

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO–
UEMASUL – CAMPUS IMPERATRIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E LETRAS –
CCHSL CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – BACHARELADO

IZAQUE PEREIRA DA SILVA OLIVEIRA

**POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS
PELO DESCARTE IRREGULAR DE ÓLEOS LUBRIFICANTES NO MUNICÍPIO DE
IMPERATRIZ – MA: UM ESTUDO DE CASO**

Imperatriz
2022

IZAQUE PEREIRA DA SILVA OLIVEIRA

**POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS
PELO DESCARTE IRREGULAR DE ÓLEOS LUBRIFICANTES NO MUNICÍPIO DE
IMPERATRIZ – MA: UM ESTUDO DE CASO**

Artigo apresentado ao Curso de Administração da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão / Centro de Ciências Humanas, Sociais e Letras, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Edgar Oliveira Santos

O48p

Oliveira, Izaque Pereira da Silva

Possibilidades de redução dos impactos ambientais causados pelo descarte irregular de óleos lubrificantes no município de Imperatriz – MA: um estudo de caso / Izaque Pereira da Silva Oliveira. – Imperatriz, MA, 2022.

24 f. ; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharel em Administração) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2022.

1. Impacto ambiental. 2. Sustentabilidade na empresa. 3. Resíduos sólidos. I. Título.

CDU 658:504

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Raniere Nunes da Silva** CRB13/729

IZAQUE PEREIRA DA SILVA OLIVEIRA

**POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS
PELO DESCARTE IRREGULAR DE ÓLEOS LUBRIFICANTES NO MUNICÍPIO DE
IMPERATRIZ – MA: UM ESTUDO DE CASO**

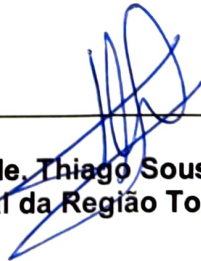
Artigo apresentado ao Curso de Administração da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão / Centro de Ciências Humanas, Sociais e Letras, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovado em: 01/09/2022

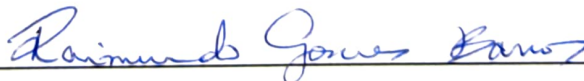
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Edgar Oliveira Santos – (Orientador)
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –
UEMASUL



Prof(a). Me. Thiago Sousa Silva (Membro)
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –
UEMASUL



Prof(a). Me. Raimundo Gomes Barros (Membro)
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –
UEMASUL

RESUMO

Este artigo aborda possibilidades de redução dos impactos ambientais causados pelo descarte irregular de óleos lubrificantes, no município de Imperatriz no Estado do Maranhão, nessa perspectiva propõe-se analisar possibilidades de minimizar os danos provocados no meio ambiente, com o abandono de óleos lubrificantes de forma irregular. Desse modo utiliza-se do método do estudo de caso para abordar experiência exitosa vivenciada nesse município. A revisão de literatura é composta por análises da preservação do meio ambiente compartilhada com discussões conceituais de logística reversa. Nos resultados e discussões valoriza-se a experiência da empresa JSL S.A e sua parceira a empresa Lwart Soluções Ambientais Ltda demonstrando na prática o processamento do descarte dos óleos lubrificante de forma sustentável.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Óleos lubrificantes. Imperatriz.

ABSTRACT

This article addresses possibilities of reducing the environmental impacts caused by the irregular disposal of lubricating oils, in the municipality of Imperatriz in the State of Maranhão, in this perspective it proposes to analyze possibilities to minimize the damage caused to the environment, with the irregular abandonment of lubricating oils. In this way, the case study method is used to address a successful experience lived in this municipality. The literature review is composed of analyzes of the preservation of the environment shared with conceptual discussions of reverse logistics. Lubricant in a sustainable way.

Keywords: Environmental impacts. Lubricating oils. Empress.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 A política nacional de resíduos sólidos (PNRS)	10
2.2 A logística e a política de refugo dos óleos lubrificantes usados.....	11
2.2.1 Logística reversa	11
2.3 A indústria de óleos lubrificantes.....	13
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 Breve histórico da JSL S/A	16
4.1.1 Política de sustentabilidade da empresa JSL	17
4.2 Atualização da JSL S/A em Imperatriz.....	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica sócio econômica instalada em Imperatriz – MA a partir da década de 1970 provocou um grande crescimento econômico que se reproduz na direção do desenvolvimento. Essa dinâmica criou uma ampliação do espaço urbano e conseqüentemente um constante aumento populacional. A expansão urbana e suas distâncias entre os setores residenciais e de trabalho exigiu um significativo fluxo de transportes automotivos. Os problemas ambientais originados por esses transportes representam a importância da escolha desse tema, que incide sobre o óleo lubrificante, ou seja, uma reflexão no sentido de contribuir para administrar o descarte dos óleo lubrificantes inservíveis, após as manutenções de substituição desses produtos, nos veículos evitando impactos ambientais.

