

A GESTÃO AMBIENTAL COM FOCO NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS: APLICAÇÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR AUTOMOTIVO

Eduardo Alves Pereira (PUCPR) eduardo.alves@pucpr.br
Luan Cesar Campos (PUCPR) luancampus@hotmail.com

Resumo

O desenvolvimento sustentável tem se mostrado mais relevante para a sociedade, sendo assim, a Gestão Ambiental auxilia para que as organizações se mantenham sustentáveis tanto economicamente quanto ambientalmente. Esta pesquisa objetivou a implantação de uma Gestão ambiental com foco no gerenciamento dos resíduos gerados em uma empresa prestadora de serviço de troca de óleo para veículos, com o intuito de identificar os aspectos de mais riscos para o meio ambiente, com as ações implantadas ficou notável melhores resultados, todos os resíduos gerados passaram a ter tratamento e destinação correta. Com isso a empresa, assegurou o cumprimento das Leis, além de passar a ter atividades ambientalmente corretas trazendo benefícios ou minimizando danos ao meio ambiente.

Palavras-Chaves: Gerenciamento de Resíduos; Gestão Ambiental; Prestação do Serviço de Troca de Óleo.

1. Introdução

Após a Segunda Guerra Mundial, surgiu a preocupação entre os países sobre o uso saudável e sustentável do planeta e seus recursos. O Brasil seguiu esse pensamento, surgindo vários institutos voltados para esse tema, e em 1981 surge o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), instituído na Política Nacional do Meio Ambiente. Em 2010, surge a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), lei esta que é voltada para possíveis problemas, sejam sociais, ambientais e econômicos, que possam surgir com o manuseio de resíduos de características sólidas. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Um aspecto a ser estudado na gestão ambiental, se dá pela crescente frota de veículos automotores nos últimos anos. O Relatório Estatístico da frota nacional de dez/2016 emitido pelo DENATRAN (Departamento Nacional do Trânsito) aponta grande salto no número de veículos se comparado com o relatório de 10 anos atrás, esse crescimento foi cerca de 204% (DENATRAN, 2017). Nesse âmbito, é importante também preocupar-se com a geração dos

resíduos que a manutenção automotiva desta frota possa vir a acarretar. Assim, o gerenciamento de resíduos é uma alternativa, pois segundo Lorenzetti e Rossato (2010), é uma ferramenta que objetiva o sucesso da realização de ações ambientalmente corretas, por meio de critérios para o controle, preservação e recuperação ambiental.

Logo, o presente estudo tratou da implantação de uma gestão ambiental em uma empresa atuante no comércio de filtros e lubrificantes que oferece o serviço de troca de óleo e filtros, para tratar e destinar os resíduos gerados nos processos atendendo as Normas e as Leis vigentes. A empresa está situada em Cornélio Procópio-PR, e na realização das suas atividades produz resíduos provenientes deste serviço de aplicação. Esses resíduos são: óleo lubrificante e filtros usados, solventes utilizados para limpeza de peças, embalagens, estopas e papelão contaminados.

Assim, o objetivo desta pesquisa é implantar a gestão ambiental na empresa, com o foco no gerenciamento dos resíduos das atividades de prestação do serviço automotivo, visando a redução, além do tratamento e destinação correta dos resíduos originados dos processos.

2. Referencial teórico

2.1. Política Nacional do Meio Ambiente

Em 31 de agosto de 1981, foi estabelecida a Lei Nº 6.938, Brasil (1981, Art. 1º), que “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”, apresentou um importante papel na sistematização da abordagem ambiental no Brasil.

A Lei 6.938, traz como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade humana (BRASIL, 1981). A Lei coloca também que o Meio Ambiente é um bem público e de uso coletivo, que deve ser conservado e protegido por todos, extinguindo-se assim a ideia de recurso comum.

A Política Nacional do Meio Ambiente pode ser entendida como uma ferramenta que garante o desenvolvimento econômico e social do país afim de assegurar a preservação do meio ambiente. (BRASIL, 1981).

