

Resíduos gerados em postos de combustíveis no Município de Pirai do Sul - PR – Estudo de Caso

Resumo:

A poluição ambiental vem acontecendo há décadas e podemos sentir seus efeitos através das catástrofes naturais que ocorrem em todo o planeta. Os órgãos ambientais buscam incansavelmente a conscientização da população e das empresas em adotar novas formas de interagir com o meio ambiente. A geração de resíduos em postos de abastecimento de combustível é cada vez mais preocupante caracterizada pela contaminação de derivados de hidrocarbonetos e outros. A exposição desses resíduos prejudicam de forma severa o meio ambiente, porém o maior prejudicado é o ser humano sujeito a diversas doenças provenientes dos mesmos. O trabalho apresentado tem por objetivo realizar pesquisa de campo em postos de abastecimento de combustíveis na cidade de Pirai do Sul - PR, para verificação se os mesmos possuem documentação adequada elaborada por profissional habilitado, se realizam separação e controle adequado do armazenamento dos resíduos gerados e se o destino que se dá para os mesmos são corretos. Através do resultado da pesquisa podemos observar que os postos de combustíveis possuem documentação apropriada emitida por profissional habilitado e aplicam as mesmas no armazenamento, estocagem e no descarte dos resíduos conforme normas vigentes.

Palavras chave: posto de combustível, resíduos, armazenagem, descarte, meio ambiente.

Waste generated at gas stations in the municipality of Pirai South - PR - Case Study

Abstract

Environmental pollution has been going on for decades and we can feel its effects through the natural disasters occurring around the planet. Environmental agencies tirelessly seek awareness of the population and enterprises to adopt new ways of interacting with the environment. The generation of waste gas fuel supply is increasing concern characterized by contamination and other hydrocarbon derivatives. The exposure of these residues severely affect the environment, but most harmed human being is subject to various diseases from them. The presented work aims to carry out field research in fueling stations in the city of South Pirai - PR, to check whether they have adequate documentation prepared by a qualified professional, and separation take place adequate control storage of waste generated and if the destination to which of these are correct. Through the result of the survey we can see that the gas stations have appropriate documentation issued by a qualified professional, and apply the same in storage, storage and disposal of waste in compliance with current standards.

Key-words: fuel station, waste, storage, disposal, environment

1. Introdução

O gerenciamento dos resíduos na sua geração, armazenagem, estocagem e descarte, têm sido um grande desafio para sociedade. A existência dos órgãos de fiscalização é de fundamental importância para disciplinar à gestão das empresas e ao mesmo tempo contribuem para a diminuição da geração dos mesmos, proporcionando melhoria na qualidade do meio ambiente e nas condições de vida da população. Diversas empresas começam a

perceber que a diminuição da poluição ambiental trará uma disposição final de benefícios para sua sustentabilidade e começam a interagir de forma mais responsável com o meio ambiente, tratando os resíduos gerados e até mesmo diminuindo sua quantidade de geração, de forma a contribuir com o meio ambiente, melhorar sua imagem e aumentar sua concorrência junto a seu público consumidor.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na sua resolução 237 de 1997 estabelece a obrigatoriedade atribuída pela legislação ao comércio varejista de combustível a licença ambiental que consiste em licença prévia, licença de instalação e licença de operação, contendo nestes instrumentos:

- a) Licença prévia (LP): concedida no início, ainda na fase de planejamento e através desta o empreendimento terá aprovação do local para a instalação e verificação de viabilidade ambiental. Também nesta fase serão estabelecidos os requisitos a serem atendidos nas próximas fases do empreendimento (CONAMA 1997);
- b) Licença de instalação (LI): permite a instalação do empreendimento com base no planejamento e projetos aprovados para execução da construção, com as medidas necessárias para o controle ambiental e demais condicionante, constituído por motivo determinante (CONAMA 1997);
- c) Licença de operação (LO): autoriza à operação comercial do empreendimento, a licença é concedida após uma verificação se as etapas anteriores foram atendidas e cumpridas conforme o planejamento e projetos previstos nas Licenças Prévia e de Instalação e condicionantes determinados para operação (CONAMA 1997).

