



LOGÍSTICA REVERSA - GERENCIAMENTO E DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS- ESTUDO DE CASO NOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DA CIDADE DE CONGONHAS-MG

Regiane da Silva Maia (INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS) rsilvamaia@iadm.com.br
Haroldo Lacerda de Brito (INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS) haroldo.brito@ifmg.edu.br

Resumo

Com aumento excessivo do lixo e a falta de áreas para o destino final a logística reversa se torna cada vez mais necessária no ramo de gerenciamento de Resíduos Sólidos, onde apresenta um conjunto de regras e leis de descarte consciente para etapas da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo identificar, através dos canais reversos de pós-consumo, a destinação dos óleos combustíveis dos postos da cidade de Congonhas-MG, analisar a destinação dos óleos residuais e verificar o conhecimento dos envolvidos sobre a Lei Federal nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Para a pesquisa foi adotada abordagem qualitativa e classifica-se como pesquisa descritiva. Para a coleta de dados, foi realizada uma entrevista semiestruturada com os Gestores dos postos de combustíveis analisados. Os resultados demonstraram que as empresas analisadas utilizam a Logística Reversa não somente pela Gestão Ambiental, mas, também pela possibilidade de geração de receitas.

Palavras-Chaves: (Resíduos Sólidos, Logística Reversa e Postos de Combustíveis)

1. Introdução

“Na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”. Essa frase, formulada pelo químico francês Lavoisier em 1789, sintetiza uma das principais soluções para um dos maiores problemas da sociedade moderna: o aumento excessivo do lixo e a falta de áreas para o destino final. Além disso, dados mostram que 80% do volume total do lixo produzido poderiam ser reaproveitados. (GIOPATO, 2015)

Pesquisas de Leite (2009) demonstram que o tema Logística Reversa tem sido largamente discutido no meio empresarial, devido aos constantes debates sobre meio ambiente e

sustentabilidade. As primeiras iniciativas empresariais sobre o tema giravam em torno de ações menos complexas, como por exemplo, processos de reciclagem, utilização de produtos reciclados, tratamento de efluentes e resíduos. Com o tempo, as discussões sobre Logística Reversa avançaram e ganharam maior complexidade envolvendo também o ciclo de vida dos produtos e serviços. Fica claro, nessa nova visão que o tratamento dos rejeitos não existe apenas um limite mínimo para o bem-estar da sociedade, há também um limite máximo para a utilização dos recursos naturais, de modo que sejam conservados.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define gerenciamento de resíduos sólidos como “um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos” (Lei Federal Nº 12.305, Inciso X, atr. 3º).

Ainda conforme a Lei Federal Nº 12.305, as empresas responsáveis pela geração de resíduos sólidos devem desenvolver ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos, ou seja, deverão operacionalizar um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, a adequada coleta, armazenamento, tratamento, transporte e destino final adequado.

O descarte inadequado de resíduos e rejeitos tem sido apontado como um dos maiores causadores da poluição ambiental em meios urbanos, motivo pelo qual a edição da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL.2010). Diante do exposto o estudo de caso tem a seguinte problemática: Qual a destinação dos óleos residuais utilizados nos postos combustíveis da Cidade de Congonhas-MG?

Para responder à questão problema a pesquisa teve como objetivo geral identificar qual o destino dos óleos residuais gerados nos postos de combustíveis da cidade de Congonhas-MG. Para cumprir esse objetivo foi necessário identificar, através dos canais reversos de pós-consumo, a destinação dos óleos combustíveis nos postos da cidade de Congonhas-MG, analisar a destinação dos óleos residuais dos postos da cidade de Congonhas-MG e verificar o

conhecimento dos envolvidos sobre a Lei Federal nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

2. Referencial Teórico

A Gestão Ambiental é um sistema de administração empresarial que dá ênfase na sustentabilidade, teve início a partir da necessidade de reduzir os impactos ambientais e conscientizar a sociedade, sem deixar de perder o crescimento econômico efetivando práticas sustentáveis como meios de preservação e conduta ética perante a sociedade (FILHO, 2010).