Verificar as formas de destinação correta desses produtos tornou-se uma necessidade imposta às empresas, que conseqüentemente resulta na resposta ao meio ambiente e a sociedade, bem como analisar as exigências legais na forma de descarte correto dos óleos lubrificantes usados na cidade de Imperatriz – MA, pois todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes neles contidos. (CONAMA Res nº 362/2005).

O processo de logística reversa tem como dinâmica o retorno de produto pós-vendas e consumo, nesse objeto temos metais pesados, que podem ser extremamente prejudiciais à saúde humana. Todavia, a logística reversa tem contribuído para práticas sustentáveis a partir da necessidade de proteger o meio ambiente. (CONAMA Res nº 362/2005).

A categoria de processos tecnológico-industriais chamada genericamente de rerrefino, corresponde ao método ambientalmente seguro para a reciclagem do óleo lubrificante usado ou contaminado, e, portanto, uma melhor alternativa de gestão ambiental deste tipo de resíduo; e Considerando a necessidade de estabelecer novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado, (CONAMA Res nº 362/2005).

A segurança dos métodos de reciclagem contribui com a proteção da natureza e conseqüentemente com a qualidade de vida da população. A logística reversa pode contribuir inclusive possibilitando maiores benefícios e lucros aos empreendimentos, principalmente agregando valor à sua marca, com impactos positivos na propagação de boas práticas sustentáveis, de pós consumo promovendo parcerias de preservação

ambiental na sociedade e construindo uma aparência diferenciada entre as empresas do mesmo ramo.

Apesar da importância da estratégia de destinação de resíduos, as suas práticas são consideradas como de pouca propagação no município de Imperatriz – MA. Diante dessa suposição este artigo se estrutura a partir da seguinte questão problema: Como reduzir os impactos causados pelos descartes irregulares de óleos lubrificantes neste município? A inquietação provocada por essa pergunta conduziu este estudo à busca de um exemplo capaz de orientar possibilidades, induzindo através de práticas executadas em Imperatriz, por empresa atuante no contexto de utilização de óleos lubrificantes.

O estudo de caso foi o método escolhido neste artigo, que utiliza a experiência vivenciada pela empresa JSL S/A, com uma unidade instalada neste município e administra um sistema de logística reversa sobre óleos e lubrificantes inservíveis. Esse método permitiu alcançar o objetivo proposto de analisar possibilidades de redução dos impactos ambientais, causados pelo descarte irregular de óleos lubrificantes, no município de Imperatriz – MA.

O esforço metodológico explícito no parágrafo anterior encontra-se compartilhado com fundamentos teóricos composto elementos normativos, que incidem sobre grandes preocupações com a preservação ambiental. Além desse conjunto de normas alguns autores discutem questões conceituais, que dominam hodiernamente vários eventos sobre o meio ambiente.

Este artigo encontra-se estruturado com cinco tópicos sendo os seguintes: Introdução que se encerra neste parágrafo; Revisão de Literatura, capítulo também cognominado de estado da arte; Procedimentos Metodológico; Resultados e Discussões e finalizando as Considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As mudanças tecnológicas promoveram um significativo impacto das ações do homem no meio ambiente. O rápido processo de aumento da produtividade representou um grande salto na capacidade do ser humano em intervir na natureza e esse processo continua aumentando de forma considerável. O uso intensivo de reservas de combustíveis fósseis abrem caminho para uma expansão inédita da escala das atividades humanas, pressionando a base dos recursos naturais. O atual sistema de produção capitalista depende de recursos naturais numa dimensão desconhecida a qualquer outro sistema social na história da humanidade, liberando emissões tóxicas no ar, nas águas e nos solos, e portanto também nos ecossistemas. (ALTVATER, 1995; SANTOS, 2017).

2.1 A Política Nacional de resíduos Sólidos (PNRS)

A política nacional de resíduos sólidos (PNRS) é uma legislação ambiental que existe no Brasil, tem o papel de determinar que o departamento público e privado produza a gestão de resíduos, para que estes produtos não sejam descartados em locais errados. Essa legislação foi estabelecida pela lei 12.305 de 02/08/2010 que trouxe ao país inovação para condução a administração dos resíduos sólidos, assim como ações do gerenciamento dos desperdícios causados por pessoas físicas e privadas, e também instituições orientando e responsabilizando os causadores desses resíduos. (CAMPOS, 2017).

Políticas Públicas criadas como implantação de educação ambiental, acordos e parcerias entre setores podem contribuir para que todos os processos estabelecidos na PNRS sejam implementados nos prazos acordados e tenham sustentabilidades. Sem dúvida, estes fatores devem ser observados para garantir o sucesso neste processo. (GUARNIERI, 2011).

