tanque	Empresa LWART
Embalagens plásticas	I	Tonel	Embalagem plástica de coleta	MIX Lubrificantes
Papelão e estopa	I	Tambores	Tambores	MIX Lubrificantes
Filtros e cartuchos	I	Tambores	Tambores	MIX Lubrificantes

Fonte adaptada: REMOA (2014)

No tocante ao *check list*, a análise revelou que o gerenciamento do OLUC na oficina em estudo é adequado, segundo ao que dispõem as Normas Técnicas e a Legislação ambiental vigente. No universo de 60 itens analisados, onde as respostas foram: sim, não e não se aplica, verifica-se que 90,4% foram SIM (S); 10% foram NÃO (N) e 0,6% NÃO SE APLICA (N/A).

FIGURA 13: Resultado do *Check list*

Fonte: Própria do autor (2018)

Vale ressaltar que, as respostas inseridas na ficha de inspeção foram idênticas entre os participantes, pois a Concessionária em estudo adota um tipo de gerenciamento compartilhado, participativo e integrado entre os seus funcionários, o que refletiu o cumprimento e efetivação da PNRS/2010.

6.3 DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS E DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS

A concessionária em estudo é uma empresa que lida com geração de atividade potencialmente poluidora e se destaca por ser cuidadosa com os procedimentos legais. Desta forma, possui um plano de gerenciamento atuante, fundamentado na Lei 12.305 de 2010, onde descreve ações relativas à coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos produzidos no bojo da sua atividade econômica, como apresentado na fase de análise desta pesquisa.

Saliente-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS é um documento exigido, além da PNRS/2010, pela Lei estadual 12.377/2011, que tem

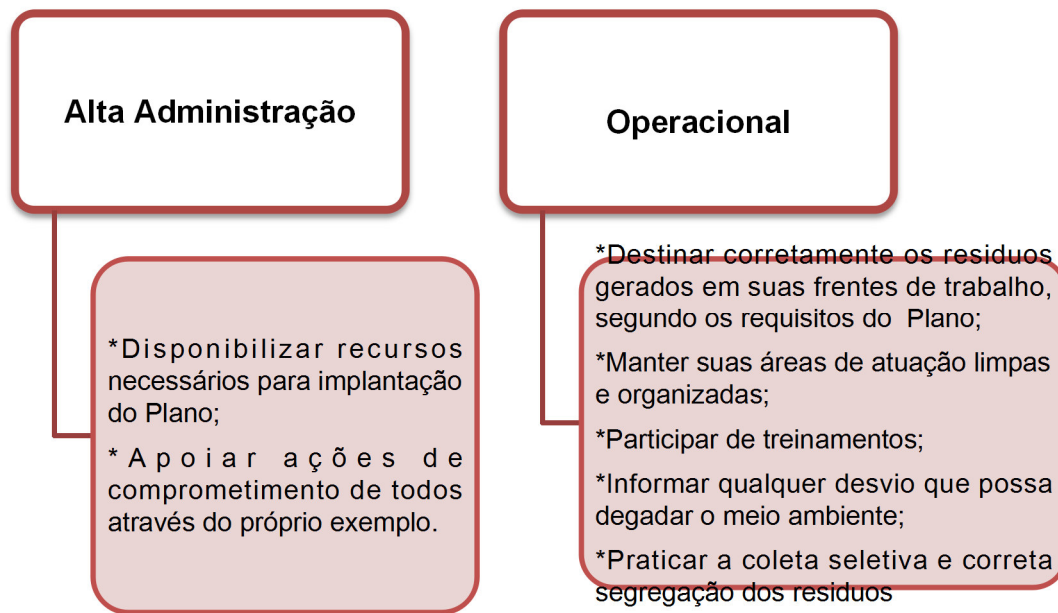
por objetivo estabelecer diretrizes para o correto gerenciamento dos resíduos gerados nos empreendimentos, minimizando os impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas.

O estabelecimento em análise apresenta em seu plano de gerenciamento os seguintes conteúdos mínimos, conforme o art. 24 da PNRS, a saber: descrição do empreendimento ou atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a ele relacionados. O referido artigo ainda ressalta que:

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama. § 1 Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente. § 2 No processo de licenciamento ambiental referido no § 1o a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama, será assegurada oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos (BRASIL, 2010).

Para o cumprimento das condicionantes de operação e metas ambientais estabelecidas no plano, a empresa tem uma equipe atuante na implantação do PGRS, que sempre procura identificar oportunidades de melhorias, visando à proteção ambiental, em cumprimento à legislação aplicável. Neste sentido, apresenta-se a seguir o organograma referente à descrição das responsabilidades da equipe ambiental e dos setores que contribuem para o aprimoramento do PGRS.

FIGURA 14: Responsabilidades no PGRS



Fonte: Adaptada pelo autor do PGRS (2017)

Para o devido cumprimento das responsabilidades acima citadas foi verificada a necessidade de algumas intervenções para melhorar a eficácia das ações do PGRS com relação ao gerenciamento dos resíduos contaminados pelo OLUC.

Vale lembrar, que todos os itens usados nas atividades da oficina que entram em contato com o OLUC acabam sendo contaminados e também geram impactos ambientais quando manejados de forma inadequada. Desta forma, sugere-se algumas intervenções práticas para otimizar o fluxo operacional da empresa, como mostra o Quadro, a seguir:

QUADRO 3: Intervenções para melhorar a rotina de gerenciamento do OLUC dentro da oficina mecânica

ITEM	AÇÃO SUGERIDA
1 – Papelão	Reduzir a quantidade de papelão, sugere-se substituir o material por lonas de dimensões 1,20 X 0,60 cm com limpeza periódica em local apropriado ou enviar para empresa autorizada para este fim.
2- Trapos	Substituir por flanelas laváveis com higienização realizada por autorizadas.
3 – Valas	Reestruturar o piso das valas, tornando-os impermeável, substituindo por piso antiderrapante ou pintando com tinta epóxi onde, atualmente, há folhas de

	borrachas que requerem limpeza periódica. Os pallets que são utilizados no processo são frágeis e acabam sendo trocados em curto tempo de uso.
4 – Tubulação	Reformar a tubulação, uniformizando a capacidade de volume de água/óleo, conforme as Normas Técnicas para este fim.
5 – Sinalização	Inserir placas de sinalização sobre os perigos de OLUC visíveis ao público consumidor, em conformidade com a Resolução do CONAMA e as leis de crimes ambientais.
6 - Instalação de chuveiro de emergência	Implantar chuveiros para casos de eventuais acidentes com o OLUC em contato com os funcionários e clientes/ terceiros.
7 - Higienização das botinas e uniformes	Higienizar com maior periodicidade as botinas e uniformes dos colaboradores por empresa autorizada, a fim de evitar contaminação por OLUC.
8 - Decks de contenção	Construir um deck de contenção para a máquina de lavagem de peças, pois podem ocorrer vazamentos da água misturada com o OLUC. Sugere-se, ainda, ampliar o deck de contenção do tanque de armazenamento temporário de OLUC seguindo as Normas Técnicas vigentes. A fim de conter eventuais vazamentos.
9 - Sistema de arrefecimento	Especificar um local exclusivo para realizar a verificação do sistema de arrefecimento do motor dos clientes para conter eventual vazamento do OLUC direto no piso da oficina, espalhando resíduos contaminados. Sugere-se elaborar um deck de contenção específico.
10 – Biorremediação ¹⁶ em local contaminado	Aplicar procedimentos moleculares baseados em técnicas independentes de cultivo que possibilitam avaliar a perturbação do impacto do óleo usado no solo e o comportamento dos tratamentos propostos em relação à estrutura de cada comunidade microbiana onde o grupo das bactérias usadas nestes procedimentos atua como agente principal na biorremediação em local contaminado com o OLUC.

Fonte: Própria do autor

No tocante ao eixo da Educação Ambiental que consta na PNRS e também no PGRS da empresa em estudo, tal se consolida por meio de treinamentos periódicos, de modo a elucidar aos funcionários da oficina mecânica, bem como os clientes e parceiros sobre os riscos, causas e soluções, em decorrência de um manuseio inadequado do OLUC com o intuito de capacitar todos os envolvidos.

Para aperfeiçoar a proposta de Educação Ambiental, já implantada com base no PGRS na Concessionária, foi ministrada uma oficina de treinamento com duração de 8 horas, o método usado em três momentos, envolveu teoria e prática sobre gestão de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC para empresas do

¹⁶ Biorremediação de solo contaminado com óleo lubrificante pela aplicação de diferentes soluções de surfactante químico e biosurfactante produzido por *pseudomonas aeruginosa* lbi. Tese de doutorado. LPES, Paulo, Renato Matos. 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/110414/000789652.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 16 fev, 2019.

setor automotivo com prática de regulamentação e medidas de gerenciamento do produto em estudo.

O treinamento foi iniciado com conversa informal, onde foram apresentados os assuntos a serem trabalhados durante o treinamento. Foi aplicada uma avaliação diagnóstica, através de perguntas sobre o tema, para identificar os conhecimentos e as dificuldades que os participantes apresentavam com simulação de um ambiente semelhante ao da oficina, com prática de manipulação de materiais usados no procedimento de troca de óleo na concessionária. Neste primeiro momento foi possível avaliar como está sendo feito o uso e o descarte dos materiais contaminados, como a equipe separa cada material com atenção ao tipo de perigo, facilitando o recolhimento do material pelo transporte em veículo autorizado para este fim.

No segundo momento foram reapresentados os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, com leitura das Normas Brasileiras e Leis Nacionais sobre o processo de gerenciamento do OLUC onde os participantes tiveram a oportunidade de trocar suas experiências com o grupo, compartilhar conhecimentos, opinar sobre os procedimentos adotados na Concessionária, tirar dúvidas sobre os danos que o OLUC causa ao meio ambiente, riscos a saúde, orientações sobre como ampliar a segurança quanto manuseio e o descarte correto do produto e seus resíduos contaminados. A avaliação do segundo momento ocorreu de forma processual, observando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, através de debate oral e demonstrações práticas.

No terceiro momento, o grupo foi dividido em duplas e solicitado que construíssem uma situação hipotética de mau uso do OLUC e seus resíduos contaminados com explicação sobre como se deve realizar o correto gerenciamento do produto citando as Normas Brasileiras e a PNRS/2010. Para finalizar o treinamento foi apresentado um vídeo institucional *teaser*, com a duração de dois minutos e vinte e três segundos, contemplando o processo de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados na referida empresa com a distribuição de materiais impressos contendo o regulamento legal para futuras consultas.

Esta ação educativa visa consolidar medida de educação ambiental de amplo alcance e grande relevância. Além disso, em face do caráter informativo, busca demonstrar boas práticas utilizadas pela empresa quanto ao gerenciamento do OLUC, o que fortalece ainda mais a imagem da empresa frente ao público consumidor. O *teaser* serve também como indício de prova para conter eventuais pleitos de insalubridade de ex-funcionários, representando uma influência positiva quanto à formação do convencimento do Juízo, na instrução dos processos judiciais.

Por fim, há de se considerar que o vídeo pode ser utilizado como indicador a fortalecer os laços de parceria com a Fábrica, que realiza periodicamente auditoria para a certificação de seus concessionários parceiros. Estes devem praticar as rotinas de gerenciamento em conformidade Legal, dando contorno sustentável no processo produtivo, de modo a diminuir o desperdício, por meio da aplicação de tecnologias limpas, o que, via de consequência, reflete no aumento do lucro empresarial sem causar danos ao Meio Ambiente e à saúde coletiva.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação sobre o processo de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados na oficina mecânica demonstrou grande importância, não somente para a empresa, mas para toda sociedade, tendo em vista ser uma temática de ordem pública.

A Organização atua em conformidade com as Normas Técnicas e legislação ambiental vigentes, sensibilizando aos colaboradores, clientes e parceiros acerca do correto manuseio do OLUC e seus resíduos contaminados em todas as suas etapas, pelo que pretende aperfeiçoar, ainda mais, os seus processos produtivos, de modo a aproveitar os recursos naturais de forma consciente.