A obrigatoriedade estabelecida pelos órgãos competentes evidencia a preocupação entre a relação das empresas com o meio ambiente no controle dos resíduos e na distribuição dos combustíveis. É de fundamental importância que as empresas se conscientizem da necessidade do controle dos resíduos gerados nas suas atividades.

De acordo com a Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e Lubrificantes:

A questão ambiental ganha cada vez mais importância no dia-a-dia dos postos revendedores, que precisam atender às exigências da Resolução do CONAMA nº. 273/00 e de legislações estaduais específicas. Dessa forma, não estão apenas evitando multas e outras punições, mas também fazendo sua parte na preservação do meio ambiente e evitando gastos futuros com problemas de passivo ambiental. (FECOMBUSTÍVEIS s/d, n/p)

A pesquisa realizada com intuito de verificar se as empresas revendedoras de combustíveis tem consciência ambiental e fazem cumprir as obrigatoriedades dos órgãos competentes, uma vez que, adequada as exigências que as compete estará contribuindo com a preservação ambiental.

O trabalho foi estruturado em cinco seções, iniciando com a introdução, capítulo dois com o referencial teórico, capítulo três com a metodologia da pesquisa utilizada, o capítulo quatro com os resultados e capítulo cinco com as considerações finais e sugestões para novas pesquisas.

Segundo Barros (2006), não deve ocorrer prejuízos ao meio ambiente ou a saúde com o descarte final de um resíduo. A reciclagem dos resíduos é considerada a primeira opção de destino e somente em última instância os resíduos deverão ser depositados em aterros. A falta de tratamento adequado polui o solo, não somente em ordem estética mais nas características físicas, químicas e biológicas.

Existem nos postos de combustíveis resíduos que necessitam de destino diferenciado devido às características perigosas conforme normas aplicáveis. “O óleo usado, por exemplo, contém

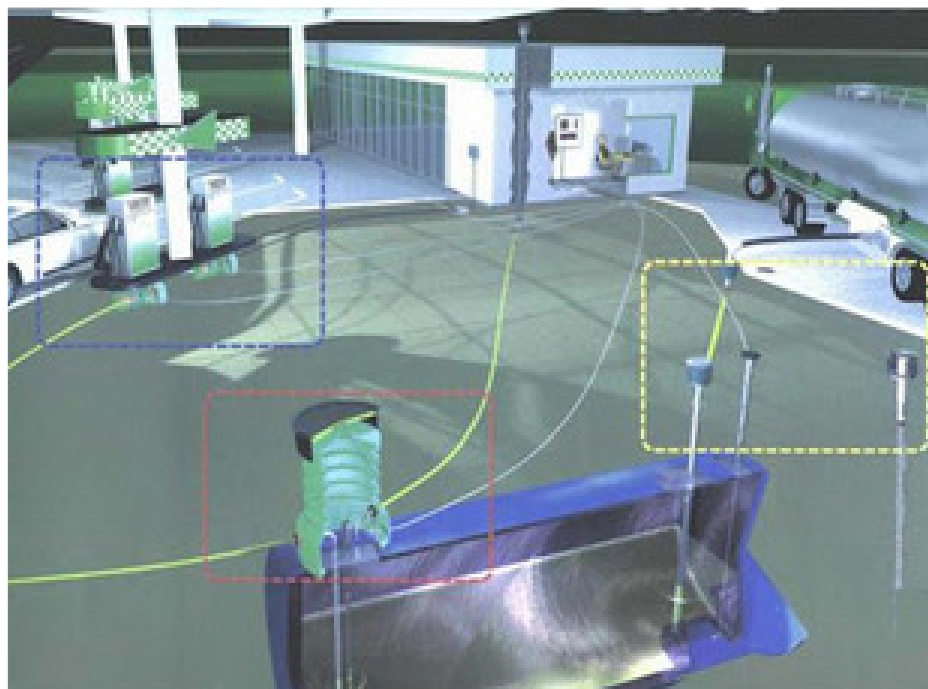
metais e compostos altamente tóxicos, e por esse motivo, é classificado como resíduo perigoso”. A queima do óleo libera para atmosfera metais pesados, contamina também solo e água (BARROS 2006).