A logística reversa tem uma visão voltada para o desenvolvimento econômico e social e, é um importante seguimento para todas as organizações por causa do crescente cuidado ambiental e sustentável, visto que está ligada diretamente a PNRS, por se tratar de ações e procedimentos que viabiliza a coleta dos resíduos sólidos, fazendo com que sejam reaproveitados, em outros ciclos reativos ou de caminho semelhante e convergente ambientalmente (OLIVEIRA, 2017)

2.2 A Logística e a Política de Refugo dos Óleos Lubrificantes Usados

A expressão logística é usada a muito tempo, e ganhou clareza a partir da segunda guerra mundial, líderes usavam a logística para garantir mantimentos alimentares nas frentes de batalhas que demandava grande movimento de pessoas e materiais. Mediante a evolução dos conceitos da logística, as organizações começaram a perceber que uma boa gestão logística traria inúmeros benefícios, e começaram a aplicar a ideia em seus processos. Contudo, quando falamos em logística, sabemos que sua principal função está no meio organizacional, por ser o meio eficaz na redução de seus custos.

O processo logístico da fluidez de materiais na cadeia de suprimentos e fez-se imprecidível, por causar uma agilidade na logística das empresas fornecedoras em relação ao transporte de suprimentos pois movimentam com muita frequência e em pequenas quantidades reduzindo os custos em relação a manutenção de estoque (LEITE, 2017).

No cenário empresarial, fornecedores, clientes e até mesmo concorrentes estão crescentemente afetados numa capacidade de movimentação acelerada, na busca de diminuir os tempos de cada processo de negócios. Deste modo as empresas baseiam o tempo mensurado por fundamento do seu ciclo operacional, fazendo com que a eficiência logística venha reduzir seus custos e aumentar a confiança na entrega de seus objetos (LEITE, 2017).

As empresas que usufruírem de um adequado planejamento programado, tendo com base uma forte exibição competitiva baseada pela sua esquematização logística, tende a permanecer ao longo do tempo, constituindo empregos renda e, favorecendo para o crescimento econômico de um país. Assim é possível afirmar que o gerenciamento dos sistemas logísticos pode determinar, inclusive, o sucesso ou fracasso organizacional a respeito do atingimento de seus objetivos globais, e não apenas em relação aos aspectos logísticos (RAZZOLINI FILHO (2011).

2.2.1 Logística Reversa

A logística reversa é um ramo da logística voltado para gestão sustentável e vem contribuindo diretamente com a dinâmica das organizações, desde os mecanismos e utensílios que auxiliam a prática sustentável até o fluxo de material a contar da origem até o consumo. Todavia devido a assuntos ambientais, as empresas estão cada vez

mais obrigadas pelos regulamentos atuar e conduzir fluxo reverso de seus produtos, fazendo com que estes produtos depois que encerra sua vida útil, retornar a sua origem, esse movimento chamado logística reversa. (LEITE, 2017).

O aumento diligente do descarte de produtos logo depois de seu primeiro uso, não descobrindo os canais de distribuição reversos do pós-consumo bem organizado e disposto, gera desequilíbrio entre as proporções descartadas e reaproveitadas, causando grande número de materiais do pós-consumo sendo descartados em locais impróprios como rios, córregos, ruas, lixões e terrenos abandonados (LEITE, 2017).

A logística reversa tem dimensões e oportunidades voltadas para recuperação de produtos através de devoluções, visto que podem ser reaproveitados e ingressados no mercado revigorando a marca e o fortalecimento competitivo. O objetivo dessas atitudes de logística reversa está na busca de melhoria da imagem junto aos clientes/ consumidores/ usuários das organizações, uma vez que o número de clientes que se preocupam com o meio ambiente, conscientes dos impactos ambientais que produtos das organizações podem gerar, aumenta constantemente (RAZZOLINI FILHO 2013)

A LR é considerada por vários autores como uma maneira de se posicionar de forma mais sustentável e consciente no mercado, agindo como vantagem competitiva referente a outras empresas a logística reversa é uma área da logística empresarial que opera e controla os fluxos e corresponde o retorno de bens da pós venda e pós-consumo ao ciclo de negócios e que também agrega valor de diversa natureza: econômica, ecológica, legal, logístico, entre outros (LEITE, 2002).

Recuperar peças extraídas, assim como os óleos lubrificantes usados sendo reaproveitado gera uma boa economia para os fabricantes, tanto em materiais como energia, desta forma aquele produto sólido que seria descartado de maneira incorreta, através da logística reversa volta para suas origens, assim dando vida ao novo ciclo do produto (GUARNIERI, 2011; CAMPOS et al, 2017).

Sobre o volume de matérias para descarte as empresas tem colaborado com embalagens que propiciam grandes estoques, e com isso tornou-se, mais facilitado o trabalho das empresas autorizadas Pela Agência Nacional do Petróleo, Gas Natural e Biocombustíveis (ANP), fazer as coletas de forma segura e mais econômica. Ao contrário da logística normal, cujo sistema é fixar os centros de distribuições, a logística reversa tem de amplificar a rede de coleta e ter que expandir, porque essa é sua essência, dentro desses processos requer uma condição logística adequada para trabalhar com os fluxos de entrada e saída de materiais preparados. Outro fator importante são os centros de armazenagens e processamentos que liga de forma

absoluta o sistema de transporte ao ponto de fornecimento desses produtos sólidos onde serão coletados (LIVA. et al).