2.2. Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Em agosto de 2010, surgiu a Lei Nº 12.305, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Entre outras disposições a PRNS tem o objetivo de apresentar importantes ferramentas para assegurar o enfrentamento dos problemas ambientais, sociais e econômicos surgidos com o manuseio inadequado de resíduos sólidos. Esta Lei presume a prevenção e a redução na geração de resíduos, e propõe a adoção de hábitos de consumo sustentável e também traz ferramentas afim de promover um maior índice de reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos e a correta destinação dos rejeitos (PRNS, 2010).

De acordo com o texto da PRNS (2010), o Artigo 3º traz que gerenciamento dos resíduos sólidos consiste na realização de ações, sejam elas diretas ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e a correta destinação final destes e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

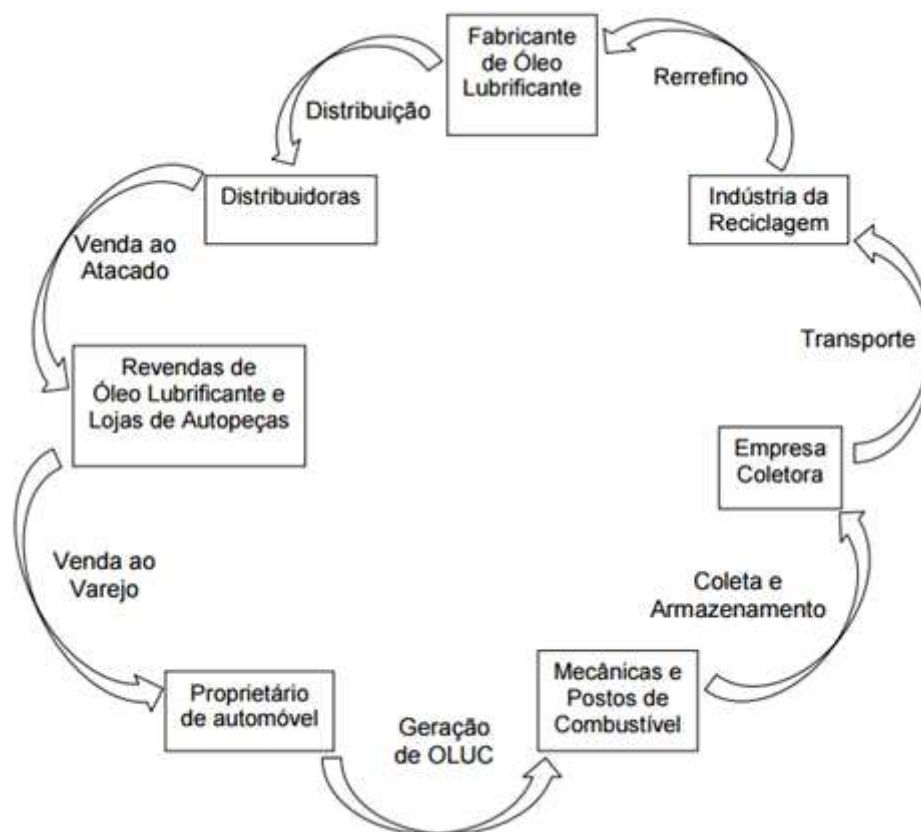
2.3. Resíduos da Manutenção Automotiva

O crescimento de veículos passou a despertar grande atenção em relação as questões ambientais. O Instituto Ethos (2012), afirma que os automóveis são responsáveis por grande parte das emissões de gases nocivos ao meio ambiente. Como se não bastasse, um maior número de automóveis aumenta também em muito a quantidade de resíduos provenientes de manutenções em veículos.

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) divulgou em seu site um texto de novembro de 2015, trazendo a informação que um veículo gera em um ano, uma média de 12 litros de óleo usado, cinco quilos de resíduos como estopas, embalagens, filtros de óleo, combustível e ar e insumos consumidos nas revisões. Foi visto também que o setor automotivo é um grande gerador de resíduos como esses, tanto na produção e utilização de carros, até mesmo na manutenção exercidas para esses veículos e sua disposição final.