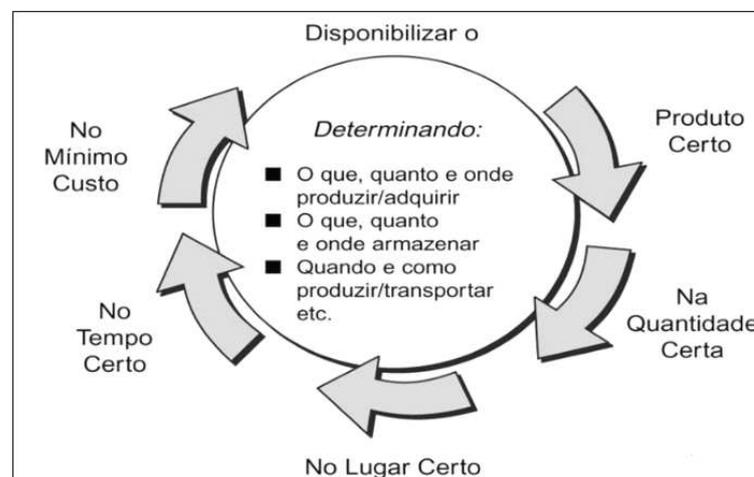
As diversas ações e decisões que os gestores das empresas precisam realizar e tomar ante os diversos compromissos para buscar a sobrevivência organizacional faz com que não detenha suas atenções quanto ao ambiente de trabalho e tudo o que nele envolve (FILHO 2010).

Segundo Tashizawa (2010) a gestão ambiental, enfim, torna-se um importante instrumento gerencial para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja seu segmento econômico.

2.1 Histórico da Logística Empresarial

A história da logística está intimamente ligada às guerras, era usada como termo militar, sendo a arte de transportar, abastecer e alojar as tropas. A palavra logística é de origem francesa, Logistique (do verbo francês loger-alocar). (RAMOS, 2010) Segundo Ronald Ballou, (1999, p.60), "Logística é o processo de planejamento do fluxo de materiais, objetivando a entrega das necessidades na qualidade desejada no tempo certo, otimizando recursos e aumentando a qualidade nos serviços", conforme demonstrado na figura 1.

Figura 1 - Objetivos da Logística



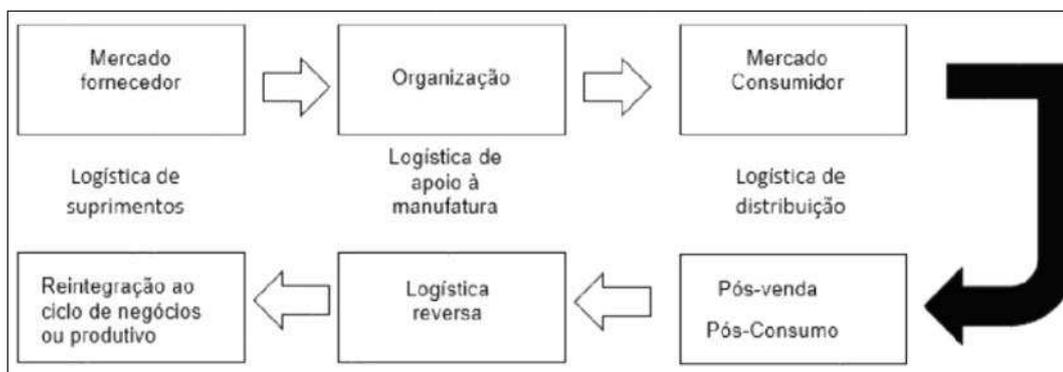
Fonte: Ballou (1999)

A logística empresarial é responsável por planejar desde a compra da matéria-prima, o armazenamento, a escolha das embalagens e a forma como o produto chegará até o cliente. A organização e integração dos setores da empresa é algo fundamental e de responsabilidade de um profissional da área de logística. Entretanto, nada pode ser feito se o governo não assumir sua responsabilidade com a infraestrutura viária, que é o suporte para o trabalho da Logística (PAURA, 2012).

2.3 Logística Reversa

Para Faria e Pereira (2012), a logística reversa foi incluída no processo de logística empresarial como uma forma de minimizar o uso de matéria-prima oriunda da natureza que tem o custo elevado, devido sua escassez, e encarece o processo produtivo. Contudo, as organizações deveriam contribuir para o uso consciente dos recursos naturais oriundos na natureza, aplicando-se processos reversos em todos os produtos que podem ser reutilizados e aplicando o correto descarte de resíduos impactando cada vez menos o meio ambiente. O fluxo da Logística Empresarial incluindo a Logística Reversa pode ser observado na figura 2.