2. Referencial teórico

2.1 Postos de abastecimento de combustível

Segundo Lorenzetti (2010) o comércio varejista dos postos de abastecimento de combustíveis são basicamente revendas de combustíveis fósseis e/ou bicompostíveis. O petróleo é o mais importante dos combustíveis fósseis e a Agência Nacional do Petróleo (ANP) é o órgão que regulamenta e integra as atividades da indústria do petróleo, gás natural e bicompostível.

Os postos de abastecimento de combustíveis, como podem ser observados na figura 1, são compostos por tanques que podem ser aéreos ou subterrâneos, possuem também bombas que fazem parte do sistema de comercialização dos produtos, setor de lavagem de carros, troca de óleo e lojas de conveniência. Dessa diversidade de atividades são gerados resíduos de embalagem de papelão e plásticos, garrafas PET, óleo lubrificante, filtro de óleo, filtro de ar, filtro de combustível, embalagem de óleo, panos e estopas contaminadas (COSTA 2010).



Fonte: Santos (2005)

Figura 1 - Esquema típico de um Posto Revendedor de Combustível

Segundo Costa (2010) a maioria dos resíduos sólidos podem ser reaproveitados, porém necessitam da motivação e conscientização dos administradores ou proprietários das unidades comerciais em tomar iniciativa e desenvolver uma coleta seletiva para o descarte adequado dos resíduos. Os produtos que tem a destinação correta retornam ao mercado, diminuindo a exploração de recursos naturais e doenças a seres humanos. As proporções do descarte inadequado de resíduos sólidos gerados pelos postos de abastecimento de combustíveis são enormes e aterros sanitários não comportam o recebimento desses resíduos que contaminam de imediato o solo.

O setor de troca de óleo gera resíduos que são grandes ameaças ao meio ambiente e a grande maioria dos postos realizam essa atividade, as embalagens ficam impregnadas com restos de óleo no seu interior e seu grau de toxidade se enquadra na “Classe I dos Resíduos Perigosos”, conforme classificação da Norma Brasileira (NBR 10.004).

Segundo o Boletim de abastecimento nº 44 (ANP), existem no Brasil 39.522 postos de abastecimento de combustíveis. Conforme a Portaria 116 /00 de 2005 da (ANP) existem duas categorias de comercialização, postos de bandeira e postos de bandeira branca. Postos de Bandeira adquirem combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros derivados de uma determinada marca de distribuição. Bandeira Branca adquirem combustíveis de várias marcas e identificam em cada bomba de abastecimento a marca do mesmo.

2.2 Legislação

O comércio de combustível é uma atividade considerada com alto potencial de poluição que utiliza muitos recursos naturais segundo a Lei Federal 10.165. A norma ambiental que regulamenta, a nível Federal, o licenciamento ambiental para comercialização de combustível para posto revendedor ou posto flutuante é a resolução CONAMA 273. Em alguns estados é adotada uma legislação complementar, como é o caso do estado do Paraná, que possui uma legislação editada pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, resolução SEMA 031, que dispõe sobre o licenciamento de atividades poluidoras (BARROS 2006).

Segundo Barros (2006), para que seja possível que uma unidade que seja considerada potencialmente poluidora consiga realizar instalação e iniciar a operação da atividade, deverá conter as licenças ambientais cabíveis. As licenças ambientais foram criadas como forma de controlar as atividades poluidoras do meio ambiente.