A resolução Nº 362/2005 imposta pelo CONAMA, coloca que todo o óleo lubrificante usado deve ser destinado a processos de reciclagem. A Figura 1 demonstra o ideal ciclo de vida do OLUC (Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado):

Figura 1 - Ciclo de Vida ideal do Óleo Lubrificante



Fonte: Machado (2011)

2.4. Gestão Ambiental

Barbieri, (2007), coloca que a gestão ambiental, é entendida como diretrizes e atividades administrativas e operacionais, que são realizadas através de um planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outros processos com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, ou seja, reduzindo ou eliminando os danos ou problemas ocasionados pela a ação humana, e evitar os surgimentos de novos problemas (BARBIERI, 2007).

Ainda segundo Barbieri (2007), o conceito de qualidade está relacionado não somente com os departamentos de produção, mas também com funções como compras, engenharia e pesquisa de marketing.

De forma a relacionar-se com a qualidade, a gestão ambiental apresenta no seu início uma abordagem parecida, podendo se dar com a aplicação de instrumentos convencionais da qualidade, como por exemplo, o uso de ciclo PDCA, folhas de verificação, cartas de controle, fluxogramas, plano de ação 5W2H, dentre outras ferramentas.

3. Metodologia

A pesquisa elaborada tem natureza aplicada, pois seu objetivo principal é apresentar soluções para o problema em questão, segundo Prodanov e Freitas (2013, p.51). Quanto a abordagem do problema a pesquisa é qualitativa.

Prodanov e Freitas (2013, p.70) coloca que, nesse tipo de análise os dados originam-se diretamente do ambiente estudado, diferindo da análise quantitativa que se diferencia pelo fato de não utilizar dados estatísticos. A pesquisa tem o objetivo explicativo, pois busca identificar e descrever as atividades críticas que possam gerar um eventual dano ao meio ambiente, sociedade, clientes e a própria organização. Na visão de Gil (1999, p. 44), as pesquisas explicativas são aquelas “que têm como preocupação central identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.”

Neste artigo será realizado procedimentos e métodos voltados a realização de uma pesquisa-ação pois ocorrerá a implantação de critérios que garantirá o correto exercício das atividades da empresa perante aos objetivos citados.

4. Coleta de dados

Para a coleta dos dados, fez-se necessário a identificação de todos os processos realizados pela empresa. Assim, foram identificadas e descritas as atividades desempenhadas pela a empresa.

4.1. Atendimento ao cliente

Na atividade de atendimento ao cliente, são desempenhas todas as atividades afim de entender a problemática do mesmo e propor a correta solução. Isso consiste em recepcioná-lo, perguntar qual a necessidade, entender a situação, avaliar as melhores soluções e mostrar os produtos que melhores encaixam para a resolução do problema.

4.2. Realização do serviço de troca de óleo e filtros

A realização do serviço de troca de óleo e filtro, consiste em escoar o óleo usado e a retirada dos filtros. Assim, é realizada a colocação dos filtros que serão substituídos e após isso é recolocado o parafuso dreno do óleo do motor, sendo possível a colocação do óleo lubrificante novo no motor do veículo.

4.3. Limpeza

Esta atividade é realizada periodicamente em todos os setores da empresa, a loja está instalada em um galpão de 620 metros quadrados. Este processo tem o objetivo de garantir um ambiente limpo e com condições de trabalho, além do visual proporcionado ao cliente.