Figura 2 - Áreas de Atuação da Logística Empresarial



Fonte: Francisco Júnior (2018)

A Lei 12.305 de 2010 é o marco legal que regulamenta a logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos, esta Lei prevê a responsabilidade compartilhada entre todos os entes na cadeia do ciclo de vida dos produtos fabricante, importador, distribuidor, comerciante e consumidores. Em seu artigo 3º e Inciso XII logística reversa é: 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.

Figura 3 - Exemplo de Cadeia de Suplemento Reversa



Fonte: SWEDA - Automação Comercial

O processo de logística reversa inicia-se na coleta dos resíduos transportados pelas cooperativas catadoras, retornando a indústria onde são reciclados/reaproveitados e retornam ao processo de produção e distribuição, conforme indicado na figura 3.

Como os óleos lubrificantes não são compostos químicos biodegradáveis e, por isso, representam um risco de contaminação ambiental, sendo classificados como resíduo perigoso, pela norma brasileira NBR 10.004/2004 e ainda pela norma no Art.31-III, deve ser realizado o recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33.

Canchumani (2013) relata que a cadeia de produção e importação, destinadas aos óleos lubrificantes, devido ao seu potencial de poluição ambiental e danos à saúde humana, é controlada por diversas leis e regulamentações da Agência Nacional do Petróleo. Entretanto, devido ao seu potencial poluidor pós-uso, a atenção maior é dada à destinação final.

O processo reverso nos remete a visão de dois parâmetros que são o social e econômico. O âmbito social retrata aos ganhos recebidos pela sociedade. Um exemplo são as empresas que reduzem o descarte em aterros sanitários, adotando-se a reciclagem, reduzindo assim a chance de contaminação de lençóis freáticos e ao mesmo tempo reduzindo o consumo de recursos.



O econômico trata-se dos ganhos financeiros com práticas de logística reversa. Um exemplo seria as empresas obtendo redução de seus custos praticando o uso de materiais descartados durante o processo produtivo, fazendo voltá-lo ao ciclo produtivo (CANCHUMANI, 2013).

De acordo com Gusmão (2005) - São cinco os participantes da cadeia de comercialização do óleo lubrificante até o processo de rerrefino. São eles:

- a) Produtores e importadores - Pessoas jurídicas que introduzem o óleo lubrificante acabado no mercado e possuem a obrigação legal de custear sua coleta e de informar aos consumidores (geradores) as obrigações que estes têm e os riscos ambientais decorrentes do eventual descarte ilegal do resíduo. Aqui entra o sistema de logística reversa;
- b) Revendedores - Pessoas jurídicas que comercializam óleo lubrificante acabado no atacado e no varejo, que dentre outras obrigações devem receber dos geradores o óleo lubrificante usado ou contaminado, em instalações adequadas;
- c) Geradores - Pessoas físicas ou jurídicas que em função do uso de lubrificantes geram o óleo lubrificante usado ou contaminado e que têm obrigação de entregar este resíduo perigoso ao pondo de recolhimento (revendedor) ou coletor autorizado;
- d) Coletores - Pessoas jurídicas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente e autorizadas pelo órgão regulador da indústria do petróleo, para realizar atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, entregando-o ao rerrefinador;
- e) Rerrefinadores - Pessoas jurídicas devidamente autorizadas pelo órgão regulador da indústria do petróleo e licenciadas pelo órgão ambiental competente, para a atividade de rerrefino, que tem por obrigação remover os contaminantes do resíduo perigoso e produzir óleo lubrificante básico conforme especificação da Agência Nacional do Petróleo - ANP.

Pesquisas demonstram a importância do gerenciamento correto dos resíduos gerados na troca de óleo lubrificante, que pode ser agravado devido a variedade de resíduos que são gerados. No processo de troca de óleo lubrificante, controlar o armazenamento e a destinação dos resíduos, é de grande importância para o bom controle do processo. No quadro 1 é apresentado um resumo de como proceder com cada tipo de resíduos gerado no processo. (MUNIZ; BRAGA. 2015).