Desde a Lei Federal nº 6.938/81, regulamentada pelo Decreto Federal nº 99.274/90, a atividade de comércio varejista de combustíveis (postos de gasolina) está submetida à legislação ambiental, sendo citada, também, como atividade sujeita ao licenciamento ambiental pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 237/97 e mais recentemente pela resolução CONAMA nº 273/2000, que trata especificamente da padronização e licenciamento das atividades que possuem reservatórios e armazenamento de combustíveis, constituindo a mais abrangente e mais importante legislação referente à tratativa. (LORENZETTI, 2010, p. 116)

De acordo com a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na resolução 237 de 1997, o licenciamento ambiental é:

Um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. (CONAMA, 1997, p. 644)

O licenciamento ambiental possui três etapas, sendo a primeira licença prévia (LP) concedida na fase inicial ainda no planejamento, aprovando a localização, a viabilidade e estabelecendo os requisitos mínimos para as próximas etapas. A segunda e terceira etapa é licença de instalação (LI) e licença de operação (LO) que autorizam a instalação conforme planos e projetos aprovados com as medidas de controle ambiental (CONAMA 237,1997).

A resolução do CONAMA 237 DE 1997 determina em seu art. 1º que o projetos de construção, modificação e ampliação dos empreendimentos referentes ao setor de

armazenamento e distribuição de combustíveis, deverão ser obrigatoriamente realizados segundo normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou pelo órgão ambiental competente.

As organizações devem estabelecer procedimentos para identificar, ter acesso à legislação e normas ambientais para manter a conformidade do empreendimento junto às normas e para que as mesmas sejam conhecidas (ISO 14.001).

O descarte inapropriado, comércio, transporte ou destinar resíduos com alto potencial de poluição que não sejam através do re-refino são considerados crimes ambientais e estão estipulados na Lei 9.605/98.

3. Metodologia da pesquisa

O procedimento metodológico consiste em diversas regras que determinam a resolução ou explicação de um determinado fato por meio de hipóteses ou teorias que podem ser comprovadas (MARCONI E LAKATOS 2005).

Admitindo que os postos de abastecimento de combustíveis exercem atividades com alto potencial de poluição e que podem causar grandes impactos ambientais, fez-se uma pesquisa quantitativa nos postos de combustíveis na gestão de geração de resíduos, armazenamento e destinação.

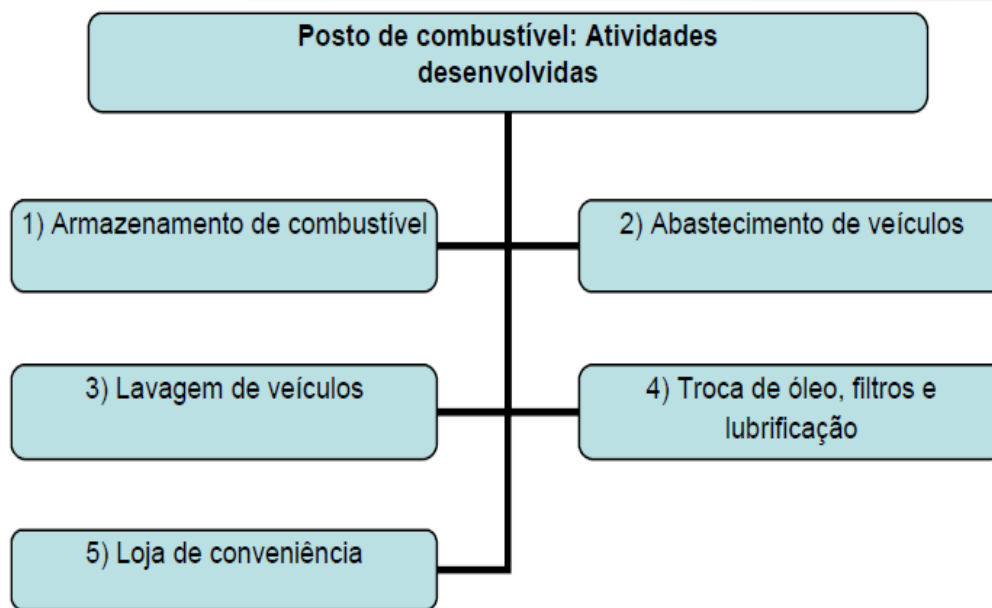
Segundo Morezi (2003), a pesquisa quantitativa pode ser quantificada, ou seja, as informações são traduzidas em forma de números e analisadas com recursos de porcentagem, média, moda, mediana, etc. Primeiramente foi realizada pesquisa bibliográfica, através da internet, livros, artigos, normas brasileiras, entre outros. Na segunda etapa foi realizada pesquisa de campo através de entrevista com proprietários e colaboradores dos postos de abastecimento de combustível. O questionário foi aplicado em quatro postos de combustível em Piraí do Sul – PR em agosto de 2014. Através dessa buscou identificar o conhecimento que os proprietários possuem das normas e aplicação das mesmas, mas principalmente foi verificado o armazenamento e destino final dos resíduos. A pesquisa também contribuiu para alertar aos proprietários dos postos do impacto que os resíduos podem gerar a sociedade.

4. Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos na realização da pesquisa, análise, interpretação e comentários pertinentes sobre os dados levantados nas entrevistas de campo.

4.1 Resultados da pesquisa de campo

Os postos de combustíveis que fizeram parte da pesquisa possuem o fluxograma de atividades conforme ilustrado na figura 2.



Fonte: Santos (2005)

Figura 2 – Atividades desenvolvidas em postos de combustível

Nas questões dispostas abaixo é apresentado o levantamento das informações nos postos 01, 02, 03 e 04, sendo que três são postos de bandeira e um dos postos é de bandeira branca. Essas informações foram coletadas entre os dias 17 de agosto de 2014 à 21 de agosto de 2014 no município de Piraí do Sul – PR.

Questão 1 - O empreendedor do Posto de Combustível tem consciência dos resíduos que são gerados pelo mesmo e o mal que podem trazer ao meio ambiente e para a população se não forem tratados corretamente?

Posto 01 - (x)Sim ()Não
 Posto 02 - (x)Sim ()Não
 Posto 03 - (x)Sim ()Não
 Posto 04 - (x)Sim ()Não

Nesta questão 100% dos estabelecimentos questionados responderam que sim, que tem consciência dos problemas que os resíduos gerados por eles podem trazer a sociedade, o que não deveria ser diferente uma vez que no processo de licenciamento este quesito foi amplamente divulgado.

Questão 2 - O posto de Combustível possui laudo elaborado por profissional habilitado para armazenagem e destino dos resíduos gerados?

Posto 01 - (x)Sim ()Não
 Posto 02 - (x)Sim ()Não
 Posto 03 - (x)Sim ()Não
 Posto 04 - (x)Sim ()Não

Os quatro empreendimentos responderam sim nesta questão, ou seja, 100% dos postos de combustíveis cumprem a legislação vigente e possuem documentação elaborada por profissional designado para esse fim.

Questão 3 - O Posto de Combustível possui e faz uso da gestão de resíduos gerados pelo mesmo?

Posto 01 - (x)Sim ()Não

- Posto 02 - ()Sim ()Não
Posto 03 - ()Sim ()Não
Posto 04 - ()Sim ()Não

Também nesta questão 100% dos empreendimentos questionados responderam sim, que possuem e fazem uso da documentação de gestão de resíduos. Essa documentação além de ser exigida pela legislação é muito importante, pois através desta inicia-se o processo de recebimento, armazenagem e descarte dos resíduos gerados.

Questão 4 - Os colaboradores receberam treinamentos para manipulação dos resíduos?

- Posto 01 - ()Sim ()Não
Posto 02 - ()Sim ()Não
Posto 03 - ()Sim ()Não
Posto 04 - ()Sim ()Não

Todos os estabelecimentos responderam sim, que seus profissionais receberam treinamentos para manipular os resíduos. A qualificação dos profissionais é de fundamental importância no processo de gestão dos resíduos, pois o profissional tem contato direto com os mesmos, o conhecimento dos procedimentos de manuseio tornará o processo de gestão mais ágil e eficiente.