4.4. Destinação dos Resíduos

A empresa não possui um lugar preparado e organizado para o armazenamento dos resíduos, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 - Alocação dos resíduos na primeira coleta de dados



Fonte: Os Autores (2017)

Os resíduos gerados nos processos da empresa são:

Óleo usado: é armazenado em 2 tambores de 200L onde fica até ser coletado, a coleta é realizada por empresas recicladoras de óleo lubrificante usado que pagam a quantia de R\$0,45/litro de óleo usado. Do dia 14/08/2017 até o dia 04/09/2017 foi entregue à empresa coletora cerca de 400 litros de óleo lubrificante usado, e outra parte não contabilizada do óleo usado foi entregue para sitiantes, e pessoas que atuam no ramo de corte de madeira, assim não tendo o controle de quanto óleo foi destinado para este fim.

Embalagens de lubrificantes vazias: essas embalagens são escurridas e separadas em sacos plásticos, em média cada saco tem um peso de 5kg, que mensalmente são coletados por uma empresa do programa nacional de logística reversa de lubrificantes chamado “jogue limpo”. Foram coletados nos últimos 3 meses cerca de 37kg/mês de embalagens. No entanto, são

descartadas embalagens no lixo comum e também para catadores sem procedência da destinação do resíduo. No período observado foram armazenados cerca de 25kg de embalagens vazias de lubrificantes.

Estopas contaminadas com óleo e filtros usados de óleo lubrificantes, combustível e ar: são armazenados em um tambor, coletadas a cada dois meses. Na última coleta, foi entregue 1 barril cheio para a “Sábia Ecológico”, empresa do ramo de solução ambiental, sendo o custo de coleta de R\$110,00/tambor. Parte dos filtros usados são entregues a catadores de recicláveis, o que acaba economizando no custo. Sendo assim no período de observação foram consumidos cerca de 6 kg de estopas.

Resíduos como plástico, papéis, papelão e metais: são armazenadas em um bag, recolhidos por catadores de lixo, sendo muitos destes resíduos são destinados ao lixo comum coletados periodicamente pelo serviço de coleta da cidade.

Outros resíduos: são destinados ao lixo comum e coletados diariamente por órgão autorizado da prefeitura. No período analisado teve-se o registro de 3 sacos de 100L entregues, sendo a média de 1 saco por semana. Na Tabela 1, estão os resíduos produzidos na empresa.

Tabela 1 - Resíduos gerados no período do dia 14/08/2017 à 04/09/2017

Relação de resíduos gerados no período do dia 14/08/2017 à 04/09/2017.	
Resíduos gerados	Quantidade
Óleo usado	400L
Filtros usados	1 barril de 200L completamente cheio.
Papelão contaminado	1 barril de 200L completamente cheio.
Estopas sujas e contaminadas	6 kg (1 pacote)
Embalagens vazias de lubrificantes	25 kg
Lixo comum não enviado para reciclagem.	3 sacos de 100L

Fonte: Os Autores (2017)

5. Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais

Para diagnóstico dos aspectos presentes na empresa que causam ou podem causar impactos ambientais, foi realizado um Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais, conhecido como LAIA. Foi adaptado o modelo citado por Bissacot e Oliveira (2016), no trabalho “Instrumento para o gerenciamento de riscos ambientais” em conjunto com o “Manual do

LAIA” fornecido pela Marinha do Brasil, sendo assim foi possível identificar os aspectos ambientais da empresa. Esse levantamento é apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 - Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais

Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais.						
Item	PROCESSO	ASPECTO	IMPACTO	SEVERIDADE (A)	FREQUENCIA (B)	IMPORTANCIA (A+B)
1	Atendimento ao cliente.	Não tem.	Não tem.	0	0	0
2	Realização do serviço de troca de óleo e filtros.	Vazamento de óleo.	Contaminação do solo.	3	1	4
3	Limpeza	Lavagem do galpão: Desperdício de água	Escassez de água	2	1	3
4	Destinação dos Resíduos	Descarte do óleo lubrificante usado	Contaminação do solo e lençol freático	3	3	6
		Descarte das estopas contaminadas			3	6
		Descarte das embalagens de óleo			3	6
		Descarte dos filtros Usados			3	6
		Papelão contaminado			3	6
		Papel de embalagem	Desmatamento	3	3	6
5	Gestão do Estoque	Desperdício de papelão	Desmatamento	3	1	4

Fonte: Adaptado de Manual do LAIA, acesso em: 2017

Os processos julgados como importantes de acordo com a análise do Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais estão descritos no item 4 da tabela 2.