Quadro 1 - Gerenciamento dos resíduos gerados na troca de óleo lubrificante

Resíduos	Coleta e armazenamento temporário	Destinação adequada
Óleos lubrificantes usados ou contaminados	Acondicionando em bombonas, latões, tambores ou tanques sobre bacia de contenção e local adequado. Para acondicionamento em tambores (latões), deve-se tomar cuidado especial em relação à possível ataque por ferrugem, amassados e rasgões.	Entrega para Coletor Autorizado
Embalagem usadas de óleo lubrificante	Escoamento de óleo lubrificante restante na embalagem. Acondicionar separado em bombonas ou latões específicos sobre bacia de contenção. O local deve ter piso impermeável, ser ventilado, longe de fontes de ignição. Não descartar a tampa do frasco plástico usado, que deverá ser recolocada na embalagem.	Reciclagem (se possível). Aterro licenciado de resíduos perigosos (se não houver alternativa de tratamento).
Filtros de óleo usados	Acondicionamento em embalagem identificada e armazenagem temporária em local adequado	Aterro licenciado de resíduos perigosos
Serragem ou areia com óleo lubrificante	Acondicionamento em embalagem identificadas e armazenagem temporária em local adequado.	Aterro licenciado de resíduos perigosos
Fluído de limpeza de ferramentas sujas com óleo lubrificante	Acondicionamento em separado em embalagem identificada e armazenagem temporária em local adequado.	Aterro licenciado de resíduos perigosos ou empresa licenciada de tratamento de efluentes líquidos.
Águas contaminadas com óleo lubrificante	Separação do óleo da água através de centrifugação ou caixa de separação água/óleo	1- Água: reuso nos sistemas de limpeza. 2- Óleo lubrificante: coletor autorizado; 3- Outros resíduos oleosos: aterro licenciado de resíduos perigosos.
Outros resíduos oleosos / misturas de óleo com combustíveis, solventes ou outras substâncias.	Acondicionamento em separado em embalagem identificada e armazenagem temporária em local adequado.	Aterro licenciado de resíduos perigosos.
Resíduos não contaminados (papel, papelão, plástico).	Acondicionamento em embalagem específica, evitando contaminação.	Reciclagem (se possível), aterro sanitário (se não houver alternativa de tratamento).

Fonte: Muniz e Braga (2015)

2.4. Legislações vigentes no Brasil

Desde início dos tempos a preocupação com os impactos no meio ambiente vem aumentando, com isso, o poder público foi decretando às leis, para melhorias na questão ambiental e diminuição destes impactos.



Foi em 1 de Março de 1979 que o Ministro de Estado do Interior, acolhendo a proposta do Secretário do Meio Ambiente, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 4º, do decreto nº 73.030, de 30 de Outubro de 1973 (Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), publicou a Portaria Minter nº 53, a qual apresentava questões como o controle da poluição e meio ambiente, a importância do lixo e resíduos sólidos, a deterioração das áreas de depósitos de lixo, o bem estar público com a possibilidade de um sistema de destinação sanitariamente adequado, além da extinção de lixões e depósitos a céu aberto. (Minter,1979)

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, aborda a questão ambiental, apresentando os deveres do Poder Público no tocante a defesa e a preservação do Meio Ambiente: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações". (BRASIL, 1988)

Em 1998, é publicada a Lei 9.605/98 foi assinada pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso. O texto apresentava as sanções penais e administrativas e a responsabilização por condutas lesivas ao meio ambiente. Já a Lei 11.445/07 (Política Federal de Saneamento Básico), em que se preocupa com a coleta e destinação de resíduos sólidos, mas não apresentava questões como a redução de impacto ambiental.

No ano 2000 e 2005 são publicadas as leis regulamentares nº 9.985 (Esta Lei institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.) e nº 11.105 (Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.) respectivamente. (BRASIL,200 e BRASIL,2005)

Em 02 de agosto de 2010, após aprovações na Câmara dos Deputados e no Senado, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº 12.305, criando a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual foi publicada em Diário Oficial da União no dia seguinte. Esta Lei altera a Lei nº 9.605/98 e apresenta outras providências.