A partir das respostas do *check list* observacional aplicado ficou evidente que a Concessionária realiza de forma adequada o gerenciamento do OLUC em todas as suas fases, bem como dos resíduos contaminados que são gerados no processo operacional. Entretanto, percebeu-se a necessidade de melhorias em alguns processos para otimizar o desempenho ambiental da organização, pelo que foi

possível atender ao objetivo proposto, sugerindo ações de melhoria e adaptação no gerenciamento.

No eixo fluxo de gerenciamento, percebeu-se que a maioria dos itens são satisfatoriamente cumpridos pela oficina mecânica e as poucas evidências negativas constatadas já estão sendo sanadas pela empresa. A título de principal investimento, além das melhorias já retratadas, sugere-se a aplicação de biorremediação para controle de eventual contaminação de OLUC no solo.

No eixo saúde (percepção de riscos) não houve qualquer tipo de intervenção humana, atendo-se esta pesquisa tão somente a demonstrar aspectos observacionais quanto à análise dos documentos da empresa, confrontando-os com as normas técnicas de segurança em vigor. Assim, no particular, não houve qualquer intervenção proposta, em virtude da empresa cumprir com êxito os itens de *check list*.

No eixo educação ambiental, notou-se que a empresa está igualmente adequada à legislação, bem como efetiva o seu plano de gerenciamento, por meio de ações educativas. Entretanto, ainda necessita de práticas mais sólidas voltadas à capacitação dos seus colaboradores, clientes e terceiros e, em função disso, sugere-se como principal intervenção (produto) uma oficina de treinamento com a utilização de um vídeo institucional (*teaser*). Ademais, importante considerar que a empresa precisa se envolver mais com a comunidade local, efetivando projetos sociais voltados à sensibilização e conscientização sobre os riscos dos óleos lubrificantes e OLUC, principalmente no tocante às embalagens, eis que oferecem riscos de contaminação socioambiental.

Considera-se, portanto, que os resultados obtidos neste estudo foram positivos e ensejaram a ideia de valorizar a gestão adequada no processo de gerenciamento do OLUC na oficina mecânica. Desta forma, a elaboração do produto construído serviu para conferir maior credibilidade à empresa frente à sociedade civil e coroar a iniciativa da Concessionária quanto ao adequado cumprimento à legislação.

6.5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 362, de 27/06/2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 3 de nov. 2018.

_____. LEI Nº 3.847, DE 25 DE JUNHO DE 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13467.htm>. Acesso em: 1 dez. 2018.

_____. Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6938_compilada.htm>. Acesso em 05 jul. 2018.

_____. Lei Federal n. 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm>. Acesso em 05 jul. 2018

_____. Lei n. 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 15 mar 2018.

_____. Lei 8078/90, Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências., Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm> Acesso em: 20 jan 2019.

_____. Lei nº 13.467/2017. **Reforma Trabalhista**. Brasília, DF, Novembro 2017.

_____. Decreto Federal n. 4.136 de 20 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm>. Acesso em 05 jul. 2018

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Resolução ANP n. 18, de 18 de junho de 2009. Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de produção de óleo lubrificante acabado, e a sua regulação. Brasília. 2009. Disponível em:

<<http://nxt.anp.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=anp:>>. Acesso em 05 jul. 2018.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. 2006. Disponível em: <<https://www.api.org/>>. Acesso em: 2 dez 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR ISO 14001: **Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>> Acesso em 05 jan. 2019.

ASSEMPEBWA J, Carpenter D, Yilmaz B, DeCaprio A, O'Hehir D, Arcaro K. Waste crankcase oil: an environmental contaminant with potential to modulate estrogenic responses. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, 67: 1081-1094. 2004.

ARBIX, G & VEIGA, J. **A Distribuição de Veículos sob Fogo Cruzado - Em Busca de um Novo Equilíbrio de Poder no Setor Automotivo**. Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores. A Hora e a Vez dos Distribuidores, 2003.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

_____. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 4. Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

CASTRO, Marcos Daniel Gomes de. **Logística reversa de embalagens: um estudo exploratório da 7ª região administrativa do estado de São Paulo**. VII Congresso Nacional de Excelência em gestão, 2014.

CEMPRE. 2013. Disponível em: <http://cempre.org.br/artigo-publicacao/artigos>. Acesso em 20 jan 2019.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

FRANZ, Cristiane Maria; SEBERINO, José Roberto Vieira. **A história do trânsito e sua evolução**. 2012. 24 f. Monografia (Pós-Graduação Lato Sensu, em Gestão, Educação e Direito de Trânsito), Joinville, 2012.

GERHARDT, M. E.S. NODARI, BARROSO, V.L.M. et al. **Ensino de História ambiental, Educação Ambiental e novos desafios**. 2º ed. Porto Alegre: Bookmam, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, Priscila Luggeri; OLIVEIRA, Vinícius Balthazar Pereira; NASCIMENTO, Elson Antônio. **Aspectos e impactos no descarte de óleos lubrificantes: o caso das oficinas**. Niterói: UFF, 2008.

GUERRA, Sidney. **Resíduos Sólidos: comentários à Lei 12.305/10**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

GUSMÃO, S. **Logística reversa já recolhe 36% do óleo lubrificante usado no Brasil**. Mercado Ético, 18/1/2011. <http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/logistica-reversa-ja-recolhe-36-do-oleolubrificante-usado-no-brasil/>. Acesso em 02 de dezembro de 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Oficinas mecânicas e lava a jato: orientações para o controle ambiental. Instituto Estadual do Ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: **INEA**, 2014; 48 p.: II Gestão Ambiental, 8. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdmx/~edisp/inea0031338.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**, Prentice Hall, São Paulo, SP. 2003.

LOPES, Márcio Mauro Dias. **A logística reversa dos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens**. 2009. Disponível em: Acesso em 29 dez 2018.

LOPES, G. V.; KEMERICH, P. D. da C. Resíduos de oficina mecânica: proposta de gerenciamento. **Revista Ciências Naturais e Tecnológicas**, Vol.8, n. 1, p. 81-94, 2007.

LWART. Disponível em: <<http://coletalwart.wsinnova.com.br>>. Acesso: 28 dez 2018.

MACHADO R. L. M de P. RIBEIRO, R.T.M. BARRA, G.M.J. **A logística na gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso em um pequeno município mineiro**. IN: simpósio de administração da produção logística e operações internacionais, 8, 2005, São Paulo. Anais dos VIII SIMPOI. SÃO PAULO: FGV-EAESP, 2017.

MANG, T.; DRESEL W. **Lubricants and lubrication**. 2nd Ed., 2007.

MELO, Victor Andrade de. O AUTOMÓVEL, O AUTOMOBILISMO E A MODERNIDADE NO BRASIL (1891-1908). **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 30, n. 1, 2008. Disponível em: <revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/download/199/206>. Acesso em 31 de dez 2018

MINAYO, M. C. S. **O desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 10 ed. São Paulo: HUCITEC, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (Oluc). Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos sólidos. Disponível em < <http://www.sinir.gov.br/web/guest/oleo-lubrificante-usado-ou-contaminado-oluc> > Acesso em 10 de Fevereiro, 2019.

NUNES, G. B.; BARBOSA, A. F. F. Gestão dos resíduos sólidos provenientes dos derivados de petróleo em oficinas mecânicas da cidade de Natal/ RN, 2012. Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Comunicacao_659.pdf. Acessado em: 7 nov. 2018.

PORTAL FENABRAVE. Disponível em: <<http://www.fenabreve-pr.com.br/institucional/historico/>>. Acesso em 11 de maio de 2018.

PHILIPPI Jr., A. (editor). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** Barueri, SP: Manole, 2005.

RECICLOTECA. Disponível em: <http://www.recicloteca.org.br/noticias/coleta-seletiva-de-residuos-no-brasil/> 2016. Acesso em: 28 dez 2018.

SILVA, D. T. L. **Poluição do Solo.** Joanópolis. 2009.

SILVA; José Gonçalo FRAGA, Max de Souza; DIAS, José dos Santos. **A logística reversa aplicada aos óleos lubrificantes usados ou contaminados produzidos nos postos de combustíveis da cidade de Boa Vista-RR.** Faculdade Cathedral, Boa Vista, Roraima, 2013. Disponível em 02 de dezembro de 2017.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS DO ESTADO DA BAHIA. Coletânea de literatura: Universo da Reparação Automotiva. Disponível em: <<http://www.sindicatodaindustria.com.br/causas/2016/10/72,100820/area-de-atuacao-do-sindirepa-ba.html>> . Acesso em: 25 nov. 2018.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO - Destinação legal: re-refino. 2ª oficina Regional de Capacitação sobre a Resolução CONAMA nº 362/2005. Natal. 2008.

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

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

VILAS, L. H. **Transporte Rodoviário de cargas no Brasil: Visão global e perspectivas.** Monografia de conclusão de curso. Faculdade de Economia – UFJF, 1992.

7 CONCLUSÃO

A preocupação com o futuro do meio ambiente remonta desde a década de 1970 e passou a chamar a atenção de todas as Nações do mundo, mais precisamente em 1987, quando foi apresentado o relatório sobre o *Nosso Futuro Comum*, produzido pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e o Desenvolvimento, o que fomentou uma visão mais crítica sobre os impactos ocasionados pelos países industrializados, os quais também influenciaram as nações em desenvolvimento sobre o uso consciente dos recursos naturais.

Devido ao constante cenário de terríveis catástrofes e danos ambientais, cernes de debates das Conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas – ONU, os estudos mostram os sérios riscos quanto ao uso inadequado dos bens da natureza pela humanidade, sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas, prova da verdadeira incompatibilidade entre o tão aclamado sonho de desenvolvimento sustentável e os padrões de consumo e produção da contemporaneidade.

Diante desta realidade e com o desejo de contribuir com os avanços científicos, em especial no que tange ao planejamento do meio ambiente, apresenta-se nesta dissertação os resultados obtidos através de estudos realizados sobre os impactos socioambientais que podem ser provocados pelo inadequado gerenciamento dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – OLUC e a responsabilidade dos atores envolvidos na gestão e gerenciamento do produto e as sanções decorrentes do não cumprimento das Normas e Legislação vigentes.

O estudo relata prejuízos que o OLUC causa ao meio ambiente e à saúde, advindo do descumprimento legal e apresenta um modelo de excelência praticado por uma oficina mecânica de uma Concessionária de veículos pesados em Salvador - BA, propondo intervenções para aprimorar as ações da oficina com relação ao uso de óleos lubrificantes.

A análise sobre as medidas adotadas pelos segmentos empresariais referentes à gestão e o gerenciamento do OLUC e seus resíduos apresentou como

resultado que tais práticas, em alguns casos, apontam para a não efetividade legal da mitigação de impactos socioambientais.

Para resolver a questão do cumprimento legal, faz-se necessário a criação de parcerias entre Sociedade Civil e Instituições, que devem consistir em promover estratégias de fiscalização e propor planos de ação educativos, assertivos e acessíveis, que sejam direcionados aos partícipes, diretos e indiretos, envolvidos na cadeia de produção dos óleos lubrificantes.

Esta solução responde a problemática do estudo, pois no caso específico do gerenciamento do OLUC e seus resíduos, mesmo existindo legislação que discipline o seu uso e descarte, se a Sociedade Civil e as Instituições não se unirem em prol de resolver os impactos negativos provocados pelo OLUC, certamente isso comprometerá o poder de resiliência da natureza, pode futuramente comprometerá, ainda mais, o Meio Ambiente, que deve ser ecologicamente equilibrado.

A presente pesquisa, estruturada em dois artigos, possibilitou novos conhecimentos sobre o objeto de estudo, visto por dois ângulos distintos (revisão de literatura e estudo de caso), porém igualmente relevantes. A análise conclusiva sobre o tema resulta dos procedimentos metodológicos que foram usados, onde o primeiro artigo descreveu aspectos técnicos e normativos sobre o gerenciamento do OLUC, contemplou a regulamentação nacional e internacional, visando à consolidação de medidas educativas para a promoção do conhecimento acerca dos impactos socioambientais do produto na sociedade vigente, com previsões futuras sobre a importância do adequado gerenciamento do produto.