Após a identificação das atividades mais relevantes à adequação ambiental foi realizado a análise dos “5 porquês”, ou também conhecida como análise “Porquê Porquê”, afim de evidenciar ações contramedidas para tratar os aspectos presentes na empresa.

5.1. Análise “5 porquês” das atividades

Fez necessário uma investigação sobre os aspectos afim de descobrir suas causas e sistematização. Como ferramenta investigativa foi utilizado a análise dos “5 porquês”, a aplicação desta ferramenta é demonstrada nos quadros a seguir.

Quadro 1 - Análise “5 Porquês” do Óleo Usado

Destinação incorreta do óleo usado.	
Por quê?	É incorreto destinar o óleo usado a sitiantes e pessoas que atuam no ramo de corte de madeira.
Por quê?	A resolução N° 362/05 do CONAMA, coloca que todo lubrificante usado deve ser reciclado.
Por quê?	Óleo usado pode contaminar o meio ambiente.
Por quê?	Não é tratado da maneira certa.
Por quê? (Causa)	A empresa não encaminha todo o óleo usado para a reciclagem.
Ação	Destinar todo óleo usado apenas para empresas autorizadas pela ANP e exigir o certificado de entrega

Fonte: Os Autores (2017)

Quadro 2 - Análise “5 Porquês” das estopas

Geração excessiva de estopas contaminadas	
Por quê?	Há uma grande quantidade no consumo de estopas.
Por quê?	Porque há desperdício de estopas.
Por quê?	Não há controle no uso de estopas durante a troca de óleo.
Por quê?	São utilizadas estopas limpas a cada serviço de troca de óleo.
Por quê?	As estopas são descartadas, sendo que algumas, ainda podem ser reutilizadas.
Por quê? (Causa)	Não há uma seleção entre estopas que podem ser reutilizadas e descartadas.
Ação	Selecionar as estopas após o uso e reutilizar as que forem possíveis. Efetuar também a retirada do protetor de cárter para efetuar a troca de óleo e filtros e após isso a recolocação do deste acessório nos veículos.

Fonte: Os Autores (2017)

Quadro 3 - Análise “5 Porquês” das Embalagens

Descarte incorreto de algumas Embalagens de óleo.	
Por quê?	Nem todas as embalagens tem o correto tratamento.
Por quê?	Algumas embalagens vão para o lixo comum.
Por quê?	Não são separadas.
Por quê?	Por descuido da empresa.
Por quê? (Causa)	Não são armazenadas e encaminhadas para a reciclagem.
Ação	Todas as embalagens vazias de óleo devem ser encaminhadas para empresas que promovam a reciclagem deste material.

Fonte: Os Autores (2017)

Quadro 4 - Análise “5 Porquês” dos Filtros Usados

Descarte incorreto de filtros usados.	
Por quê?	Alguns filtros usados são entregues a catadores de lixo reciclável.
Por quê?	Para diminuir o volume no barril de resíduo contaminado, o mesmo que recebe as estopas contaminadas que são descartadas e que será encaminhado para empresa de solução ambiental.
Por quê?	Para diminuir o custo de destinação deste resíduo.
Por quê?	A empresa paga por barril de lixo contaminado coletado.
Por quê? (Causa)	Não se pode destinar ao lixo comum e todo resíduo contaminado deve ser encaminhado para tratamento ou destinação final.
Ação	Destinar somente para empresa coletora de solução ambiental autorizada, exigir certificado de entrega que comprove que o resíduo será tratado ou dada a sua correta destinação final.