E por fim o Ministério do Meio Ambiente, aprovou a Lei nº 12.305/10 que apresenta questões importantes para a melhora de problemas ambientais, sociais e até mesmo econômicos resultantes da destinação incorreta dos resíduos sólidos. Tem previsão de reduzir a geração de lixo, aumentar a reciclagem e adequar a destinação do material que não reciclável de maneira ambientalmente correta.

3. Aspectos Metodológicos

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi realizada a pesquisa descritiva de natureza qualitativa. Para Gil (2008), a pesquisa descritiva se caracteriza frequentemente como estudo que procura determinar status, opiniões ou projeções futuras nas respostas obtidas. A sua valorização está baseada na premissa que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas.

Quanto à amostra da presente pesquisa, de seis postos de combustíveis existentes na cidade de Congonhas- MG foram selecionados dois postos de gasolina para análise, devido à disponibilidade no fornecimento das informações necessárias à realização da pesquisa. Os dados foram coletados através de entrevista semiestruturada realizada aos gestores dos postos de combustíveis de Congonhas- MG.

Para interpretação e análise das respostas dadas pelos gestores entrevistados, este artigo apresenta análise de conteúdo como uma das técnicas de tratamento de dados em pesquisa qualitativa e está calcado na proposta da professora da Universidade de Paris V, Laurence Bardin (2011).

3.1 Análise e discussão dos resultados

Nesta seção procede-se à apresentação e análise dos resultados encontrados a partir das entrevistas realizadas com os proprietários dos postos de combustíveis. Percebeu-se, inicialmente, que todos os entrevistados não possuíam experiência e conhecimento sobre logística reversa.

Foi realizada uma entrevista com 12 perguntas sobre os processos, as entrevistas foram conduzidas com os gestores das empresas Posto de Combustível de Congonhas-MG.

Pode-se observar que apenas 50% dos entrevistados tinham o conhecimento do termo Gestão Ambiental e da sua importância para a sustentabilidade.

Já na questão sobre as práticas sustentáveis adotadas pela empresa 100% dos respondentes trabalham com a visão de encaminhamento adequado dos resíduos para reaproveitamento. Esta afirmação demonstrou que as ações realizadas pelas empresas estão em acordo com as questões ambientais. De acordo com Santos (2005), os impactos ambientais causados por resíduos provenientes da atividade de posto de combustível podem ser controlados e/ou evitados, desde que, se invista em equipamentos e métodos adequados.

Pode-se constatar que todos entendem e preocupam com a redução de custos e proteção ao meio ambiente, porém apenas uma das empresas tem a preocupação com as exigências legislativas.

Sobre quais os benefícios econômicos que a gestão ambiental traz para empresa, os gestores relataram.

Entrevistado 1: Com as práticas de sustentabilidade é possível reduzir custos com água e energia, desprendendo menos dos recursos financeiros para a manutenção do espaço, o que tem por consequência maior lucro para a empresa. Para além dos maiores lucros, estar de acordo com as exigências legislativas não gera desgastes com multas e adequações em decorrência de fiscalizações.

Entrevistado 2: Relatou que tem um diferencial, onde são vendidos os óleos queimados para uma empresa que reutiliza este óleo, transformando o seu desperdício em lucro.

Para Faria e Pereira (2012), a Logística Reversa é importante para as causas ambientais, pois seu processo tem a ver com reciclagem e reaproveitamento de materiais.

Na empresa ocorre processos de Logística Reversa? Quais os processos que estão voltados para trabalhar com a logística reversa?

Entrevistado 1: Encaminhamento adequado de embalagens para a reutilização ou reciclagem, bem como, o óleo queimado e resíduos da caixa separadora de água e óleo, coleta seletiva, aproveitamento de iluminação e ventilação natural, preferência de lâmpada de LED, sensor de presença para ativar iluminação, aquecimento solar, teste de estanqueidade e pesquisa de solos, treinamento e capacitação dos colaboradores para combate a incêndio.

Entrevistado 2: Sim, embalagens plásticas e óleo usado (óleo drenado dos carros). A distribuição de material descartado tornando possível o retorno de bens ou materiais produtivos, agregam valor econômico, sustentabilidade, valor ecológico e legal

Para Leite (2006), entende-se por logística reversa:

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 distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (LEITE, 2006, p.102)

Quando perguntado sobre a importância da Logística Reversa para o Meio Ambiente, os entrevistados relataram:

Entrevistado 1: O processo de logística reversa tem consequências extremamente positivas para o meio ambiente dado a finitude dos recursos naturais de nosso planeta e o espaço que seria necessário para a quantidade de resíduos que a humanidade gera, além da contaminação que alguns destes podem gerar.