2.3 A Indústria de Óleos Lubrificantes

A indústria brasileira do rerrefino (reciclagem) de óleos minerais teve seu início por volta de 1948, as regiões contempladas com essas instalações foram Sul e Sudeste, especificamente no estado do Rio grande do Sul e São Paulo. Por volta de 1970 instalaram-se outras indústrias sem grande relevância, dado a baixa contribuição para com derivados de petróleo, porém devido ao crescente número de empresas, surgiu assim à necessidade de organização para esse setor, criando-se assim o Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Oleos Minerais (SINDIRREFINO) (GUARNIERI, 2011).

A Indústria de óleos lubrificantes e no cenário nacional são segmentos com grande perspectiva de contaminação ao meio ambiente. A Indústria de óleos lubrificantes sintéticos ou não, são derivados de petróleo, empregados em fins automotivos ou industriais, que após o período de uso recomendado pelos fabricantes dos equipamentos, deterioram-se parcialmente, formando compostos oxigenados (ácidos orgânicos e cetonas), compostos aromáticos poli nucleares de viscosidade elevada (e potencialmente carcinogênicos).A Indústria de óleos lubrificantes apresenta um grande potencial poluidor e o rerrefino, entre as diversas formas de reutilização desse resíduo, é a única que permite o retorno do óleo usado às suas características originais com qualidade equivalente (TRISTÃO et al, 2017; GUARNIERI, 2011; SILVEIRA et al. 2006).

Quanto ao uso desse produto em motores de carros, motos ou maquinas pesadas, sua principal função é diminuir o atrito entre as peças, o óleo lubrificante faz com que diminua o desgaste e ameniza o calor durante o funcionamento do motor. Porem quando esse óleo não trocado ou completado de forma correta pode deixar de lubrificar fazendo com que o motor tenha uma trava momentânea, desse modo faz-se necessário substituir o óleo lubrificante para garantir a integridade e bom funcionamento do motor, apartir do momento que isso acontece, este produto passa a ser um residuo perigoso e muito contaminante com isso nao pode ser tratado como lixo comum (KARTER LUBRIFICANTES)

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diante da proposta de analisar possibilidades e alternativas para reduzir impactos ambientais no descarte regular de óleos e lubrificantes no município de Imperatriz - MA a partir da realidade da Empresa JSL S/A utiliza-se a partir deste capítulo os esclarecimentos sobre o método do estudo de caso.

Segundo Goode e Hatt (1975), o estudo de caso possibilita investigar, em profundidade, o desenvolvimento, as características e demais aspectos constitutivos de uma unidade social: um indivíduo; um núcleo familiar; um grupo social; uma empresa etc. Na visão destes estudiosos, o estudo de caso admite que se organize dados de caráter social do objeto estudado e, assim, se mantenha preservados, de forma íntegra, sua natureza e caráter. Os autores ainda destacam as 11 possibilidades de expandir a investigação dada a flexibilidade, no planejamento e mesmo nos procedimentos, que o estudo de caso permite. (ORSOLINI e OLIVEIRA, 2013).

O estudo de caso é um estudo aprofundado sobre objetos que podem ser um indivíduo, uma organização, um grupo ou um fenômeno e que pode ser aplicado nas mais diversas áreas do conhecimento. O estudo de caso permite, que o objeto estudado tenha preservada sua unidade, mesmo que ele se entrelace com o contexto onde está inserido; que sejam formuladas hipóteses e teorias; e favorecendo a explicação de variáveis em situações ainda que complexas. conforme (GIL, 2007).

Estudo de caso é uma estratégia de pesquisa científica que analisa um fenômeno atual em seu contexto real e as variáveis que o influenciam. Trata-se de um estudo intensivo e sistemático sobre uma instituição, comunidade ou indivíduo que permite examinar fenômenos complexos. O objetivo de um estudo de caso é produzir conhecimento a respeito de um fenômeno. Esse conhecimento pode ser usado como referência teórica para a compreensão de situações similares. (ORSOLINI e OLIVEIRA, 2013).

Entende-se que pesquisar é um mergulho no outro, que se faz a partir de teorias estabelecidas, conhecimento produzido no passado, mas que pode ser revisto e atualizado, que ao mesmo tempo produzem um novo conhecimento. Uma das formas de efetuar esse mergulho no outro é através do estudo de caso, estratégia de pesquisa de uso frequente na produção de conhecimento na área de Ciências Sociais e das Ciências Sociais Aplicadas.