Questão 5 – O empreendimento tem controle da quantidade de resíduos gerados por setores?

- Posto 01 - ()Sim ()Não
Posto 02 - ()Sim ()Não
Posto 03 - ()Sim ()Não
Posto 04 - ()Sim ()Não

Também nesta questão 100% dos empreendimentos responderam que sim, que possuem controle da quantidade dos resíduos gerados em todos os setores do empreendimento. Essa quantificação é realizada semanalmente e os resíduos são quantificados por litros, por exemplo, as estopas contaminadas equivalem aproximadamente a 5,88% dos resíduos gerados com 256 L, embalagens plásticas e metálicas de óleo lubrificante equivalem aproximadamente a 5,97% dos resíduos gerados com 260L.

Questão 6 - Os resíduos são separados e armazenados por classe conforme NBR 10.004?

- Posto 01 - ()Sim ()Não
Posto 02 - ()Sim ()Não
Posto 03 - ()Sim ()Não
Posto 04 - ()Sim ()Não

Na questão 6, 100% dos estabelecimentos questionados responderam sim, que realizam a separação e armazenamento conforme a norma NBR 10.004, o que não podia ser diferente, pois a classificação e armazenagem por classe dos resíduos constam no laudo de gestão que o empreendimento possui.

Questão 7 - O armazenamento dos resíduos atende as NBR 12.235?

- Posto 01 - ()Sim ()Não
Posto 02 - ()Sim ()Não
Posto 03 - ()Sim ()Não
Posto 04 - ()Sim ()Não

Todos os estabelecimentos responderam sim, que o armazenamento dos resíduos atende a norma NBR 12.235. Os resíduos são separados e armazenados em local fechado prevenindo a contaminação do solo por eventual escoamento superficial.

Questão 8 - Existe dificuldade em encontrar empresas recicladoras de resíduos?

Posto 01 - ()Sim (x)Não

Posto 02 - ()Sim (x)Não

Posto 03 - ()Sim (x)Não

Posto 04 - ()Sim (x)Não

Nesta questão 100% dos empreendimentos responderam não, que não há dificuldade em encontrar empresas que realizam reciclagem de resíduos, existe uma procura por parte de empresas que realizam essas atividades.

Questão 9 - O fornecedor de embalagens com produtos considerados perigosos realizam a coleta do mesmo?

Posto 01 - (x)Sim ()Não

Posto 02 - (x)Sim ()Não

Posto 03 - (x)Sim ()Não

Posto 04 - (x)Sim ()Não

Também nesta questão todos os empreendimentos questionados responderam sim, que as empresas realizam a coleta dos produtos considerados perigosos mensalmente.

Questão 10 - As companhias distribuidoras dão suporte suficiente aos empresários no tocante à gestão ambiental dos postos de abastecimento?

Posto 01 - (x)Sim ()Não

Posto 02 - (x)Sim ()Não

Posto 03 - ()Sim (x)Não

Posto 04 - (x)Sim ()Não

Nesta questão 75% dos empreendimentos questionados responderam que sim, que as companhias distribuidoras realizam algum tipo de suporte na gestão ambiental e 25% dos empreendimentos questionados responderam que não, que não recebem nenhum tipo de suporte dos distribuidores em relação à gestão ambiental.

Como podemos observar na pesquisa de campo, os postos de combustíveis possuem medidas de controle e prevenção ambiental que são relacionadas à gestão de resíduos, também possuem documentação adequada e elaborada por profissional habilitado, realizam armazenamento e descarte correto. A gestão ambiental deve ser incorporada a administração dos empreendimentos para que possamos chegar a excelência na gestão de resíduos.