Entrevistado 2: O processo de logística reversa tem um impacto positivo para o meio ambiente. A distribuição de material descartado tornando possível o retorno de bens ou materiais produtivos agregam valor econômico, sustentabilidade, valor ecológico e legal.

Na sua opinião, qual a importância da gestão de resíduos para reduzir a degradação ambiental nas empresas?

Entrevistado 1: Como comentado anteriormente, nós temos consciência que a gestão de resíduos opera não apenas pela prevenção da contaminação de nosso meio ambiente, como também, nos gera um ganho no sentido de não consumir recursos de nossa natureza de forma desnecessária.

Entrevistado 2: Identificar aspectos e impactos, estabelecer métodos de controle, monitoramento e soluções tecnológicas para minimizar esses impactos ao meio ambiente.

A resposta dos gestores permitiu associar os estudos de sustentabilidade realizado por Filho (2010), em que relata que Gestão Ambiental é um sistema de administração empresarial que dá ênfase na sustentabilidade, teve início a partir da necessidade de reduzir os impactos ambientais e conscientizar a sociedade, sem deixar de perder o desenvolvimento econômico efetivando práticas sustentáveis como meios de preservação e conduta ética perante a sociedade.

Percebe-se poucas ações dos gestores destinadas a reduzir a geração dos resíduos. Quando perguntados sobre as ações que visam minimizar a geração de resíduos as ações apresentadas por um gestor foi referente a ações de pequeno impacto como controle do estoque e incentivo de vendas de embalagens maiores. Já o segundo entrevistado não tem implementada nenhuma ação destinada a reduzir geração de resíduos.

A partir das informações dos entrevistados foi possível avaliar o gerenciamento dos resíduos gerados durante a troca de óleo, com a proposta apresentada pelos autores Muniz e Braga (2015), conforme demonstrado no quadro 2.

Quadro 2 - Avaliação do gerenciamento dos resíduos gerados na troca de óleo

Resíduo	1. Forma de armazenagem temporária	2. Destinação adequada	Procedimento nas empresas
Óleos lubrificantes usados ou contaminados	Acondicionado em bombonas, latões, tambores ou tanques sobre bacias de contenção em local adequado	Entrega para coletor autorizado	1. Não 2.Sim
Embalagens usadas de óleo lubrificante	a. Escoamento de óleo lubrificante restante b. Acondicionado em separado em bombonas ou latões específicos sobre bacias de contenção em local adequado	Reciclagem (se possível) Aterro licenciado de resíduos perigosos (se não houver alternativa de tratamento)	1. Não 2.Não
Filtros de óleo usados	a. Escoamento do óleo lubrificante restante b. Acondicionado em separado em bombonas ou latões específicos sobre bacias de contenção em local adequado	Reciclagem (se possível) Aterro licenciado de resíduos perigosos (se não houver alternativa de tratamento)	1. Não 2.Não
Estopas e tecidos com óleo lubrificante	Acondicionado em separado em bombonas ou latões específicos sobre bacias de contenção em local adequado	Aterro licenciado de resíduos perigosos	1.Não 2.Não
Serragem ou areia com óleo lubrificante	Acondicionado em separado em bombonas ou latões específicos sobre bacias de contenção em local adequado	Aterro licenciado de resíduos perigosos	1. Não 2.Não
Fluidos de limpeza de ferramentas sujas com óleo lubrificante	Acondicionado em separado em bombonas ou latões específicos sobre bacias de contenção em local adequado	Aterro licenciado de resíduos perigosos ou empresa licenciada de tratamento de efluentes líquidos	1.Não 2.Não
Águas contaminadas com óleo lubrificante	Separação do óleo da água através de centrifugação ou caixa de separação água/óleo	a. Água: reuso nos sistemas de limpeza b. Óleo lubrificante: coletor autorizado c. Outros resíduos oleosos: aterro	1. Sim 2. a) Não b) Sim c) Não

Fonte: Adaptado de Muniz e Braga (2015)

5 Considerações finais

Com relação aos resultados obtidos foi possível constatar que os gestores conhecem os benefícios da Gestão de Resíduos Sólidos bem como sua aplicação. Verificou-se também que, na prática, o descarte do óleo residual por meio de empresas especializadas, não somente objetiva uma correta política ambiental, mas, apresenta também, a oportunidade de comercialização oferecida por esse tipo de resíduo. A venda às empresas recicladoras, autorizadas para coleta desse resíduo apresenta uma possibilidade de gerar receitas e reduzir gastos com multas decorrentes das fiscalizações.