O estudo de caso convém destacar, é muitas vezes visto com desconfiança, em virtude de uma suposta falta de rigor metodológico do pesquisador, considerado negligente na busca de evidências, na falta de critérios, por exemplo, e por um mal alinhado planejamento, que acabam por comprometer os resultados e a própria validade do estudo realizado. Esse quadro dificulta, também, o próprio fortalecimento do método, ao demonstrar as possibilidades de inconsistência em seus procedimentos metodológicos. (MINAYO, 2000).

A coleta dos dados é estruturada pela pesquisa bibliográfica, pois esta consiste na etapa inicial de todo o trabalho científico ou acadêmico, com o objetivo de reunir as informações e dados que servirão de base para a construção da investigação proposta a partir de determinado tema. (LAKATOS, 2018).

Após a escolha de uma temática específica para ser abordada, a pesquisa bibliográfica deve se limitar ao tema que foi escolhido pelo pesquisador, servindo como modo de se aprofundar no assunto. Desta forma, além de traçar um histórico sobre o objeto de estudo, a pesquisa bibliográfica também ajuda a identificar contradições e respostas anteriormente encontradas sobre as perguntas formuladas. (LAKATOS, 2018).

O levantamento bibliográfico é normalmente feito a partir da análise de fontes secundárias que abordam, de diferentes maneiras, o tema escolhido para estudo. As fontes podem ser livros, artigos, documentos monográficos, periódicos (jornais, revistas etc.), textos disponíveis em sites confiáveis, entre outros locais que apresentam um conteúdo documentado (LAKATOS, 2018).

No contexto dessa abordagem o estudo de caso é um método de pesquisa que utiliza, geralmente, dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. Caracteriza-se por ser um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos profundos. A coleta de dados será fundamentada com informações extraídas da realidade vivenciada pela Empresa JSL S/A.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo de caso em questão tem como objetivo, mostrar o processo de logística reversa de óleos lubrificantes na empresa JSL S/A que presta serviço no transporte de eucalipto para uma indústria na cidade de Imperatriz, em parceria com a empresa Lwart que é a responsável pela coleta desse resíduo, sendo autorizada pela ANP para realizar a coleta desse tipo de material na região.

A coleta dos dados para este estudo de caso foi favorecida por meio de ação direta do autor do presente trabalho, na qualidade de funcionário dessa empresa, que contou com a colaboração do coordenador de manutenção e responsável pelo controle das frotas e serviços das mesma, no fornecimento de informações técnicas, onde teve a autorização de divulgar o nome da empresa pelo gerente da filial de Imperatriz-ma Sr. Aurilio Carneiro da Cunha Junior,

4.1 Breve histórico da JSL S/A

A JSL S/A é uma empresa 100% brasileira especializada em logística, tem 65 anos de mercado e procura entender as necessidades dos clientes para atender com mais eficiência. Sua história teve início em julho de 1956 quando o imigrante português Julio Simões fundou a transportadora Julio Simões Ltda (atualmente JSL). Sua estratégia de sustentabilidade conta com a estrutura de governança consolidada com isso elenca temas relevantes considerados como:

- Mudança climática e gestão de resíduos
- Governança corporativa e conformidade
- Desenvolvimento de gente e respeito a diversidade
- Valorização do motorista caminhoneiro etc.

Sua frota de caminhões possui em média 3 anos porque isso é relevante, pois veículos mais novos e modernos causam menor impactos no meio ambiente. A fim de minimizar impactos ambientais e contribuir com a conscientização sobre sustentabilidade, a JSL adota condutas que possibilitam a redução de consumo e resíduo tais como o uso racional do combustível, a reciclagem de óleo lubrificantes e a realização do inventário de emissões.(JSL S.A, 2022)

Conforme levantamento realizado 80% desse óleo coletado é reaproveitado e vendido no mercado para consumo é adicionado composto químico de estabilização para que o mesmo não perca sua eficácia e durabilidade quando retornar ao mercado, os outros 20% são usados na fração asfáltica e pode ser reutilizada como aditivo plastificante na produção de asfalto de alto desempenho, usado para impermeabilização, assim também como a barra ácida que vem da lavagem da borra usando lama e cal, resultando em gesso para correção do PH do solo. (JSL S.A, 2022).

4.1.1 Política de Sustentabilidade da Empresa JSL S.A

Esta Política aplica-se a todas as empresas do Grupo JSL (“Companhia”) e cada negócio terá a responsabilidade de executar e monitorar projetos, metas e indicadores específicos. Seus princípios orientam também os relacionamentos com todas as partes interessadas do grupo, incluindo sua cadeia de valor (cadeias de fornecedores e cadeias de clientes). (JSL S.A, 2022).

Práticas de Gestão

Manter uma estratégia de gestão para a sustentabilidade, a fim de aprimorar seu desempenho com perspectivas de curto, médio e longo prazo; gerir o negócio de maneira integrada, abrangendo tanto aspectos socioambientais quanto financeiros e de governança, em seus objetivos, metase avaliações de desempenho; avaliar possíveis riscos, oportunidades e valor a ser gerado em suas ações socioambientais, levando em consideração toda a cadeia produtiva, a fim de maximizar o impacto positivo de sua atuação; aprimorar e modificar, quando aplicável, suas práticas de atuação socioambiental, revisando-as e atualizando-as periodicamente; promover a melhoria contínua do seu desempenho socioambiental e de seus processos na prestação de serviços e soluções, por meio do monitoramento de indicadores específicos e visando sempre prevenir quaisquer desvios em seus processos. (JSL S.A, 2022).