Fonte: Os Autores (2017)

Quadro 5 - Análise “5 Porquês” do Papelão com óleo

Destinação incorreta de papelão com óleo.	
Por quê?	É incorreto destinar para catadores de lixo reciclável.
Por quê?	O papelão com óleo não é reciclável.
Por quê?	Papelão com óleo é resíduo contaminado, e deveria ter a destinação correta.
Por quê?	Todo resíduo contaminado deve ser encaminhado para tratamento.
Por quê? (Causa)	Empresas de solução ambiental realizam este tratamento e disposição final.
Ação	Destinar juntos aos filtros, somente para empresa de solução ambiental autorizada.

Fonte: Os Autores (2017)

Quadro 6 - Análise “5 Porquês” de plástico, papel e metal

Disposição incorreta de plástico, papel e metal.	
Por quê?	Desperdício de resíduo reciclável.
Por quê?	São encaminhados para o lixo comum.
Por quê?	Não existe nenhuma separação dos resíduos que vão para lixo.
Por quê? (Causa)	Há necessidade de ser realizado a coleta seletiva.
Ação	Realizar a coleta seletiva do lixo, encaminhar para a reciclagem o que é lixo reciclável, e lixo não reciclável destinar a coleta promovida pelo município.

Fonte: Os Autores (2017)

Após a identificação das causas e o entendimento dos processos, é necessário a elaboração de um plano de ação, com a descrição das contramedidas necessárias para o controle da empresa.

5.2. Plano de ação para tratar os aspectos

Para a implementação das ações contramedidas se faz necessário um plano, no qual deve descrever as ações que serão implementadas referentes a cada aspecto que deve ser controlado. O plano de ação proposto e que será colocado em prática está descrito na tabela 4.

Tabela 4 - Plano de Ação

Item	PROCESSO	ASPECTO	Ação
3	Realização do serviço de troca de óleo.	Estopas contaminadas	Efetuar a retirada do protetor de cárter para a realização da troca de óleo e filtros e após isso promover a sua recolocação.
4	Destinação dos Resíduos	Descarte do óleo lubrificante usado	Destinar apenas para empresas autorizadas pela ANP e exigir o certificado de entrega
		Descarte das estopas contaminadas	Selecionar e reutilizar as estopas que julgadas em condições de uso.
		Descarte das embalagens de óleo	Encaminhar as embalagens vazias de óleo para empresas que promovam a reciclagem deste material, e separar do lixo comum.
		Descarte dos filtros Usados	Destinar somente para empresa coletora de solução ambiental autorizada, exigir certificado de entrega que comprove que o resíduo será tratado ou dada a sua correta destinação final.
		Papelão contaminado	Destinar juntos aos filtros, somente para empresa de solução ambiental autorizada.
		Papel de embalagem, plástico e metal	Realizar a coleta seletiva do lixo, encaminhar para a reciclagem o que é lixo reciclável, e lixo não reciclável destinar a coleta promovida pelo município.

Fonte: Os Autores (2017)

Com a elaboração do plano de ação é possível implementar de maneira sistemática as contramedidas necessárias para controlar os processos da empresa afim de efetuar a correta gestão dos resíduos produzidos na empresa.

6. Implantação

6.1. Destinar o óleo usado para empresas autorizadas

Com esta ação passou-se a destinar todo o óleo usado coletado para empresas autorizadas pela ANP (Agência Nacional do Petróleo) que realizam este tipo de coleta. Essas empresas disponibilizam um certificado de coleta, no qual contém a quantidade, a data, e o responsável por cada coleta realizada.

A atividade de gestão do estoque da empresa é auxiliada pela utilização de um software especializado na gestão de pequenas empresas, assim verifica-se diariamente as quantidades dos produtos em estoque, sendo que quando necessário, é contatado o fornecedor e solicitado uma nova compra dos produtos. Essa atividade dá origem a grande quantidade de papelão, devido todos os produtos serem entregues em caixas de papelão.

6.2. Reutilizar as estopas

A empresa adotou reutilizar estopas utilizadas, para isso, as estopas são avaliadas e separadas, e as estopas que estão sujas e sem capacidade de serem reutilizadas são alocadas separadamente para a destinação final. Foi determinado que a cada troca de óleo seja retirado o protetor de cárter dos veículos, para não o sujar de óleo e assim não sendo necessário à sua limpeza.