O estudo demonstrou a importância do descarte correto de resíduos sólidos para as organizações voltado ao processo de minimização de resíduos gerados pelas empresas demonstrando a necessidade de um planejamento estratégico, buscando organizações especializadas e certificadas para o recolhimento dos descartes, aplicando o devido tratamento e diminuindo assim, as degradações ambientais.

A economia mundial tem sido construída com base num modelo linear de negócios, baseado em extrair, transformar, produzir, utilizar e descartar (e, às vezes, reciclar ou incinerar). Projeções futuras indicam incompatibilidade entre os níveis de produção e consumo atuais e disponibilidade de recursos naturais para as próximas gerações.

Assim, conclui-se que a Logística Reversa é uma importante ferramenta para o descarte correto dos Resíduos Sólidos dos postos de combustíveis. Importante para a empresa criar procedimentos adequados a legislação vigente. Através da pesquisa pode-se constatar que o processo de reciclagem do óleo bem como das embalagens utilizadas no processo, representam o principal meio de revalorização dos resíduos em estudo. Além de apresentar possibilidade de geração de receita, representam grande importância para evitar danos ambientais, o que contribui para práticas sustentáveis de produção.

Como fruto de novas pesquisas, sugere-se investigar os postos de combustíveis de outras cidades, visando identificar o estado da técnica das práticas existentes nesse ramo e identificar os gaps existentes no tratamento desses resíduos.



REFERÊNCIAS

BARDIN, L.(2011). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.

BRASIL. Constituição. Artigo 225- Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília.1988.

BRASIL. Constituição. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 11.105. LEI No 9.985. DE 18 DE JULHO DE 2000.

BRASIL. Constituição. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 11.105. DE 24 DE MARÇO DE 2005.

FARIA, A. C.; PEREIRA, R. S. O processo de logística reversa de embalagens de agrotóxicos: um estudo de caso sobre o INPEV. Organizações rurais e Agroindustriais, v. 14, n. 1, 2012, p. 127-141.

FILHO, A. N. B. Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental. 3ª.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 314p.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

_____. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIOPATO, Daniela. Coleta em nome do Meio Ambiente. Revista O Mecânico, jun, 24, 2015. Disponível em: <https://omecanico.com.br/coleta-em-nome-do-meio-ambiente/>. Acesso em 28 de fevereiro 2021.

GUSMÃO, Suelene. Logística reversa já recolhe 36% do óleo lubrificante usado no Brasil. 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/6828-logistica-reversa-ja-recolhe-36-do-oleo-lubrificante-usado-no-brasil>. Acesso em 28 de fevereiro 2021.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. Reimpressão. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.

_____. Logística Reversa. 2 ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.

PAURA, Glávio Leal. Fundamentos da Logística. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Paraná - Educação a Distância. 2012.

PEREIRA, A.; BOECHAT, C.; TADEU, H.; SILVA, J.; CAMPOS, P. Logística reversa e sustentabilidade. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

REVISTA MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. Reaproveitamento de óleo lubrificante. 2015. Disponível em: < <http://www.ecoharmonia.com/2009/04/o-reaproveitamento-de-oleos.html>>. Acesso em 22 de Abril 2018.

RAMOS, Rogério. Definições de Logística. Curitiba, 2010. Disponível em: < https://www.infoescola.com/administracao_/definicoes-de-logistica/>. Acesso em 17 Março 2021.



BALLOU, R. Logística Empresarial - Editora Atlas. 1999.

SANTOS, Ricardo José Shamá dos. A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivos ambientais. 2005. 217f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

SWEDA. Política de Logística Reversa. Disponível em: <<http://sweda.com.br/politica-de-logistica-reversa/>> Acesso em 26 de Maio 2018.