Governança Corporativa

Incentivar a participação e engajamento dos stakeholders na governança da companhia, fortalecendo os canais de diálogo disponíveis; Consultar seus principais

stakeholders periodicamente, levantando pontos a serem tratados, atualizando o mapeamento de temas relevantes e buscando melhores medidas para encaminhá-los; Alinhar a prática consciente e sustentável aos objetivos do negócio, servindo como referência na tomada de decisões; envolver todos os níveis da organização em uma política de valorização do indivíduo e respeito à diversidade; garantir relações éticas e não corrompíveis; publicar os resultados da companhia de maneira transparente por meio de relatórios anuais, seguindo os melhores padrões de mercado; viabilizar a disseminação do conteúdo deste documento para todos os públicos de interesse de forma estruturada. (JSL S.A, 2022).

Impactos Ambientais

Buscar quantificar e avaliar o impacto de suas ações no meio ambiente, e em toda sua cadeia, tendo mapeado toda a abrangência de sua atuação; Promover a ecoeficiência em todos os processos, visando à redução do consumo e ao aumento da eficiência e produtividade, bem como promover serviços e soluções inovadoras e sustentáveis sempre que possível; Fazer uso eficiente da energia e dos recursos naturais, evitando assim o desperdício, e priorizar o uso de novas tecnologias, menos agressivas ao meio ambiente; Desenvolver políticas e planos de gestão de Gases de Efeito Estufa (GEE), como objetivo de reduzir, mitigar e neutralizar emissões e potenciais riscos climáticos; Assegurar a gestão dos perigos e impactos de suas atividades, a fim de implantar e aprimorar os controles para evitar riscos às pessoas;

Evitar impactos negativos ao meio ambiente decorrentes, direta ou indiretamente, da prestação de seus serviços; Assumir a responsabilidade de instruir e estimular seus stakeholders a adotarem uma conduta ambientalmente responsável, liderando o setor por meio de boas práticas; Fomentar estudos de análise de ciclo de vida de seus serviços, de forma a preparar a Companhia para desafios ambientais de curto, médio e longo prazo. Garantir o uso sustentável dos Serviços Ecossistêmicos e a proteção à biodiversidade.(JSL S.A, 2022).

Impactos Sociais

Promover a qualidade de vida da população que, direta ou indiretamente, tem contato com a companhia, por meio de uma conduta socialmente responsável, buscando alinhar expectativas e demandas da comunidade com os seus negócios e a

promoção de serviços e soluções inovadores e sustentáveis; Investir em iniciativas que busquem mitigar os impactos e os riscos das operações da Companhia nas comunidades onde atua, bem como iniciativas que promovam serviços e soluções inovadores e sustentáveis; Identificar, por meio de consulta e diagnóstico, as principais demandas dos seus públicos de interesse para direcionar suas ações junto às comunidades; Investir na formação de seus colaboradores, buscando o desenvolvimento de profissionais capacitados, éticos, responsáveis e engajados com o tema da Sustentabilidade; Promover o desenvolvimento social e econômico da região onde a Companhia está inserida, por meio de iniciativas de inclusão social, buscando gerar valor compartilhado. (JSL S.A, 2022).





4.2 Atuações da JSL S.A em Imperatriz

Como mencionado Inicialmente a JSL S.A opera em parceria com a empresa Lwart Soluções Ambientais Ltda que é a responsável pela coleta desse resíduo e possui autorização da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP para realizar a coleta desse tipo de material na região, diante dessa informação foi constatado que o processo realizado pela empresa em questão é comparado ao processo de revenda, porém reversa, porque no processo de revenda comum os produtos são adquiridos de um distribuidor e vendido ao consumidor final.

No processo realizado pela empresa os resíduos são armazenados em embalagens de plástico com capacidade de até 1.000 litros, por conta do fluxo de troca de óleo dos caminhões ser a cada 20.000 km rodados. Isso ocorre com frequência pois a empresa dispõe de uma frota com 53 caminhões e a cada 40 dias o caminhão passa pela oficina para realizar essa corretiva, visto que cada frota transita em média 500 km por dia. Todavia cada caminhão tem a capacidade no motor para 39 litros de óleos, gerando em média 2.067 litros de óleos lubrificantes usados.

Durante a pesquisa registrou-se uma amostra da atividade através do certificado, a seguir, de coleta de óleo lubrificantes usados ocorrido em Imperatriz - MA para demonstrar que é possível buscar alternativas e parcerias para criar boas práticas de descartes de óleo lubrificantes usados.