No segundo artigo foi possível avaliar o processo de gerenciamento do OLUC e seus resíduos contaminados em uma oficina mecânica de uma empresa do ramo de Concessionária de veículos pesados, com o uso de dois importantes instrumentos: aplicação de *check list* observacional, onde favoreceu a associação entre variáveis de controle e proposição de medidas mitigadoras de impactos nos eixos de fluxo de gerenciamento/meio ambiente, saúde (percepção de riscos) e educação ambiental. O segundo instrumento, produto desta dissertação, foi à aplicação de um treinamento em formato de oficina de conhecimentos, onde na

oportunidade foi apresentado um vídeo (teaser).

A partir da análise resultante da aplicação do *check list*, avaliação diagnóstica do estudo de caso, foi estruturado um treinamento, com avaliação formativa para equipe de colaboradores e clientes, visando auxiliar a empresa no aprimoramento da gestão e do gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados. A ementa do treinamento contemplou a descrição do empreendimento e atividade, diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, origem, volume e caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a ele relacionados, como exigências presentes no art. 24 da Lei Federal nº 12.305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e pela Lei Estadual nº 12.377 de 2011, que tem por objetivo estabelecer diretrizes para o correto gerenciamento dos resíduos gerados nos empreendimentos, minimizando os impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas.

Ao final do treinamento, foi apresentado o vídeo educacional (*teaser*), visando fomentar maior sensibilização dos colaboradores, clientes e terceiros quanto ao correto gerenciamento do OLUC e seus resíduos, utilizando-se deste como ferramenta para melhor compreensão sobre os impactos socioambientais que o OLUC ocasiona. Verificou-se através de debate oral, que o treinamento com explanação teórica, simulação prática e o *teaser*, envolvendo o estudo de leis e normas sobre os impactos socioambientais decorrentes do OLUC, contribuíram na ampliação da compreensão do tema por parte dos participantes do treinamento.

Vale ressaltar que o treinamento ministrado na oficina em estudo não deve ser algo restrito ao público de colaboradores e clientes e, sim, deve ter incluso no seu público alvo membros representantes da comunidade e de toda sociedade civil, pois se trata da garantia do direito a informação. Isto induz maior percepção do eixo educação ambiental, onde a empresa precisa se envolver mais com projetos perante a comunidade, esclarecendo acerca dos riscos e cuidados com o óleo, principalmente no tocante às embalagens, a fim de, evitar o indevido reaproveitamento.

Embora o OLUC seja um resíduo comum nas oficinas mecânicas e em outros

estabelecimentos comerciais, em virtude do seu alto grau tóxico, ao entrar em contato com materiais e outros resíduos podem por em risco todo o meio ambiente. A falta de conhecimento ou mesmo gerenciamento inadequado por parte dos usuários, diretos e indiretos, como por exemplo, através de roupas, como macacões, luvas de tecido, botinas, meias, usadas pelos profissionais que lidam com o produto nas oficinas e que são levadas para higienização em casa ou em locais inapropriados como lavanderias.

Ao lavar roupas e outros materiais usados nas oficinas, contaminados pelo OLUC, inevitavelmente o resíduo entrará em contato com o esgoto doméstico e contaminará o solo, a água e até mesmo o ar. Sendo assim, considera-se imprescindível para o cuidado e a preservação do meio ambiente, a disseminação dos resultados de pesquisas como esta em meios comunicacionais acessíveis a todos, através de campanhas de educação ambiental.

A soma desses dois instrumentos favoreceu resultados satisfatórios quanto à análise realizada sobre as medidas adotadas pela oficina da Concessionária de veículos pesados em estudo, referentes à gestão e o gerenciamento de OLUC, com uma relação de intervenções para contribuir no aprimoramento das atividades da oficina quanto ao uso deste produto que é altamente perigoso ao meio ambiente.

A unânime e recorrente preocupação com a preservação da natureza e o futuro da humanidade ensejaram em acordos firmados entre as nações, Normas, Leis, agendas com objetivos e metas de cuidados com os ecossistemas e a biodiversidade. Assim, almeja-se que este estudo sirva como um alerta motivador ao mundo, sobre a necessidade de se apresentar soluções viáveis para, ao menos, minimizar os impactos provocados pelo uso desregrado do maior patrimônio de todos que é a vida e garantir que as necessidades das gerações do presente não prejudiquem a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades.

APÊNDICE 01: Check List

Fluxo de gerenciamento de óleo / Meio Ambiente					
Item	Descrição	S	N	N/A	Prevenção (Ações e observações)
1	A empresa possui caixa separadora de água e óleo dentro padrão segundo a norma e operante?	X			Aplica-se devido ao nosso processo dos utilização de efluentes na lavagem de peças.
2	A empresa possui carros coletores para o acondicionamento do óleo drenado?	X			Aplica-se a empresa, disponibiliza equipamento para coleta de óleo em todas as
3	A empresa possui "greiha" para dreno de filtros e cartuchos?	X			Já está contida no item 2
4	A empresa possui contratos ativos com empresas licenciadas para coleta e destinação do oluc?	X			Aplica-se empresa como MIX e LWART são nossa prestadoras para essa atividade
5	É entregue pela empresa coiletora certificado de coleta?	X			Aplica-se Toda coleta é registrada com sua O.S e destinação em contrato
6	A empresa possui bacias para que a coleta de peças com óleo sejam feitas de forma a não respingar sobre o piso durante o transporte das mesmas?	X			Já contido no item 2
7	A empresa possui valas de serviços mecânicos revestida de material impermeável?	X			Aplica-se todas as valas de atendimento tem piso impermeável para evita contaminação de
8	A empresa possui em seu estoque deck de contenção para os tambores de óleo novo?	X			Aplica-se todo o óleo fica armazenado atendendo a norma
9	A empresa dispõe de local apropriado para lavagem de peças?	X			Aplica-se empresa tem local apropriado para tal finalidade com sistema de suspensão de óleo e água. (maquina de peças)
10	A empresa dispõe de recipientes para o oluc com deck de contenção em caso de vazamento?	X			Construir Bacia de contenção com o volume adequado.
11	A empresa dispõe de local apropriado para o acondicionamento de motores para a desmontagem?	X			Ferramentaria dispõe de bancada para trabalho com motores
12	A empresa faz o processo reverso do óleo até o final do seu processo de vida útil?	X			A empresa LWART faz todo o processo reutilização do óleo em seus processos de rerrefino.
14	A empresa possui Mapa de Risco	X			Hoje temos um novo modelo desenvolvido pelos componentes da CIPA
15	A empresa possui tambores para a separação devida dos resíduos de classe 1, como trapos, cartuchos, filtros?	X			a empresa disponibiliza equipamento para coleta adequada dos resíduos
16	A empresa possui política Ambiental atuante?	X			o processo ambiental na Movesa é divulgado em seus treinamentos
17	A empresa possui licença ou dispensa Ambiental?	X			Movesa tem dispensa da licença ambiental (SAO,coleta de resíduos, monitoramento da SAO)
18	As condicionantes são executadas dentro dos prazos?	X			Todas as condicionantes são atendidas
19	A empresa possui abrigo para sucata protegido das ações da natureza como chuva, luz solar...?	X			A empresa dispõe de local adequado para esse fim
20	A empresa dispõe de local apropriado para o armazenamento dos resíduos em caso de lotação total dos tambores?			X	Não se aplica pois temos cronograma de coleta com as empresa parceiras
21	A empresa possui uma pasta com as FISPO's de todos os produtos químicos presentes na filial?	X			temos todas as FISPO's
22	Há treinamentos sobre como agir em situações de emergências ambientais?	X			para evitar passivos

23	Há impermeabilização de todo o piso onde há serviços que tenham o risco do respingo/derramamento do óleo?	X		Movesa tem em todo seu setor operacional impermeabilização de todo o piso
24	A empresa possui tambores de coleta seletiva, sinalizado e dispostos em locais de fácil acesso?	X		A empresa disponibiliza recipientes para coleta seletiva de resíduos em toda sua unidade
25	É realizado a limpeza periódica da caixa SAO?	X		A caixa tem seu cronograma trimestral de lavagem e verificação estrutural (limpeza feita a cada 15 dias)
26	A empresa possui certificação Ambiental?	X	X	Não possuímos ISO na Movesa
27	A empresa realiza a higienização das botinas e fardamentos sujos de Hidrocarbonetos?	X		Contratação em andamento
28	As áreas de trabalho e equipamentos possuem check list de Limpeza e organização?		X	Não possuímos na Movesa
29	Todas as áreas de uso comum possuem check list de limpeza?		X	Não possuímos na Movesa
30	A empresa possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos?	X		Movesa possui PGRS
31	Existem metas ambientais na empresa?	X		Sim.
32	A unidade possui o armazenamento interno de resíduos sólidos?		X	Não se aplica, pois a maior parte dos resíduos são acondicionados externamente
33	Os recipientes que armazenam possuem compatibilidade com as propriedades do resíduo?	X		todos os locais possuem sinalização específica do resíduo destinado
34	São manuseados e armazenados de forma que não ocorra ruptura ou vazamento?	X		caixa tem seu cronograma trimestral de lavagem
35	O transporte dos resíduos para fora da unidade está em conformidade com a lei vigente?	X		Já contemplado no item 5
36	A unidade possui o armazenamento externo de resíduos sólidos?	X		todos os resíduos são armazenados externamente
37	A unidade efetua tratamento/deposição final de resíduos sólidos?	X		A Movesa destina seus resíduos a empresa que fazer o reuso dos mesmos .
38	São obtidos certificados de reciclagem, tratamento ou deposição final dos resíduos?	X		todos os resíduos tem suas disposições em contrato
39	Os locais de armazenagem estão devidamente sinalizados? (NR 25.3.2)	X		todos os locais são devidamente sinalizados
40	O manuseio de resíduos é realizado em conformidade com normas de segurança e higiene?	X		todos os Epis são disponibilizados para os colaboradores
41	Os colaboradores que manuseiam estão utilizando EPI's adequados?	X		Já contemplado no item 39
SAÚDE (percepção de riscos)				
42	A empresa possui PCMSO atual?	X		Sim é feita revisão anual do programa pelo médico responsável pelas ações
43	Os ASO's são realizados dentro do prazo?	X		Todos os ASOS são feitos dentro do prazo legal para todos os colaboradores
44	Há tratativas preventivas sobre doenças ocupacionais em relação ao contato com os Hidrocarbonetos?	X		São feitos exames anuais e de retorno ao trabalho além dos DSS(dialogo com o temas relacionados
45	É promovido campanhas sobre saúde?	X		As campanhas são feitas dentro do cronograma já estabelecido .
46	São fornecidos os EPI's adequados aos riscos existentes?	X		todos os Epis são disponibilizados para os colaboradores com base em nosso PPRA que é revisado anualmente pelo SST.
47	É disponibilizado pela empresa sabão desengraxante para a higiene dos colaboradores?	X		São disponibilizado sabão para higienização pessoal dos colaboradores .
48	A empresa possui LTCAT?	X		A Movesa possui o LTCAT atualizado das condições de trabalho de seus colaboradores
49	A empresa divulga o PPRA á todos colaboradores?	X		Anualmente é feito treinamento com SST divulgando a todos os colaboradores o PPRA

Educação Ambiental				
50	A empresa realiza SIPAT?	X		é a campanha anual que aborda educação ambiental sua programação anual
51	A empresa possui informativo sobre Meio Ambiente?	X		Temos na nossa integração de novos colaboradores e em nossos treinamentos de DSS.
52	A empresa possui sinalização de Meio Ambiente?	X		Todos os locais de descartes são devidamente sinalizados com os resíduos por separação.
53	A empresa promove treinamentos sobre Meio Ambiente?	X		Sim, periodicamente.
54	A empresa possui semana de Meio Ambiente?	X		Sim, sempre realiza anualmente.
55	Há vídeo informativo sobre Meio Ambiente para colaboradores e clientes?	X		Sim, sobre gerenciamento de Oluc e resíduos
56	Todas as áreas de uso comum possuem check list de limpeza devidamente expostos para compreensão dos funcionários?		X	Não fazemos esse controle, está e desenvolvimento check-list para essa finalidade
57	A empresa promove educação ambiental na comunidade		X	Apenas há um Projeto de coleta seletiva com cegos em escola Estadual
58	A empresa envolve clientes e fornecedores em sua Política Ambiental?	X		Todos os nossos colaboradores tem a política divulgada na integração e reforçada em nossos DSS
59	A empresa treina os colaboradores sobre o 5R's?	X		Todos os colaboradores tem a política divulgada na integração.(repensar, reciclar, recusar e reutilizar).
60	Todos os colaboradores conhecem a política Ambiental da empresa?	X		Todos os colaboradores passaram por treinamento no último dia 05-11-2018.