5. Considerações finais

O comércio varejista de combustível no desempenhar de suas atividades interage com o meio ambiente, uma vez em contato com a água, solo e o ar, podendo ocasionar em danos ao mesmo. A fiscalização se faz necessária, os órgãos ambientais mais atuantes e a legislação mais rigorosa contribuem para a conscientização dos empresários e colaboradores na realização de suas atividades diárias.

Esse trabalho teve como objetivo principal verificar se os empreendimentos de comércio varejista de combustível possuem documentação adequada conforme legislação vigente e fazem uso das mesmas no armazenamento, estocagem e descarte de resíduos gerados pelos mesmos.

Através das informações levantadas em campo podemos verificar que os resultados são tolerantes, tendo em vista a gravidade e o grau elevado que o manuseio inadequado dos resíduos gerados nos postos de combustíveis pode ocasionar no meio ambiente e para sociedade em geral, porém o questionamento discutido é básico e podemos verificar que os

empreendimentos realizam apenas o que a legislação os obriga, que são requisitos mínimos para prevenção de poluição do meio ambiente e segurança da população.

A fiscalização dos órgãos competentes se faz necessária, os mesmos podem punir com multas ou até mesmo fechar os empreendimentos que não estão em conformidade com as leis, porém a fiscalização não consegue desempenhar seu trabalho com a frequência necessária, portanto pesquisas com questionamentos simples são importantes e devem ser realizadas em outras cidades e estados, pois através delas estamos fiscalizando as atividades e procedimentos desempenhados pelos empreendimentos e ao mesmo tempo divulgando as informações para um grande número de leitores.

Para o desenvolvimento de um trabalho futuro seria interessante à verificação da aplicação das normas vigentes no armazenamento de produtos inflamáveis em postos de combustíveis, a carência dos mesmos em relação às normas e o que deve ser alterado para adequação, dessa forma, estaremos contribuindo na aplicação das normas e o mais importante contribuindo para melhorar o meio ambiente e a condição de vida da população.

6. Referências

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível. Boletim de abastecimento nº 44. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/?pg=8807> – acesso em 29 de julho de 2014.

ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível – Portaria 116 /00. Regulamenta o exercício da atividade de revenda varejista de combustível automotivo [http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/leg/folder_portarias_anp/portarias_anp_tec/2000/julho/panp%20116%20-%202000.xml?fn=document-frameset.htm\\$f=templates\\$3.0](http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/leg/folder_portarias_anp/portarias_anp_tec/2000/julho/panp%20116%20-%202000.xml?fn=document-frameset.htm$f=templates$3.0) – Acesso 29 de julho de 2014.

BARROS, Paulo Eduardo Oliveira de Barros. Diagnostico ambiental para postos de abastecimento de combustíveis – Mestrado - DAPAC: Universidade do Vale do Itajaí, 2006.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, resolução 237 de 19 de dezembro 1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=271> – acesso em 1 de agosto de 2014.

COSTA, Giovani Aparecido da Costa. Identificação dos resíduos gerados em postos de combustíveis – Artigo – Universidade Católica de Goiás – Goiânia, 2010.

FECOMBUSTIVEIS – Federação Nacional do Comércio de Combustível e de Lubrificantes. Disponível em: <http://www.fecombustiveis.org.br/meio-ambiente.html> - Acesso em 3 agosto de 2014.

ISO 14.001, Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR ISO 14.001. Sistema de gestão ambiental – Requisitos com orientação para uso. Válida a partir de 30 de janeiro de 2005.

LEI Nº 9.605 - DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Lei de Crimes Ambientais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm - Acesso em 30 de julho de 2014.

LORENZETTI, Daniel Benitti Lorenzetti. A gestão de resíduos em posto de abastecimento de combustível – Artigo - Universidade Federal de Santa Maria – USFM – Santa Maria, 2010.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MORESI, Eduardo Moresi. Metodologia da Pesquisa – Pós Graduação - Universidade Católica de Brasília UCB – Brasília, 2003.

NBR 10.004, Norma Brasileira Registrada 10.0004 - Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT – Classificação de resíduos sólidos – válida a partir de 30 de novembro de 2004.

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.