Quadro 7 - Classificação de estopas para reutilização



Fonte: Os Autores (2017)

6.3. Descarte das embalagens de óleo

Toda embalagem de óleo deve ser separada em sacos, onde será destinado apenas para a empresa autorizada, no caso, a empresa é uma aderente ao programa “jogue limpo”. Na empresa não é permitido misturar embalagens de óleo com o lixo comum.

6.4. Descarte de filtros usados e papelão contaminado

Todos os filtros e papelão contaminados com óleo, devem ser entregues apenas a empresa “sábua ecológico”, que na coleta entrega um comprovante com o tipo de resíduo e a quantidade, para isso tem-se o custo de R\$110,00/tambor. Haverá somente resíduos contaminados.

6.5. Realizar a coleta seletiva dos resíduos

Todos os resíduos produzidos na empresa, são selecionados de acordo com o tipo e para isso a empresa adquiriu mais quatro tambores, onde são separados em resíduo de papel, plástico, metal e orgânico, como mostrado na Figura 3.

Figura 3 - Coleta seletiva dos resíduos não contaminados



Fonte: Os Autores (2017)

6.6. Reutilizar papelão nas atividades da empresa

O papelão presente na empresa, passou a ser reutilizados como forros do piso conforme, Figura 4.

Figura 4 - Utilização do papelão como forro de piso



Fonte: Os Autores (2017)

7. Resultados e Discussão

7.1. Óleo Lubrificante Usado

O óleo lubrificante usado, continua sendo gerado na empresa, já que isso está diretamente relacionada com a atividade principal da prestação de serviço de troca óleo, no entanto com a implantação das ações houve um aumento no registro da quantidade deste resíduo, passando de 400 litros entregue para a reciclagem para 680 litros, nos períodos observados.

No entanto, esse aumento se apresenta como um bom resultado para o gerenciamento dos resíduos da empresa e com a implantação das ações propostas, todo o óleo lubrificante usado passou a ser entregue para a reciclagem por empresa coletora autorizada pela ANP.

Isso significa um grande ganho, já que além de colaborar de melhor forma com o meio ambiente, assegura a empresa da correta execução de suas atividades, garantindo o cumprimento das leis ambientais.

7.2. Embalagens de lubrificantes vazias

Anteriormente, no período pré-instalações parte deste resíduo era destinado ao lixo comum e a catadores de reciclável, no entanto essas práticas traziam riscos de contaminação ao meio

ambiente, já que as embalagens vazias de óleo lubrificante mesmo que escuridas ainda apresenta resíduos de óleo. Sendo assim, após as ações contramedidas foi registrado um aumento na quantidade deste resíduo.

O aumento identificado é um registro que indica um bom desempenho perante as ações implantadas do correto gerenciamento dos resíduos, pois a maior quantidade indicada significa que este resíduo em sua totalidade está sendo destinado da maneira correta, para o tratamento e reciclagem do mesmo.

7.3. Estopas sujas e/ou contaminadas

Não foi possível acabar com a geração deste resíduo, no entanto foi possível propor ações que resultaram em uma grande redução do mesmo. Antes da implantação das ações, foi identificado neste período uma quantidade de 6 kg de estopas utilizadas e descartadas, sendo que após a implantação houve o consumo de 4 kg deste resíduo.

Essas práticas com as estopas asseguram para a empresa o cumprimento das leis ambientais, diminuindo o risco de multas e punições ambientais. Também é verificado que diminuem os riscos de contaminação ao meio ambiente.

Como desejo futuro da empresa é o de acabar com os resíduos de estopas, tem-se a intenção de substituir a utilização deste resíduo pelo o uso de toalhas industriais, no qual são fornecidas por empresas de higiene industrial, e se responsabilizam pela coleta e higienização das toalhas para a reutilização.