APÊNDICE 02: Treinamento e Ficha de treinamento



**-NOVA-
UCSAL**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

TREINAMENTO: Gestão de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC: Regulamentação e Medidas de Gerenciamento		
Carga horária: 8 horas	Local do treinamento: Concessionária Movesa	Período: 4 dias.
FACILITADORES: Ingrid Carin de Souza Amarante (Advogada, Mestre). PARTICIPAÇÃO: Engenheiro Mecânico e grupo de Enfermeiros da SAMU - Salvador		
EMENTA: A descrição do empreendimento ou atividade, diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, origem, volume e caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a ele relacionados, são algumas das exigências presentes no art. 24 da Lei Federal nº 12.305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e pela Lei Estadual nº 12.377 de 2011 que tem por objetivo estabelecer diretrizes para o correto gerenciamento dos resíduos gerados nos empreendimentos, minimizando os impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas.		
OBJETIVOS Geral: Treinar profissionais, clientes e terceiros quanto à correta gestão e gerenciamento do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC de acordo com a legislação nacional e Normas Brasileiras vigentes. Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar sobre a legislação nacional dos resíduos sólidos; • Ampliar os conhecimentos sobre o destino correto dos resíduos gerados em suas frentes de trabalho, segundo os requisitos do Plano de Gerenciamento da empresa; • Auxiliar na compreensão de se manter as áreas de atuação da oficina sempre limpas e organizadas; • Reconhecer possíveis falhas no Plano de Gerenciamento; • Sugerir mudanças no PGRS, a fim de evitar degradação ao Meio Ambiente e acidentes 		

de trabalho;

- Estimular a praticar da coleta seletiva e correta segregação dos resíduos contaminados pelo OLUC;
- Utilizar corretamente os EPIs;
- Facilitar a compreensão quanto os impactos socioambientais que o OLUC causa quando gerenciado de forma inadequada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Legislações: Federal, Estadual e Municipal sobre o OLUC;
- Normas Brasileiras;
- Definição e classificação dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados – ÓLUC;
- Logística Reversa do OLUC;
- Plano de Gerenciamento;
- Etapas do Plano de Gerenciamento;
- O correto destino dos resíduos gerados em oficinas mecânicas na troca de OLUC;
- Limpeza e organização das áreas de atuação da oficina;
- Educação Ambiental;
- Transportes autorizados para retirada do OLUC e seus resíduos contaminados;
- Coleta seletiva e segregação dos resíduos contaminados pelo OLUC;
- Utilização dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- Impactos socioambientais do OLUC;
- Acidentes de trabalho envolvendo o inadequado gerenciamento do OLUC;
- Primeiros Socorros para casos de acidentes envolvendo o contato direto com o OLUC:
 - ✚ Massagem cardíaca.
 - ✚ Estancar sangramentos.
 - ✚ Amenizar queimaduras.
 - ✚ Fazer transporte de vítimas.
 - ✚ Cuidar de fraturas ósseas.
 - ✚ Envenenamento.

METODOLOGIA:

Conversa informal; Dinâmica de grupo; Aula expositiva dialogada; Debate oral; Prática de manuseio de resíduos do OLUC; Simulação da coleta seletiva; Demonstração do correto uso de EPIs; Leitura com discussão crítica e analítica; Apresentação de resultados das leituras e propostas para melhorias no Plano de Gerenciamento da empresa; simulação de acidentes e primeiros socorros envolvendo o manuseio do OLUC em oficinas mecânicas.

RECURSOS:

Data show, lousa e piloto, cartazes; classificador com papel ofício e caneta; apostila; recipientes para separação dos resíduos contaminados; equipamentos de proteção individual; computador, internet, caixa de primeiros socorros, veículos automotores, pen drive e *teaser* (vídeo educativo).

AVALIAÇÃO:

De acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei nº 9394/96, art. 24, observando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e através dos seguintes instrumentos:

1. Participação e interesse
2. Leitura e prática de manuseio de EPIs
3. Apresentação de propostas para aperfeiçoamento do Plano de Gerenciamento da empresa.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 362, de 27/06/2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

_____. LEI Nº 3.847, DE 25 DE JUNHO DE 2001.

_____. Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981.

_____. Lei Federal n. 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, 2000.

_____. Decreto Federal n. 4.136 de 20 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2002.

_____. Lei n. 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Lei 8078/90, Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Resolução ANP n. 18, de 18 de junho de 2009. Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de produção de óleo lubrificante acabado, e a sua regulação. Brasília. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR ISO 14001: **Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

_____. Lei nº 13.467/2017. **Reforma Trabalhista**. Brasília, DF, Novembro 2017.

ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama>>.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. 2006.

CASTRO, Marcos Daniel Gomes de. **Logística reversa de embalagens: um estudo exploratório da 7ª região administrativa do estado de São Paulo**. VII Congresso Nacional de Excelência em gestão, 2014.

GOMES, Priscila Luggeri; OLIVEIRA, Vinícius Balthazar Pereira; NASCIMENTO; Elson Antônio. **Aspectos e impactos no descarte de óleos lubrificantes: o caso das oficinas**. Niterói: UFF, 2008.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Oficinas mecânicas e lava a jato: orientações para o controle ambiental. Instituto Estadual do Ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: **INEA**, 2014; 48 p.: il Gestão Ambiental, 8.

LOPES, Márcio Mauro Dias. **A logística reversa dos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens**. Disponível em: Acesso em 29 jun 2018.

LOPES, G. V.; KEMERICH, P. D. da C. Resíduos de oficina mecânica: proposta de gerenciamento. **Revista Ciências Naturais e Tecnológicas**, Vol.8, n. 1, p. 81-94, 2007.

LWART. Disponível em: <<http://coletalwart.wsinnova.com.br>>.

MANUAL DE PRIMEIROS SOCORROS DA FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/manuais/manualdeprimeirossocorros.pdf>>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (Oluc). Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos sólidos.

NUNES, G. B.; BARBOSA, A. F. F. Gestão dos resíduos sólidos provenientes dos derivados de petróleo em oficinas mecânicas da cidade de Natal/ RN, 2012.

PHILIPPI Jr., A. (editor). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS DO ESTADO DA BAHIA. Coletânea de literatura: Universo da Reparação Automotiva.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO - Destinação legal: re-refino. 2ª oficina Regional de Capacitação sobre a Resolução CONAMA nº 362/2005. Natal. 2008.



**•NOVA•
UCSAL**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

LISTA DE PRESENÇA DO TREINAMENTO

NOME/ASS DO PARTICIPANTE	DATA/ HORÁRIO	ASS. DA FACILITADORA
1		
2		
3		
4		
5		

NOME/ASS DO PARTICIPANTE	DATA/ HORÁRIO	ASS. DA FACILITADORA
1		
2		
3		
4		
5		

NOME/ASS DO PARTICIPANTE	DATA/ HORÁRIO	ASS. DA FACILITADORA
1		
2		
3		
4		
5		

NOME/ASS DO PARTICIPANTE	DATA/ HORÁRIO	ASS. DA FACILITADORA
1		
2		
3		
4		
5		

APÊNDICE 03: Relatório Técnico do Produto

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, institucionaliza e inaugura o marco regulatório para a gestão de resíduos nas esferas municipal, estadual e federal.

A Lei em referência preconiza em seu art. 1º, parágrafo 1º, o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos produzidos, o que implica que tal dever é imposto a todos os agentes partícipes da cadeia geradora, abarcando a Sociedade Civil, empresas e o Poder Público. Todos estes atores são imbuídos do mesmo propósito, qual seja, a redução do impacto socioambiental e a mitigação de danos à saúde pública.

A relevância do correto gerenciamento de resíduos sólidos é significativa nas searas econômica e social por se tratar de temática de interesse coletivo e principalmente pelos impactos negativos que podem causar na qualidade de vida das gerações presentes e futuras, advindos de uma disposição final inadequada.

Dada à complexidade do tema quanto à política de gestão e as medidas de gerenciamento, a PNRS estabelece o envolvimento de todos os entes federativos, bem como do setor produtivo e da Sociedade Civil com o propósito também de reduzir ao máximo a produção de resíduos sólidos na fonte e viabilizar soluções sustentáveis, como por exemplo, o processo de logística reversa, a reutilização e a reciclagem, lançando apenas os rejeitos (lixo) em aterros sanitários próprios.

Nesta perspectiva, o objetivo deste produto é treinar profissionais (colaboradores), clientes e terceiros quanto à correta gestão e gerenciamento do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado – OLUC de acordo com a legislação nacional e Normas Brasileiras vigentes, para que venham compreender a problemática ambiental e os impactos decorrentes do gerenciamento inadequado deste resíduo.

Pretende-se, ainda, como objetivos específicos:

- ✓ Dialogar sobre a legislação nacional dos resíduos sólidos;
- ✓ Ampliar os conhecimentos sobre o destino correto dos resíduos gerados em suas frentes de trabalho, segundo os requisitos do Plano de Gerenciamento da empresa;
- ✓ Auxiliar na compreensão de se manter as áreas de atuação da oficina sempre limpas e organizadas;
- ✓ Reconhecer possíveis falhas no Plano de Gerenciamento;
- ✓ Sugerir mudanças no PGRS a fim de, evitar degradação ao Meio Ambiente e acidentes de trabalho;
- ✓ Estimular a praticar da coleta seletiva e correta segregação dos resíduos contaminados pelo OLUC;
- ✓ Utilizar corretamente os EPIs;
- ✓ Facilitar a compreensão quanto os impactos socioambientais que o OLUC causa quando gerenciado de forma inadequada.

Este treinamento com a aplicação do teaser constituem o produto da dissertação apresentada ao Programa de Planejamento Ambiental da Universidade Católica do Salvador, pelo que a Instituição apoia a divulgação do material, por entender que revela um importante instrumento sustentável para a consciência ambiental dos indivíduos e explicita as medidas de segurança adequadas quanto ao monitoramento do OLUC, considerado um resíduo sólido industrial perigoso (ABNT, 10004/2004).

2. PÚBLICO – ALVO E FUNCIONALIDADE

O treinamento sobre a Gestão de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados - OLUC: Regulamentação e Medidas de Gerenciamento se destina ao corpo diretivo, gestores, funcionários e clientes da empresa em estudo.

Para consolidar a proposta da dissertação do Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental, intitulada: GESTÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU CONTAMINADOS NUMA EMPRESA DO SETOR AUTOMOTIVO: REGULAMENTAÇÃO E MEDIDAS DE GERENCIAMENTO foi elaborado um produto dinâmico cujo suporte foi a construção de um vídeo institucional (teaser), com a duração de dois minutos e dezenove segundos, contemplando o processo de gerenciamento adotado pela oficina mecânica da empresa suscitada.

Dentre outras as possibilidades de construção do produto, escolheu-se um treinamento com apresentação de um do vídeo institucional, tendo em vista a estratégia de atrair o público - alvo ante a problemática do OLUC.

Em face do caráter informativo e educativo, o treinamento retrata os impactos socioambientais do óleo lubrificante, ao tempo que elucida as boas práticas utilizadas pela empresa quanto ao correto gerenciamento do OLUC, o que fortalece ainda mais a sua imagem frente ao público consumidor, dando-lhe oportunidade de conhecer o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e a possibilidade de aperfeiçoamento, a partir da sua apresentação ao público.

O estabelecimento em análise apresenta em seu plano de gerenciamento os seguintes conteúdos mínimos, conforme o art. 24 da PNRS, a saber: descrição do empreendimento ou atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a ele relacionados. O referido artigo ainda ressalta que:

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama. § 1 Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente. § 2 No processo de licenciamento ambiental referido no § 1o a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama, será assegurada oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos (BRASIL, 2010).