Figura 01- Certificado de coleta de óleo lubrificantes usados

 <p>Em atendimento à Resolução n° 20 de 18 de junho de 2009 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, documento obrigatório para a coleta de óleo, lubrificante usado ou contaminado, a partir de 01.10.1999 "Convênio ICMS n° 38/2000"</p>	<p>Certificamos que os produtos encontram-se devidamente acondicionados para suportar os riscos de transportes, carregamento, descarregamento e transbordo, conforme legislação em vigor, n° ONU 3082 n° risco 90 classe ou sub-classe risco 9</p>	 <p>Nº 47955</p>												
<p>DADOS DA COLETORA LWART SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA. Rua Distrito Industrial, S/N CEP: 67035-330, Ananindeua - PA E-mail: belem@lwart.com.br Fone: 0800 701 0088 (91) 3321-9339 (91) 3286-7700 CNPJ: 46.201.083/0023-93 - Inscr. Est. 15.481.325-7 Autorização na ANP n° 877</p>		<p>CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO OU CONTAMINADO UF: MA Local: IMPERATRIZ Data: 21/09/2022</p>												
<p>Substância que apresenta risco para o meio ambiente, líquida, NE Óleo lubrificante usado e ou contaminado grupo embalagem III</p> <p>Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado ao lado, do gerador abaixo identificado</p>	<table border="1"> <tr> <td>Óleo Automotivo</td> <td>- 300 -</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Óleo Industrial</td> <td>{</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>{</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Soma</td> <td>- 300 -</td> <td>LITROS</td> </tr> </table>		Óleo Automotivo	- 300 -	LITROS	Óleo Industrial	{	LITROS	Outros	{	LITROS	Soma	- 300 -	LITROS
Óleo Automotivo	- 300 -	LITROS												
Óleo Industrial	{	LITROS												
Outros	{	LITROS												
Soma	- 300 -	LITROS												
<p>RAZÃO SOCIAL: JSL S/A</p>														
<p>RUA (nome n° etc): ROD BR OLO Km 1354</p>														
<p>BAIRRO: 2000 GRAND</p>	<p>CIDADE: IMPERATRIZ UF: MA</p>													
<p>CEP: 65 909-170</p>	<p>CNPJ Nº: 52.548.435/0245-15</p>													
<p>FONE: (99) 99231-5583</p>	<p>FAX:</p>													
<p>VEÍCULO PLACA: B2B 4586</p>														
<p>OBSERVAÇÕES: CENTRALIZADA</p>														
<p> Nome Assinatura do Gerador (Detentor)</p>	<p> Nome Assinatura do Coletor</p>													
<p><small>Gráfica Ferraz Ltda. Tr. Vitor, 1995 - Fone: 3226-2443 - Belém-PA - C.N.P.J. (MF) 14.166.268/001-02 - Insc. Est. 15.125.328-8 - Insc. Munic. 978.100-9 - 290 Bts. CERT. COX. ÓLEO USADO 106.101-46.581 e 58.582 - PPRDF 150222896433115 - ADR 544327-6 - Em: 22/03/2022 CEEAT SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA - Validade: 22/03/2024. Conforme Decreto 10.4.670 de 18/06/2007</small></p>														

Fonte: JSL Filial Imperatriz-MA (2022)

Como mostrado na figura 1 onde consta um laudo do agente responsável pelas coletas de óleos lubrificantes onde o mesmo tem a autorização do órgão fiscalizador ANP para coleta desses resíduos na região, e segundo dados faz coletas em mais outras empresas parceiras e filiais da indústria de papel e celulose na região tocantina.

Conforme esclarecimentos do controlador de manutenção no ato da coleta a empresa autorizada é acionada por telefone e agendado a retirada desse óleo, uma vez que a mesma tem filial em Belem-PA e só passa a cada 15 dias por Imperatriz, esse produto é pago no valor R\$ 1,00 por litro para custear as despesas com embalagens e limpezas de onde são armazenados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de analisar possibilidades de redução dos impactos ambientais proveniente do descarte de óleos lubrificantes este artigo construiu inicialmente um conjunto de informações introdutórias valorizando a preservação ambiental, apresentando a empresa JSL S.A como campo de estudos e esclarecendo sobre a estruturação metodológica a ser seguida. Os fundamentos teóricos apresentaram autores discutindo sobre a preservação do meio ambiente e as normas explicitadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa abordagem teórica foi complementada com elementos conceituais da logística, sobretudo no contexto dos combustíveis.

No capítulo dos resultados e discussões o método do estudo de caso foi utilizado apresentando a experiência do descarte regular de óleos lubrificantes, desse modo apropriou-se de particularidades da empresa JSL S.A, como suas políticas de sustentabilidades para demonstrar a preocupação e o respeito dessa empresa com o meio ambiente.