7.4. Filtros usados e papelão contaminado

As quantidades produzidas continuaram estáveis entre os períodos analisados, no entanto o que sofreu alteração foi a destinação desses resíduos, já que após as ações passaram a ser totalmente entregues para a empresa de solução ambiental “Sábria ecológico”. Esta contramedida não significou aumento nos custos da empresa, pois com as ações implementadas para a redução da produção de estopas sujas foi possível diminuir a quantidade de resíduos entregues.

Isto se apresenta com um bom resultado e colabora com o correto gerenciamento dos resíduos, pois classificados como perigosos não entrarão em contato com o meio ambiente.

7.5. Lixo não reciclável

O lixo não reciclável, trata-se do lixo que é entregue a coleta promovida pelo município. O volume deste resíduo continua sendo medido pela quantidade e tamanho de sacos de lixo que são coletados. Após a implantação das ações, foi registrado uma redução de 50% no volume deste resíduo, passando a ser registrado a geração de 1 saco de 50L por semana, e no período analisado uma quantidade de 150L de lixo não reciclável.

Esta redução na geração foi possível devido ao início da coleta seletiva desempenhada em todos os processos da empresa. Após as implantações o lixo que é encaminhado para a coleta do município são apenas o lixo que não reciclável, ou seja, são considerados rejeitos.

Este resultado é considerado de grande ganho para o correto gerenciamento dos resíduos, pois colabora para a redução de rejeitos encaminhados para aterros e aumenta a quantidade de resíduos que serão reciclados e reutilizados.

8. Considerações Finais

A gestão ambiental com foco na geração de resíduos desenvolvida neste artigo, buscou conciliar tanto a parte ambiental como a preservação do meio ambiente de acordo com a ideia sustentável, quanto a questão legal, onde a empresa agora tem a garantia de estar provendo suas atividades de acordo com as leis e normas ambientais, assegurando a mesma da eliminação de possíveis prejuízos econômicos ocorridos por multas ou punições ambientais.

Ao final deste estudo, foi concluído que o objetivo desta pesquisa foi alcançada e apresentou resultados perante ao que foi estudado e aplicado.

Vale salientar que no futuro além do aprimoramento da gestão ambiental, a empresa tem o intuito do aprofundamento dos estudos sobre resíduos, afim de na sua própria estrutura tratar os resíduos, como reciclá-los e obter receitas econômicas com o tratamento destes gerados, além desta pesquisa servir de orientação e base para aprofundamentos de pesquisas posteriores.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BISSACOT, Thaiza Clemente Couto; OLIVEIRA, Sílvia Maria Alves Correa. **Nota Técnica: Instrumento para o gerenciamento de riscos ambientais**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v21n2/18094457esaS1413_41522016140442.pdf>. Acesso em: 05 nov 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 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: 5 maio 2017.

BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 3 maio 2017.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de Veículos**. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/237-frota-veiculos>>. Acesso em: 3 maio 2017.

INSTITUTO ETHOS. **O Setor automotivo e o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/cedoc/o-setor-automotivo-e-o-desenvolvimento-sustentavel/#.WS9vz2jyu00>>. Acesso em: 28 maio 2017.

MACHADO, Etelmárcio Bitencourt. **Análise do Sistema de Recolhimento de Óleo Lubrificante usado ou contaminado no município de Cachoeirinha**. 2011. 72 páginas. Bacharel em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2011.

MARINHA DO BRASIL. **Manual do LAIA: Levantamento dos Impactos e Aspectos Ambientais**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/bna/sites/www.marinha.mil.br.bna/files/manual-laia.pdf>>. Acesso em: 15 out 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O que é CONAMA?** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 3 maio 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 21 maio 2017.

MINISÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005**. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 25 maio 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2.ed. Nova Hamburgo: Feevale, 2013. .

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Setor Automotivo: Como ser mais sustentável**. Nov. 2015. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/setor-automotivo-como-ser-mais-sustentavel,1df437b644134410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 28 maio 2017.