No tocante à funcionalidade do teaser neste treinamento, tem-se que este consagra principalmente três aspectos relevantes: em primeiro, traduz medida efetiva de educação ambiental de amplo alcance, podendo ser utilizado na integração do funcionário como evidência de treinamento; em segundo, pode ser considerado como um importante indício de prova ou evidência material para conter eventuais pleitos de insalubridade de ex-funcionários, representando uma influência positiva quanto à formação do convencimento do Juízo, na instrução dos processos judiciais e em terceiro, pode ser utilizado como indicador a fortalecer os laços de parceria com o fabricante, que realiza periodicamente auditoria para a certificação de seus concessionários parceiros.

Assim, o treinamento é uma prática da rotina de gerenciamento da oficina pesquisada, dando contorno sustentável no processo produtivo, de modo a diminuir o desperdício, por meio da aplicação de tecnologias limpas, o que, via de consequência, reflete no aumento do lucro empresarial sem causar danos ao Meio ambiente e à saúde coletiva.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONCESSIONÁRIA

Sabe-se que a educação ambiental representa uma ferramenta importante de política pública responsável pela efetividade legal e em especial da PNRS, conforme elucida o art. 8º, VIII. Além disso, a extensão e alcance da educação ambiental devem ser entendidos em caráter transversal e interdisciplinar, pois extrapolam os limites da educação formal, contemplando todos os espaços de diálogos, inclusive no âmbito das instituições empresariais. (BRASIL, 2010)

A educação ambiental nas empresas desperta nos colaboradores ações e buscas por soluções concretas para os problemas ambientais que ocorrem no cotidiano. Os funcionários, uma vez bem informados, acabam gerando um ambiente de melhor qualidade ambiental para todos que lidam na atividade, principalmente no controle da poluição e na diminuição de desperdícios. Portanto, eles têm o poder de atuação para a melhoria de toda a organização, de modo que tal prática extrapola a simples aquisição do conhecimento.

A Concessionária em referência possui dentro de sua gestão a política periódica de realizar ciclos de treinamentos com seus funcionários e outras dinâmicas educativas, sendo que o produto implementado veio tão somente a coroar a iniciativa de prevenção de danos socioambientais.

A operacionalização da educação ambiental na Concessionária fortalece a mudança de comportamento nos indivíduos que a compõe, bem como inspira práticas inovadoras para a perpetuação além do universo empresarial, o que motiva todos os agentes em prol do meio ambiente ecologicamente equilibrado, preconizado pelo caput do art. 225, da CF/88. (BRASIL, 1988)

No particular, a instituição *in loco* se enquadra no perfil de empresa sustentável e que se preocupa com a questão ambiental, assim como na qualidade de vida dos seus funcionários e clientes, vez que sustenta a sua Política em alguns fundamentos, quais sejam:

- 1) Melhora continuada e o desempenho ambiental de seus produtos, processos e serviços;
- 2) Demandas de mercado e outros requisitos formam a base para melhoria, sendo que o atendimento à legislação é fundamental;
- 3) O trabalho ambiental exercido é pró-ativo, baseado numa perspectiva de ciclo de vida e no princípio da preocupação;
- 4) Compromisso de melhorar continuamente os seus trabalhos ambientais;
- 5) Compromisso de emitir menos poluentes ao meio ambiente;
- 6) Redução do desperdício de água em suas atividades cotidianas;
- 7) Redução do desperdício de energia continuamente;
- 8) Desenvolvimento de Políticas Ambientais com o objetivo de diminuir gradativamente os impactos ambientais;
- 9) Conscientização de seus clientes e colaboradores relacionada à Preservação Ambiental.

A partir do seu compromisso ambiental que ostenta, a empresa revela nítida preocupação com a ecoeficiência dos produtos comercializados e mostra-se combativa frente aos problemas de degradação socioambiental.

4. INVESTIMENTO PARA O TREINAMENTO E ELABORAÇÃO DO TEASER

Para a elaboração do vídeo, a empresa investiu o importe de R\$ 1.600,00 (mil e seiscentos reais). Com vistas a garantir a produção de um material de alta qualidade, a Concessionária demandou a contratação da empresa “Os Corujas Filmes”, que foi a responsável pela filmagem nas dependências da unidade.

O roteiro foi redigido pela pesquisadora em apreço e contou com o apoio em especial de dois colaboradores para sua execução, o Sr. Franklin Moreira (setor de marketing) e o Sr. Matheus dos Santos Oliveira Souza (ex técnico de segurança).

Demais disso, foram envolvidas na participação do vídeo, sem qualquer ônus financeiro, as empresas parceiras, Mix Lubrificantes e a Lwart, responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos de OLUC. Para tanto, a instituição firmou com as duas empresas termos de veiculação de imagem para fins de divulgação.

5. ROTEIRO DO TEASER

Você já imaginou para onde é destinado o óleo usado que sai do seu veículo? Ele é um dos maiores poluidores do planeta e quando armazenado ou descartado incorretamente, pode causar prejuízos no solo, ar e água, ocasionando, ainda, danos irreversíveis à saúde e à vida. Pesquisas afirmam que 1(um) litro de óleo pode contaminar 1(um) milhão de litros de água.

Pensando nisso, a Movesa Motores e Veículos Ltda., Concessionária autorizada Scania, visando combater este terrível impacto socioambiental, dá destinação adequada aos óleos usados ou contaminados para garantir a sustentabilidade dos seus processos e, principalmente, assegurar a integridade física de seus colaboradores e clientes.

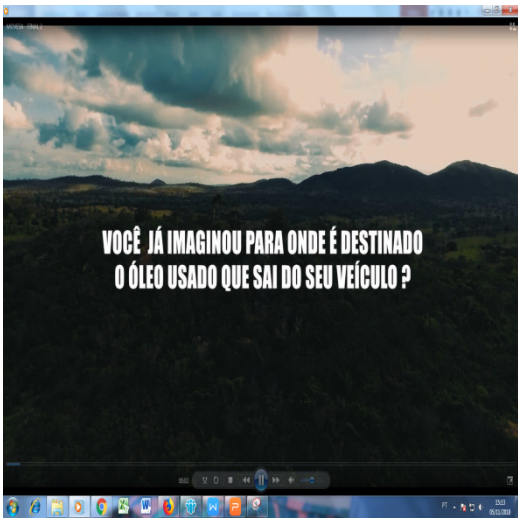
Desta forma, a Movesa possui contratos ativos com empresas especializadas e devidamente credenciadas pela ANP (Agência Nacional do Petróleo), que são responsáveis pela coleta e tratamento do óleo e seus resíduos contaminantes, garantindo o retorno destes resíduos sólidos à sua atividade empresarial, o que consiste no processo denominado logística reversa.

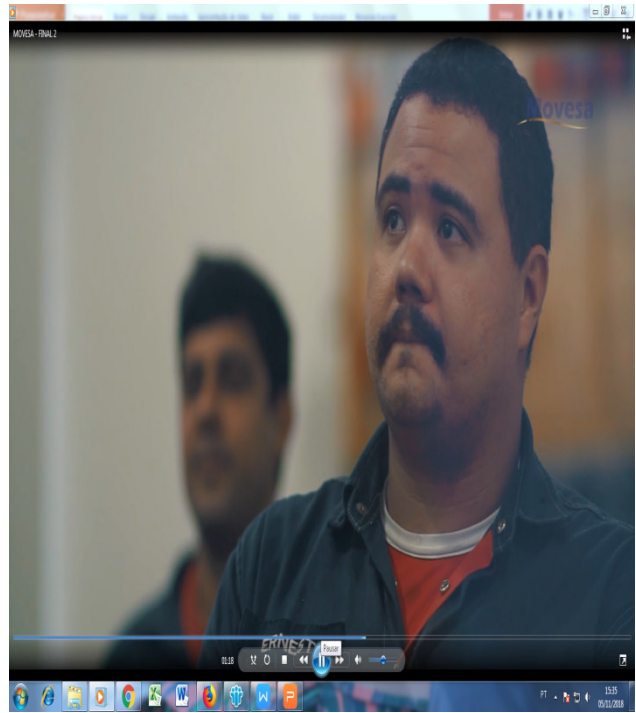
A Movesa atua na capacitação constante de seus funcionários e na sensibilização de seus clientes para promover um ambiente sadio e seguro, investindo em tecnologias capazes de mitigar impactos e desenvolver o crescimento sustentável. Com análise criteriosa de segurança envolvida em todo o processo produtivo, a equipe técnica deve seguir procedimentos operacionais, que consistem na utilização adequada de EPI'S (luva química, luva nitrílica, óculos de proteção, avental, uniforme e botina) e ciclos semestrais de treinamento voltados para a segurança, saúde e meio ambiente.

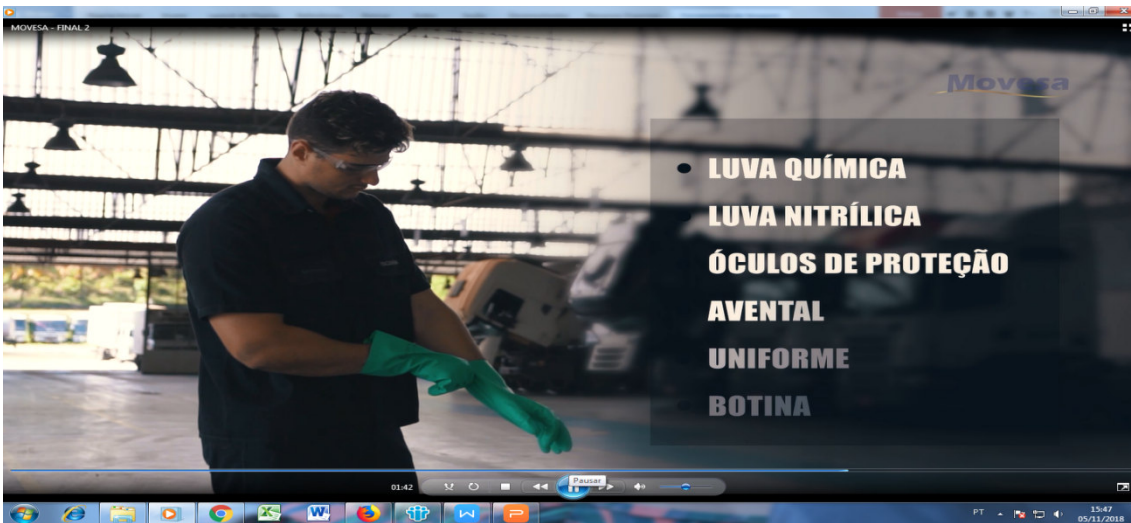
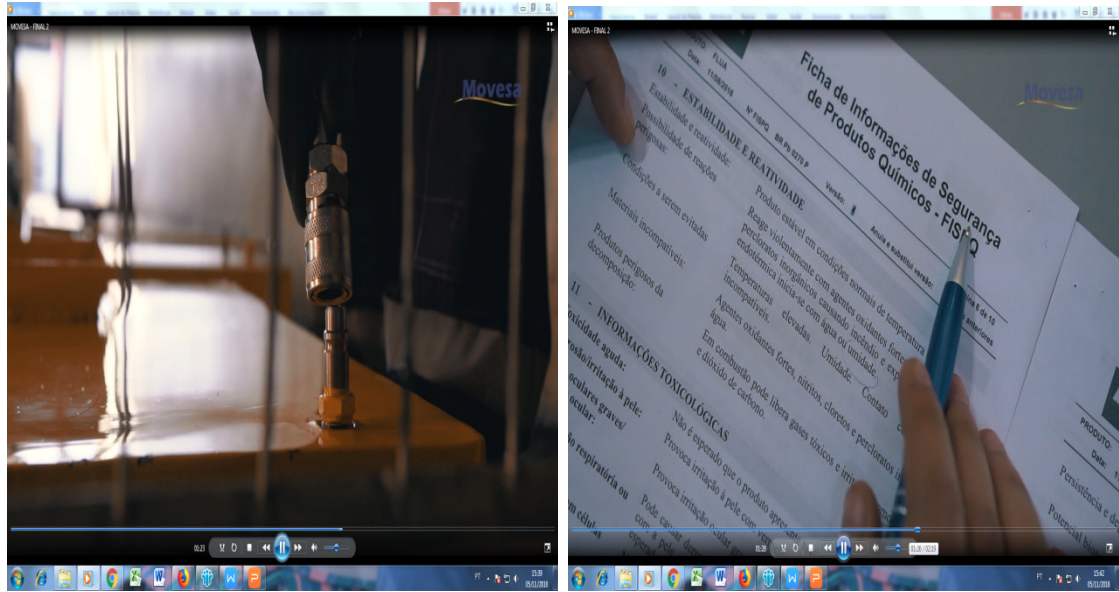
Assim, a Movesa se destaca por se preocupar não apenas com o avanço econômico-social, como também garantir qualidade de vida das pessoas e das gerações futuras, desempenhando um papel relevante frente à Sociedade Civil.