Este artigo registrou, na prática, através da observação direta um exemplo de procedimento da sua logística reversa dos óleos lubrificantes, ou seja, a empresa Lwart Soluções Ambientais Ltda, parceira da JSL S.A e responsável pela coleta de resíduo com autorização da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, que demonstrou através da expedição do Certificado de coleta de óleo lubrificantes usados, como é possível minimizar os impactos ambientais em Imperatriz – MA.

A importância deste artigo fica evidenciada pelo alcance do objetivo proposto e pela possibilidade de provocar outros novos estudos, para solidificar a contribuição com a sociedade imperatrizense, que depende do esforço acadêmico, para minimizar os impactos ambientais, que repercutem diretamente na qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

ALTVATER, Elmar. O preço da riqueza. Pilhagem ambiental e a nova (des) ordem mundial. Editora UNESP, São Paulo, SP, 1995.

CAMPOS, Alexandre de

Logística reversa integrada : sistemas de responsabilidade pós-consumo aplicados ao ciclo de vida dos produtos / Alexandre de Campos e Verci Douglas Garcia Goulart. – São Paulo : Érica, 2017

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008 ISSN 1980-7031, disponível em:file:///C:/Users/Camila/Downloads/MONOGRAFIAS%20M%C3%89TODOS%20QUANTITATIVOS%20E%20QUALITATIVOS.pdf acesso em:27/07/2021

EISENHARDT, K.M. (1989) Buildingtheoriesform case studyresearch. Academy of Management Review. New York, New York, v. 14 n. 4.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____, Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2007.

GOODE, William J; HATT, Paul K. Métodos em pesquisa social. São Paulo: Nacional, 1975. M

GUARNIERI, P. Logística Reversa: em busca de equilíbrio econômico e ambiental.1.ed. - Recife: Ed. Clube de Autores, 2011.

JSL S.A. história da empresa. 1956 – 2022. Disponível em: <https://ri.jsl.com.br/a-companhia/responsabilidade-socioambiental/>. Acesso: 08/08/2022.

<https://ri.jsl.com.br/faq/sustentabilidade/#:~:text=A%20fim%20de%20minimizar%20impactos,realiza%C3%A7%C3%A3o%20do%20invent%C3%A1rio%20de%20emiss%C3%B5es.>

Karter Lubrificantes. Disponível em: <https://karter.com.br/fabrica-de-oleo-lubrificante/> acesso em 31/08/2022

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2021.

LEITE, Paulo Roberto. Canais de Distribuição Reversos. Revista Tecnológica, São Paulo, Edições de Março/98; Abril/98; Agosto /98 ; Novembro /98 ; Janeiro/99; Maio/99; Setembro /99; Dezembro/00. Disponível em: [http://www.limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_-_nova_area_da_logistica_empresarial_\(1\).pdf](http://www.limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_-_nova_area_da_logistica_empresarial_(1).pdf) acesso em: 10/07/2022

LIVA, et al. Disponível em: http://limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_01.pdf acesso em 10/07/2022

Métodos de pesquisa / [organizado por] Tatiana EngelGerhardt e Denise TolfoSilveira ; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre; Editora da UFRGS, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2000.

OLIVEIRA, Uanderson Rebula de. PRNS: Sistema de Logística Reversa Implantado e em Implantação. 1. Ed. São Paulo: Saraiva publique-se, 2017.

ORSOLINI, Alba Valéria Penteado e Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira. **Estudo de Caso como Método de Investigação Qualitativa: uma abordagem bibliográfica.** UNIFACEF, 2013. Disponível em: https://pos.unifacef.com.br/livros/Cultura_Desenv/Artigos/Alba_Sheila.pdf

RAZZOLINE LEITE, Edelvino. Logística Empresarial no Brasil: tópicos especiais. 1. Ed., rev., atual. E ampl. – Curitiba: Ibpex, 2011.

_____, O reverso da logística e as Questões Ambientais no Brasil / Edelvino Razzolini Filho, Rodrigo Barté – Curitiba; InterSaberes, 2013. – (Serie Desenvolvimento Sustentáveis).

Revolução da Logística na segunda guerra Mundial, Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/logistica-querras/> acesso em: 09/08/2022.

SANTOS, Edilene de Jesus. O capitalismo e a questão ambiental: Reflexões teóricas sobre a Economia do Meio Ambiente VIII Jornada Internacional de Políticas Públicas – UFMA. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo9/ocapitalismoeaquestaoambientalreflexoesteoricassobreaeconomiadomeioambiente.pdf>. Acesso em: 09/08/2022.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa das relações sociais.** São Paulo: Herder, 1965

SILVEIRA, et al. Disponível em: <https://www.scielo.br/jqn/a/qxndyzkStJcNFVJrCZfGmdz/?lang=pt> acesso em: 24/07/2021

SINDIRREFINO. Disponível em: <https://www.sindirrefino.org.br/institucional/codigo-de-etica> acesso em: 24/07/2021

TRISTÃO, et al. Disponível em: <http://sustenere.co/index.php/rica/article/view/SPC2179-6858.2017.002.0018> acesso em: 24/07/2021