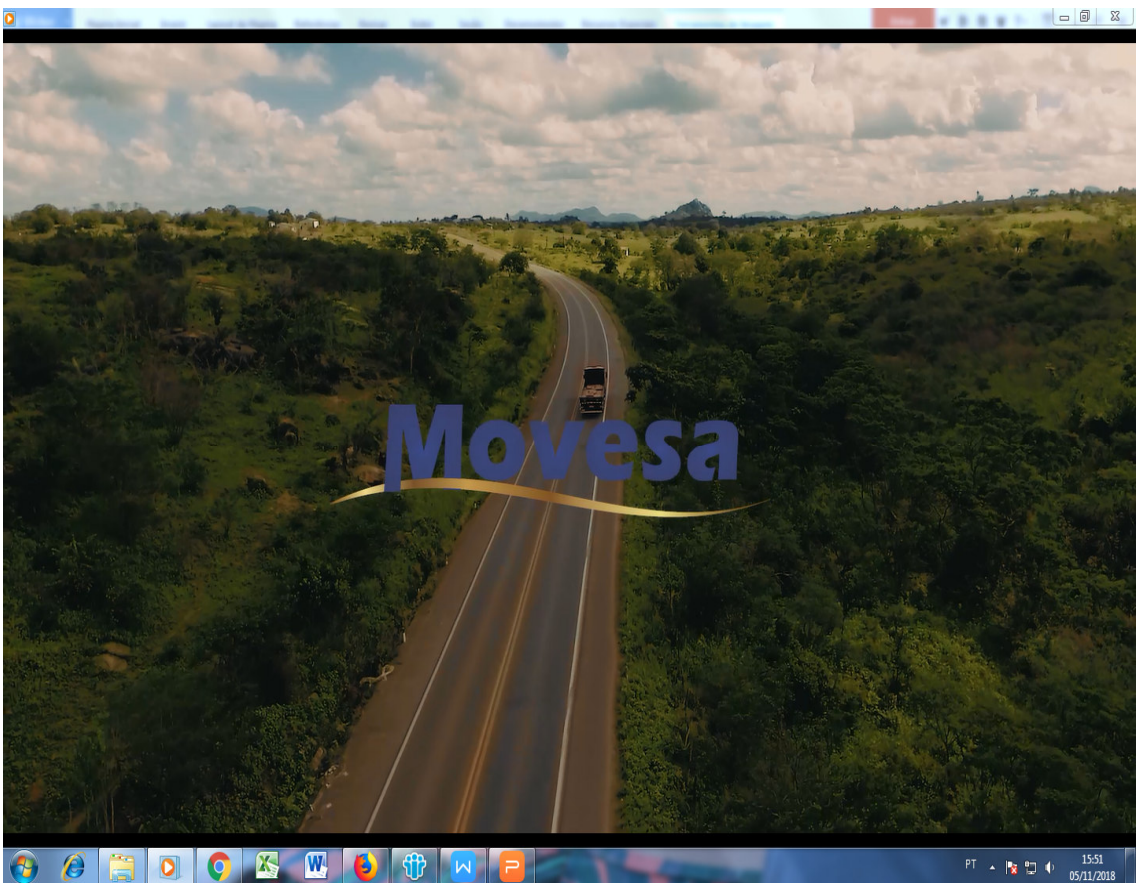
Por isso, quando você substituir o óleo de seu veículo, lembre-se que existe uma empresa que garante a proteção de seus funcionários, do meio ambiente e de você, cliente. Contribua com um mundo mais verde!

6. IMAGENS DO TEASER









7 FOTOS DE TREINAMENTOS NA CONCESSIONÁRIA



7. MATERIAL PRODUZIDO PARA TREINAMENTO

Gerenciamento de óleo usado ou contaminado (OLUC)

JURÍDICO
Por Ingrid Amarante.

Movesa

Gerenciamento de OLUC

- 1. Problemática ambiental
- 2. Da descrição dos processos e atividades numa oficina mecânica e agentes poluidores:

a) emissões gasosas: compostos orgânicos voláteis e materiais particulados provenientes do lixamento e da pintura dos veículos. Este impacto é controlado através da realização da pintura e lixamento sempre dentro de cabines apropriadas.

b) Poluição sonora: ruído perceptível fora dos limites da empresa, oriundo da atividade de lanternagem, dos compressores e do sistema de exaustão. Este impacto é controlado através do atendimento à legislação e normas técnicas vigentes relativas à poluição sonora.

Gerenciamento de OLUC

- OLUC: conceito e suas características:

É o óleo lubrificante acabado que, em função do seu uso normal ou por motivo de contaminação, se tornou inadequado à sua finalidade original.

1. Resíduo industrial perigoso: Norma ABNT 10004/2004, uma vez que apresenta em sua composição ácidos orgânicos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) e dioxinas, além de metais pesados como cádmio, níquel, chumbo, mercúrio, cromo e cobre, todos considerados potencialmente carcinogênicos.

2. É considerado um resíduo sólido apesar da sua consistência líquida a pastosa.

Gerenciamento de OLUC

- Por que devemos gerenciar o OLUC?

1. Obrigação legal (Resolução 362/05, Conama);
2. Sustentabilidade;
3. Preservação ambiental;
4. Qualidade de vida para as gerações presentes e futuras;
5. Saúde pública.

Gerenciamento de OLUC

- Quais os impactos de um gerenciamento não adequado na saúde e no meio ambiente?

O óleo presente na água forma na superfície do corpo d'água um filme flutuante insolúvel que impede a transferência de oxigênio do ar para a água, aumentando a carga orgânica em corpos d'água e degradando-os.

A poluição por OLUC implica na alteração das propriedades químicas, físicas ou biológicas dos recursos naturais — águas do mar, rios e lagos, ar, solo e subsolo. Seus efeitos podem ser agudos ou crônicos, causar sérios danos à qualidade de vida e esgotar ou tornar os recursos naturais impróprios para uso, implicando em custos sociais e econômicos significativos e colocando em risco o meio ambiente e a saúde humana.

Gerenciamento de OLUK

Coleta Legalizada OLUK

Gerenciamento:

- * Conceito;
- * Diferença entre gerenciamento e gestão;
- * Gerenciamento compartilhado e atores da cadeia;
- * Etapas:
 1. Armazenamento temporário
 2. Manejo (uso adequado)
 3. Coleta
 4. Disposição final (rerrefino)

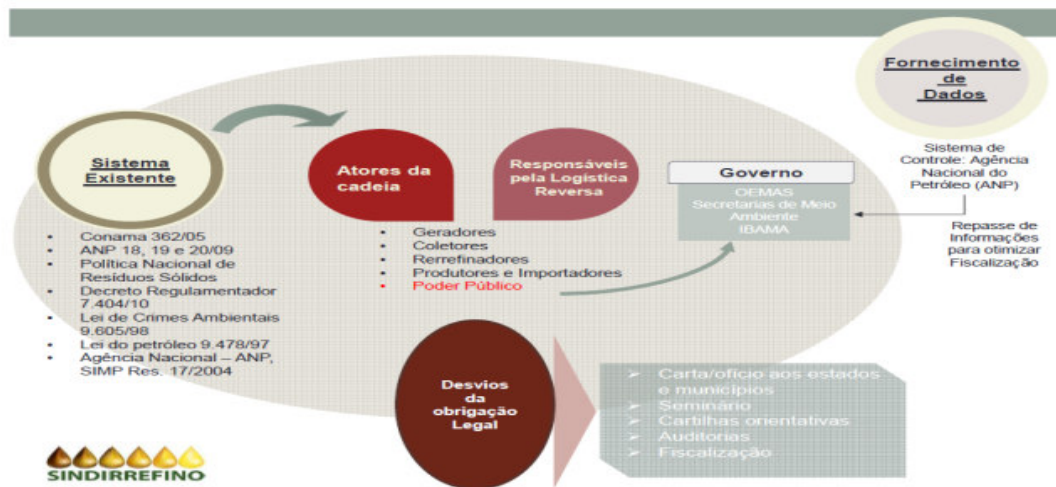


Coleta Clandestina

**Veículos sem
a menor
Segurança**



Logística Reversa



Marco regulatório logística reversa

Regulamentações Específicas				
Resolução Conama 362/05	Resolução ANP 18/09	Resolução ANP 19/09	Resolução ANP 20/09	NBR/ABNT 10.004
Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Art. 3º - Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deverá ser destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino.	Regulamenta atividade de Produção de Lubrificante.	Regulamenta atividade de Rerrefino	Regulamenta atividade de coleta	Classifica OLUCC como resíduo perigoso CLASSE I toxicidade
Legislações Pertinentes				
PNRS (12.305/10)	Decreto Regulamentador (7.404/10)	Lei do Petróleo 9.478/97	Lei de Crimes Ambientais (9.605/98)	
Logística Reversa e Responsabilidade compartilhada e convalidação resolução ANP e Conama	Regulamenta a PNRS Art. 57 Parágrafo único. Será assegurado o aproveitamento de biomassa na produção de energia e o rerrefino de óleos lubrificantes usados , nos termos da legislação vigente.	Dispõe sobre a política energética nacional Art. 1º As políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão aos seguintes objetivos: IV - proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia;	Ocorrer por lançamentos de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos: Pena – reclusão de um a cinco anos e Multa.	

Educação Ambiental

Previsão legal: PNRS (Lei 12.305/10),PNEA(9795/99) e CF/88.

- Para que serve?
- Instrumento efetivo de Política Pública.
- Efetiva o desenvolvimento sustentável.
- Ferramenta de sensibilização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 362, de 27/06/2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

_____. LEI Nº 3.847, DE 25 DE JUNHO DE 2001.

_____. Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981.

_____. Lei Federal n. 9.966 de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, 2000.

_____. Decreto Federal n. 4.136 de 20 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2002.

_____. Lei n. 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Lei 8078/90, Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Resolução ANP n. 18, de 18 de junho de 2009. Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de produção de óleo lubrificante acabado, e a sua regulação. Brasília. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR ISO 14001: **Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

_____. Lei nº 13.467/2017. **Reforma Trabalhista**. Brasília, DF, Novembro 2017.

ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama>>.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. 2006.

CASTRO, Marcos Daniel Gomes de. **Logística reversa de embalagens: um estudo exploratório da 7ª região administrativa do estado de São Paulo**. VII Congresso Nacional de Excelência em gestão, 2014.

GOMES, Priscila Luggeri; OLIVEIRA, Vinícius Balthazar Pereira; NASCIMENTO; Elson Antônio. **Aspectos e impactos no descarte de óleos lubrificantes: o caso das oficinas**. Niterói: UFF, 2008.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Oficinas mecânicas e lava a jato: orientações para o controle ambiental. Instituto Estadual do Ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: **INEA**, 2014; 48 p.: Il Gestão Ambiental, 8.

LOPES, Márcio Mauro Dias. **A logística reversa dos óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens**. Disponível em: Acesso em 29 jun 2018.

LOPES, G. V.; KEMERICH, P. D. da C. Resíduos de oficina mecânica: proposta de gerenciamento. **Revista Ciências Naturais e Tecnológicas**, Vol.8, n. 1, p. 81-94, 2007.

LWART. Disponível em: <<http://coletalwart.wsinnova.com.br>>.

MANUAL DE PRIMEIROS SOCORROS DA FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/manuais/manualdeprimeirossocorros.pdf>>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (Oluc). Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos sólidos.

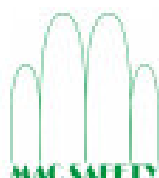
NUNES, G. B.; BARBOSA, A. F. F. **Gestão dos resíduos sólidos provenientes dos derivados de petróleo em oficinas mecânicas da cidade de Natal/ RN**, 2012.

PHILIPPI Jr., A. (editor). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS DO ESTADO DA BAHIA. Coletânea de literatura: Universo da Reparação Automotiva.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO REFINO DE ÓLEOS MINERAIS. ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO - Destinação legal: re-refino. 2ª oficina Regional de Capacitação sobre a Resolução CONAMA nº 362/2005. Natal. 2008.

ANEXO 01: Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

PGRS

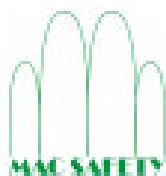
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MOVESA

Rodovia BR 324 - KM 11,5 (sentido FSA)

Salvador- BA

2016



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

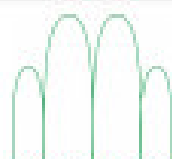
1 - INTRODUÇÃO

Em atendimento à Política Estadual de Resíduos Sólidos, todos os empreendimentos industriais - sujeitos ao Licenciamento Ambiental - deverão elaborar e apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

O PGRS deve apontar e descrever as ações relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, buscando minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente, além de assegurar o correto manuseio e disposição final em conformidade com a legislação vigente, em especial a Lei Estadual nº 7.799/2001, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 7.967/2001.

Este Plano é também baseado nas seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR nº 13.221:2000 - transporte de resíduos;
- ABNT NBR nº 7.500:2000 – simbologia de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- ABNT NBR nº 9.191:2000 – especificação de sacos plásticos para adequado acondicionamento do lixo;
- ABNT NBR nº 12.235:1992 – procedimentos para o correto armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- ABNT NBR nº 11.174:1990 – armazenamento de resíduos classe II (não inertes) e classes III (inertes);
- ABNT NBR nº 10.004:2004 – classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde pública.



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

A implantação do PGRS acarreta ganhos ambientais significativos devido a:

- Economia com mão-de-obra para limpeza e organização de áreas degradadas por acúmulo de resíduos;
- Retorno econômico com a venda de resíduos recicláveis;
- Controle e redução dos riscos ambientais com eliminação de possível passivo ambiental por manuseio e destinação final inadequados dos resíduos, bem como impossibilitar o acúmulo e lixiviação de líquidos das embalagens em pátios e áreas internas/externas.

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto aos riscos em classe I e classe II.

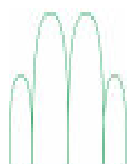
Os Resíduos de classe I, também chamados de perigosos, são aqueles que em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices, ou ainda provocar riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Os resíduos de classe II, também chamados de não perigosos, estão subdivididos em: Resíduos classe II A - Não inertes, aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A - Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. E os Resíduos classe II B - Inertes, são aqueles que por suas características intrínsecas, não oferecem risco à saúde e ao meio ambiente e que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10004:2004.

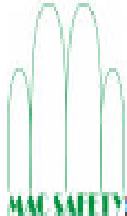


CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

2 - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

Razão Social: Movesa Motores e Veículos Ltda.		CNPJ 09.405.797/0010-72	
Nome Fantasia: Movesa			
Endereço Rodovia BR 324, Km 11,5 N° 12250, Águas Claras		Município Salvador	UF BA
CEP 41.310-600	Telefone (71) 2103-9100		e-mail ekolessa@grupomottin.com.br
Área Total do Terreno: 39.200,00 m ²	Área Construída: 7.525,22 m ²	Número de Funcionários: 51	
		Próprios: 51	Terceirizados: 0
Responsável pelo PGRS Miguel Ângelo Sotero dos Santos Souza			
Responsável Legal José Elói Lessa Barbosa			
Descrição da atividade - CNAE 45.11-1-04 Comércio por Atacado de Caminhões Novos e Usados			





MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

Composição acionária:

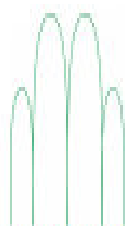
Sócios	%
Ana Maria Motlin Farsoni	33,33
Pedro Motlin	33,33
ARMS Participações Ltda.	33,33
Total	100,00

(Vide contrato social em anexo)

Localização



Planta de Localização



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

Expediente:

	MATUTINO	VESPERTINO
Administrativo	07:42 às 12:00	13:00 às 17:30
Operacional	07:42 às 12:00	13:00 às 17:30

De segunda a sexta feira.

Início da Operação: 21/10/2015

Sob o Registro da ART: BA20160108690

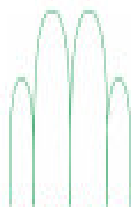
3 – RESÍDUOS GERADOS									
Nome da Empresa:							Folha n.º:		
Moveis Motores e Veículos LTDA.							1		
Item	Resíduo	Class	Unidade/ Eq. Gerador	Acondicionamento/Armazenagem	Tratamento Adotado	Frequência de Geração	Estoque		
							Interno	Externo	
1	Plástico	II - Não Inerte	Área operacional e outros	Em solo, área coberta - Baia Interna de Resíduos Plásticos	Reciclagem Externa	Mensal	0,5 ton/ano	n/a	
2	Madeira	II - Não Inerte	Área operacional e outros	Em solo, área aberta - Área Interna de Resíduos	Reciclagem Externa	Mensal	0,1 ton/ano	n/a	
3	Embalagens de Produtos Químicos (Depois de lavadas e perfuradas)	II - Não Inerte	Maintenance mecânica, borracharia, Controle de Qualidade, Venda de veículos e peças novas e Serviços Gerais.	Em solo, área coberta - Baia de Resíduos Plásticos.	Reciclagem Externa	Mensal	0,2 ton/ano	n/a	

Página 7

Av. Antônio Carlos, Km 4,5, nº 7117 - Lote 01 - Centro Empresarial O'Connell, Bairro - Fátima - Lages/SC, CEP 82700-000,

www.macsafety.com.br

Ano: (7) 9184-9004
Registro de ART: BA20160108690



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

Tipo de Atividade

CNAE Principal: 45.11104 – Comércio por atacado de caminhões novos e usados.

Áreas:

1.4.1. Construída: 7.525,22 m²

1.4.2. Área prevista para ampliação - (não existe)

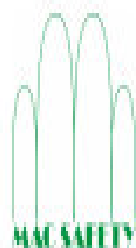
1.4.3. Área utilizada para tratamento de água - (não existe)

1.4.4. Total: 39.200,00 m²

(Vide planta em anexo)

Mão de obra:

Setor	QUANT
Administrativo	11
Vendas	19
Operacional	18
Manutenção	01
Limpeza	02
TOTAL GERAL	51



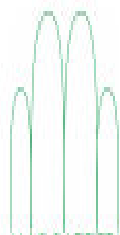
MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

Item	Resíduo	Classe	Unidade/ Eq. Gerador	Acondicion/Armazenagem	Tratamento Adotado	Frequência de Geração	Estoque	
							Interno	Externo
8	Resíduos de Borracha	II - Não Inerte	Oficinas, borracharia e Manutenção	Em solo área coberta - Área de Resíduos Interna	Reciclagem Externa	Mensal	1 ton/ano	n/a
9	Óleo Lubrificante Usado	I - Perigoso	Oficinas e Manutenção	Tambores - Área de Resíduos Interna/SAO	Re-refino Externo	Mensal	1.200 l/ano	n/a
10	Papel/Papelão	II - Não Inerte	Toda a área operacional, administração	Em solo área coberta - Área de Resíduos Interna	Reciclagem Externa	Semanal	0,5 ton/ano	n/a
11	Embalagens de Tintas/Solventes	I - Perigoso	Oficinas, Manutenção.	Contêiner - Baia Interna de Resíduos Perigosos	Temporariamente armazenado.	Mensal	500 un/ano	n/a

Legenda:

Δ - Variável

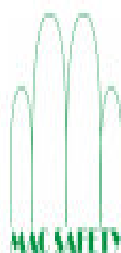
n/a - não aplicável



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

4 - PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS

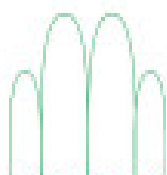
Item	Resíduo	Classe	Estocagem Temporária Local	Destino Final	Observações
1	Plástico	II - Não Inerte	Baia Interna de Resíduos Plásticos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano
2	Madeira	II - Não Inerte	Área Interna de Resíduos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano
3	Embalagens de Produtos Químicos	II - Não Inerte	Baia Interna de Resíduos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano
4	Cartuchos de impressoras usadas	II - Não Inerte	Baia Interna de Resíduos	Será devolvido ao fabricante	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano
5	Resíduos Diversos gerados fora do processo operacional (materiais de escritório, embalagens, etc.)	II - Não Inerte	Área Interna de Resíduos	Aterro Sanitário	



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA.

	Resíduo	Classe	Estocagem Temporária Local	Destino Final	Observações
6	Entulho	II - Não Inerte	Área Interna de Resíduos	Aterro de inertes	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano.
7	EPIs - Equipamentos de Proteção Individual	II - Não Inerte	Área Interna de Resíduos	Aterro Sanitário	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano.
8	Resíduos de Borracha	II - Não Inerte	Área Interna de Resíduos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano.
9	Óleo Lubrificante Usado	I - Perigoso	Baixa Interna de Resíduos Perigosos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano.
10	Papel/Papelão	II - Não Inerte	Baixa Interna de Resíduos	Reciclagem Externa	Mais informações sobre a empresa responsável pelo destino final no item VII deste Plano.
11	Embalagens de Tintas/Solventes	I - Perigoso	Baixa Interna de Resíduos Perigosos	Armazenado temporariamente na Área de Resíduos	Em processo de qualificação de um fornecedor autorizado a dar destino final adequado.

Legenda: l - toneladas, u - unidade, l - litro



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA
 O programa da coleta seletiva é apoiado pela alta direção da Movesa sendo contemplado dentre os principais objetivos da Política da empresa.

5.3 – DIRETRIZES ESPECÍFICAS

5.3.1 – SEGREGAÇÃO:

Serão segregados na Central Interna de Resíduos todos os sólidos gerados na empresa.

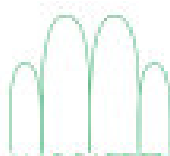
5.3.2 – ACONDICIONAMENTO:

Conforme citado na Tabela de Resíduos Gerados (item III).

5.3.3 – TRANSPORTE:

O sistema de transporte de resíduos observará as diretrizes estabelecidas na legislação federal vigente e em caso específico a legislação estadual. Serão também consideradas as recomendações contidas na NBR 13.463. Os resíduos de Classe I somente serão transportados para fora da empresa, por firmas licenciadas pelo órgão ambiental, cabendo ao contratante solicitar no ato do contrato a documentação comprobatória que se segue:

- Licença de operação do gerador do resíduo;
- Licença de operação da transportadora;
- Autorização de transporte do produto específico;
- Licença de operação do receptor;
- Licença da ANP (no casos de óleos usados enviados para re-refino);
- Tratamento e Destino Final;
- Licença Ambiental;
- Cadastro Técnico Federal do IBAMA;
- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR;
- Autorização de Transporte de Resíduos Perigosos – ATRP
- Certificado de capacitação para o transporte rodoviário de produtos perigosos emitido pelo INMETRO;
- Certificado de treinamento em transporte rodoviário de produtos perigosos para os motoristas que atenderão à Movesa;
- Procedimentos para casos de emergência durante o transporte dos produtos perigosos;
- Itens obrigatórios: Extintor de Incêndio compatível com o produto transportado, Equipamentos para situações de emergência, Jogo de ferramentas para reparos em situação de emergência, Calços apropriados ao peso do veículo, Rótulos de risco e painéis de segurança, Documentos Fiscais e Ficha de Emergência emitida pelo expedidor.



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA
Os resíduos sólidos gerados na Moveva serão agrupados da seguinte maneira:

Grupo 1 -Tratamento Externo para destinação final adequada: *graxas, *embalagens de tintas** e *solventes*.**

Grupo 2 -Tratamento Externo para reciclagem: Resíduos de papel, papelão, metal, plástico, *borracha*, madeira, sucata de vidro, óleo lubrificante usado, embalagens de produtos químicos e cartuchos de impressoras.

Grupo 3 -Aterro Sanitário Municipal: Papel higiênico, papel toalha, guardanapos, restos de alimentos, varrição, entulho e EPIs.

**Nota: Temporariamente armazenados até a conclusão do processo de qualificação de empresa responsável a dar destinação final ambientalmente adequada.*

5.4 - CENTRAL DE RESÍDUOS:

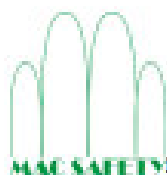
A central de resíduos estará distribuída da seguinte forma:

Baia 01: - Bombonas plásticas, plásticos, sacos de nylon, pequenas embalagens plásticas, bombonas e filmes;

Baia 02: - Sucatas inox, alumínio, ferro, latas de aço e tambores de ferro;

Baia 03: - Papel e papelão;

Baia 04: - Resíduos Perigosos;



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA

5.4.1 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS:

As baias são identificadas com placas e pintadas das seguintes cores:

Resíduo	Cor
Papel	Azul
Vidro	Verde
Metal	Amarelo
Plástico	Vermelho
Materiais Perigosos	Laranja
Não Recicláveis	Cinza

5.4.2 – USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs):

Os funcionários designados ao serviço de coleta e segregação dos resíduos devem utilizar EPIs durante o manuseio. Os resíduos do refeitório, sanitários, poda de árvores e varrição serão acondicionados em sacos plásticos e depositados em caçambas cobertas até a retirada pelo fornecedor autorizado.

O uso de cada EPI está condicionado ao tipo de atividade a ser executada:

Atividade	Bota	Luva	Avental	Óculos	Protetor Auricular
Recolhimento e Manuseio de Lixo do refeitório, administração, papel, papelão e plástico	1	1	--	--	1 Onde Aplicável
Recolhimento e manuseio de sucatas metálicas	1	1	--	--	1 Onde Aplicável
Recolhimento de tambores e bombonas	1	1	--	3	1 Onde Aplicável



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA

Carregamento e Descarregamento de caminhões	1	1	--	4	--
Lavagem de coletores	1	1	1	--	--
Legenda:					
1	Uso obrigatório				
2	Uso eventual				
3	Exigência interna				
4	Uso opcional				

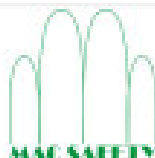
5.4.3 - MANUTENÇÃO NA ÁREA E OPERAÇÃO:

A área de baias é totalmente coberta para que não haja contato dos resíduos com as intempéries, bem como trancada de forma a impedir o trânsito e o conseqüente manuseio incorreto por trabalhadores das demais áreas não envolvidas no processo de destinar corretamente os resíduos.

5.4.4 – MEDIDAS DE EMERGÊNCIA E PREVENTIVAS

5.4.4.1 - VAZAMENTOS:

- Devem ser informados imediatamente ao responsável pelo PGRS;
- Deve ser preenchida a Ficha de Emergência. Em caso de acidente interno fazer ocorrência, já em caso externo deve-se preencher a ficha específica;
- Diariamente será realizada uma vistoria nas áreas para verificar as condições físicas de estocagem e controle do PGRS.



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA

5.4.4.2 – RASTREABILIDADE

O cadastro dos compradores de sucatas, transportadores e empresas de tratamento de resíduos sólidos perigosos obedece aos seguintes critérios de cadastramento:

- 1 – Ter compromisso com o cumprimento da legislação aplicável;
- 2 – Apresentar a documentação formal exigida tipo: endereço, CPF ou CNPJ, licenças aplicáveis, termo de recebimento dos resíduos e destino final;
- 3 – Em casos em que não houver exigência legal explícita - quanto à licença de operação ou autorização de manuseio/aplicação - é obrigatória a apresentação de documento informando ao órgão ambiental a atividade a ser desenvolvida.

6 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

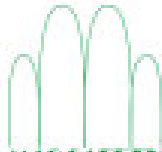
Para garantir a efetiva implantação do PGRS são realizados treinamentos periódicos onde são mostrados os riscos, situações, causas e soluções em decorrência de um manuseio ou destinação final inadequados, com o intuito de capacitar todos os envolvidos.

São feitos também esclarecimentos no sentido de controlar a fonte de geração de resíduos e ênfase na importância da coleta seletiva.

7 – EMPRESAS RESPONSÁVEIS PELA DESTINAÇÃO FINAL

As empresas abaixo mencionadas reciclam ou destinam adequadamente os resíduos sólidos gerados.

Relação de Empresas - Destinação Final			
Empresa (Destino Final)	Resíduo Coletado	Empresa (Transporte Externo)	Tipo de Destinação
Cooperativas de reciclagem locais - MIX	Madeira (Paletes)	MIX	Reciclagem
Empresa de coleta pública LIMPURB	Entulho, EPIs, Resíduos Diversos Gerados fora do processo operacional	LIMPURB	Aterro Sanitário
Empresa de re-refino Lwart	Óleo Lubrificante Usado	Empresa de re-refino Lwart	Reciclagem
Recamic Reciclagem	Resíduos de borracha	Recamic Reciclagem	Reciclagem
Cooperativas de reciclagem locais	Papel e Papelão	MIX	Reciclagem



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PGRS requer constantes atualizações e aprimoramentos no que se trata da Gestão de Resíduos, pois adaptações e conceitos novos devem ser inseridos e colocados em prática, significando melhoria contínua.

Este estabelecimento se compromete a seguir as disposições e implantar as medidas contidas neste plano, sempre priorizando que os seus resíduos recebam uma destinação final ambientalmente correta.

Este trabalho foi de fundamental importância para todos os membros do grupo, pois viabilizou uma melhor ótica no que tange os aspectos dos resíduos sólidos e todo o seu processo, desde a geração até a disposição final.

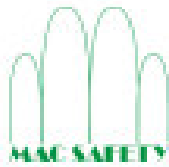
9 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS INSTALAÇÕES



Foto 01 - Fachada



Foto 02 - Coleta seletiva



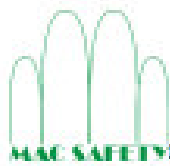
MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA



Foto 03 – Bala de armazenamento de resíduos - metal



Foto 04 – Bala de armazenamento de resíduos - Papel / Papelão



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA



Foto 05 – Baia de armazenamento de resíduos - Vidros / Lâmpadas



Foto 06 – Baia de armazenamento de resíduos - Sucata de pneus



MAC SAFETY CONSULTORIA E TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE LTDA



Foto 07 – Sala de armazenamento de resíduos - Não recicláveis



Foto 08 – Caixa separadora - SAO

Elaboração: Miguel Ângelo Sotero dos Santos Souza
Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/BA – 49965/D.
ART: BA20160108690



LWART LUBRIFICANTES LTDA.
 Trevo da Rod., Italliano Lorenzetti,
 Acesso Rod. Marechal Rondon, Sala 304
 CEP 18682-870, Cx.P. 441, Lençóis Paulista-SP
 Fone: (14) 3269 5000, Fax: (14) 3269 5001
 E-mail: lubrificante@lwart.com.br
 Site: www.lwart.com.br

CERTIFICADO DE RECEBIMENTO DE ÓLEO USADO OU CONTAMINADO

LWART LUBRIFICANTES LTDA.

Declaramos, à **MOVESA MOTORES E VEICULOS LTDA.** inscrita no CNPJ sob nº. **09.405.797/0010-72**, que o óleo lubrificante usado que foi coletado em sua unidade conforme o(s) certificado(s) de coleta(s) mencionados abaixo, foram destinados ao processo de rerefino, na unidade fabril em Lençóis Paulista, Estado de São Paulo, sob o nº de CNPJ 46.201.083/0001-88, em atendimento às Resoluções da ANP - Agência Nacional do Petróleo e a Resolução nº. 362/2005 do CONAMA.

DATA	CCO	VOLUME
13/09/2017	221846	600
20/09/2017	222709	600
27/09/2017	222725	400
05/10/2017	222739	600
11/10/2017	222750	400
24/10/2017	223521	650
01/11/2017	223547	500
14/11/2017	224420	500
23/11/2017	224445	450
30/11/2017	225057	600
18/12/2017	225081	900
02/01/2018	225951	800
09/01/2018	225969	600
17/01/2018	225984	500
30/01/2018	227013	700
07/02/2018	227034	650
20/02/2018	227049	800
28/02/2018	227564	700
07/03/2018	227577	400
20/03/2018	228701	700
05/04/2018	228727	600
17/04/2018	228743	800
25/04/2018	229711	600
07/05/2018	229720	800
14/05/2018	229732	300

Página 1 de 2



LWART LUBRIFICANTES LTDA.
 Trevo da Rod., Italliano Lorenzetti,
 Acesso Rod. Marechal Rondon, Sala 304
 CEP 18682-870, Cx.P. 441, Lençóis Paulista-SP
 Fone: (14) 3269 5000, Fax: (14) 3269 5001
 E-mail: lubrificante@lwart.com.br
 Site: www.lwart.com.br



CERTIFICADO

Nº 7787/2019

A MIX SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, inscrita sob o CNPJ 10.328.828/0001-27, certifica para os devidos fins que a empresa **MOVESA MOTORES E VEICULOS LTDA**, situada a Rodovia BR-324 (Sentido FSA), Nº 12250, Águas Claras, KM 115 SENTIDO FSA, CEP.: 41310-600 - Salvador/BA inscrita sob o CNPJ 09.405.797/0010-72, destinou para gerenciamento, os resíduos abaixo relacionados, sendo disposta no CTR BAHIA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA junto ao lote do Certificado Nº 0551/18, atendendo a legislação ambiental vigente

Resíduos: **FILTROS DE AR DESCARACTERIZADOS, RESÍDUOS DIVERSOS CONTAMINADOS COM ÓLEO OU TINTA**

Quantidade: **658,850 Kg**

Entrada Na Unidade de Tratamento: **26/11/2018 a 11/12/2018**

Tratamento Utilizado: **Aterro Industrial**

Nº MTR: **202193218 - 202222018**

Lauro de Freitas / Bahia, 08/01/2019.

Lucas Costa
Diretor Operacional



ANEXO 03: Termo de autorização



UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação
Programa de Pós-graduação em Planejamento Ambiental
Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental

Salvador, 3 de maio de 2018.

Ao

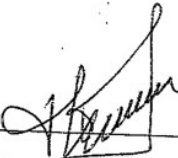
Excelentíssimo Senhor Gerente Geral Comercial da Movesa Motores e Veículos Ltda.

Sr. Eduardo Shinohara


Vimos apresentar a Vossa Senhoria **Ingrid Carin de Souza Amarante**, aluna do curso de **Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental**, turma 2017, no sentido de solicitar autorização para realização de uma pesquisa, que será desenvolvida e realizada na Movesa Motores e Veículos Ltda.. A referida pesquisa tem como objetivo verificar se a oficina mecânica da concessionária adota um adequado processo de gerenciamento do OLUC (Óleo Lubrificante Usado Contaminado) e seus resíduos contaminantes, bem como se são efetivadas medidas mitigadoras de impactos socioambientais e se estas são suficientes para o desenvolvimento da atividade.

Salientamos que a pesquisa supracitada é parte do Projeto de Pesquisa da aluna com o tema: *A Ameaça Socioambiental do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado e os Contornos da Gestão Ambiental Realizada pelas Concessionárias de Veículos: Estudo de Caso numa Oficina Mecânica em Salvador-BA*, sob a orientação do Prof. Dr. Juan Carlos Rossi Alva.

Agradecemos imensamente a atenção dispensada e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.


 Moacir Santos Tinoco
 Coordenador

Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental

 Prof. Dr. Moacir Santos Tinoco
 Coordenador
 Programa de Pós-Graduação em
 Planejamento Ambiental
 Universidade Católica do Salvador
 Av. Prof. Plínio de Aguiar, 2559, Píntopo

Recebi em original

