

III-331 - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM POSTOS DE ABASTECIMENTOS DE COMBUSTÍVEIS E DE SERVIÇOS EM CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

Francisco Carlos Machado Ribas⁽¹⁾

Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Avaliações e Perícias, MBA em Gestão Ambiental – UFPR - Universidade Federal do Paraná – Curitiba - PR

Joel Dias da Silva

Doutor em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau. SENAI - Blumenau

Endereço⁽¹⁾: Rua Dr. Faivre, 750 – Alto da Rua XV – Curitiba – PR – CEP: 80060-260 – Brasil – Fone: (41) 3363-3035 – e-mail: franciscoribas@pop.com.br

RESUMO

Os resíduos sólidos gerados em Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços, especialmente os óleos lubrificantes usados ou contaminados, quando descartados de forma indiscriminada no solo ou nos cursos d'água geram graves danos ambientais. Além do impacto negativo causado à natureza e das somas vultosas necessárias para a recuperação do meio ambiente em que houve a degradação ressaltam-se os desperdícios das matérias-primas, que poderiam ser reaproveitadas, como por exemplo: a reciclagem ou re-refino dos óleos lubrificantes usados ou contaminados. Desta forma, a Gestão de Resíduos Sólidos é uma ferramenta importante na Gestão Sustentável dos Postos de Abastecimento, pois esse planejamento visa minimizar os desperdícios, caracterizar, classificar, coletar, tratar e destinar esses resíduos. O plano em si, aliado à educação ambiental, informando e principalmente conscientizando os envolvidos, dirigentes, funcionários, clientes e prestadores de serviços são fundamentais para a sustentabilidade desses empreendimentos.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços, Licenciamento Ambiental, Óleos lubrificantes, Impactos Ambientais.

INTRODUÇÃO

Nos Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços, localizados em Curitiba e Região Metropolitana, são gerados inúmeros resíduos sólidos, principalmente, resultantes de suas atividades nos setores de loja de conveniências, escritório e especialmente na troca de óleo, lavagem de veículos e pista de abastecimento. Destes resíduos gerados nesse ramo de atividade se destacam os óleos lubrificantes usados ou contaminados como fonte de contínua preocupação.

De acordo com o Anexo I da Resolução CONAMA nº 273/00 os resíduos gerados devem ser listados, especialmente, as embalagens de óleo lubrificante, de filtros de óleo e outras embalagens (xampu, limpa-vidros, removedores, etc.), os resíduos de borracharia, areia e lodo do fundo do(s) separador (es), água/óleo e caixas de areia e ainda outros resíduos (administração, restaurante, etc.).

As embalagens de óleo lubrificante contêm três tipos diferentes de plástico: Polietileno de Alta Densidade (PEAD), polipropileno (PP) e Polietileno de Baixa Densidade (PEBD). Estas embalagens estão contaminadas com óleos que dificultam o processo de reciclagem e exige uma etapa de separação da água do óleo. O tempo de biodegradação do PEAD é muito longo (acima de 100 anos), estes frascos ocupam muito espaço e podem reduzir o tempo de vida útil de lixões e aterros sanitários.

O Brasil gera 730 milhões de embalagens de óleo lubrificante por ano, sendo 60% de óleos automotivos e 40% industriais. Este resíduo anual corresponde a um desperdício de mil toneladas de PEAD, cujo valor é cerca de R\$ 1,2 milhões. Foram realizados testes de extração de óleo lubrificante por hexano em frascos de PEAD de um litro, pós-consumo, que revelaram a presença de 1% (em massa) de óleo residual (valor médio) por frasco. Baseado no volume de óleo lubrificante comercializado no país em 2003 (868.353m³), divulgado pelo SINDICOM, estima-se que naquele ano foram consumidas 29.177 toneladas de PEAD na fabricação de embalagens para óleo lubrificante (não foram considerados o PEAD consumido na fabricação das embalagens

de aditivos automotivos, nem o polipropileno usado para fazer as tampas e o polietileno de baixa densidade usado para os rótulos).

A reciclagem destas embalagens através de um processo ambientalmente limpo resultaria nos seguintes ganhos: evitar que cerca de 292 toneladas de óleo e 26.000 toneladas de PEAD (perdas=10%), fossem destinadas para o meio ambiente; abertura de 403 empregos diretos para a reciclagem dos frascos; reaproveitamento de 26.000 toneladas de PEAD na fabricação de embalagens plásticas de uso não alimentício ou farmacêutico, tais como óleo lubrificante e aditivos automotivos, produtos de limpeza, produtos fitossanitários e artefatos plásticos como conduítes elétricos, componentes de vassoura, etc. (IPT/CEMPRE, 2000).

Desta forma, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) torna-se fundamental, pois é um documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública.

OBJETIVO

Formular um roteiro contendo informações básicas com o objetivo de orientar os profissionais envolvidos com a gestão ambiental, na elaboração de PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Postos de Abastecimentos de Combustíveis e Serviços, de acordo com as exigências estabelecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba – SMMA, ou seja, seguindo o Termo de Referência recomendado por este órgão municipal.

MATERIAL E MÉTODOS

O planejamento do manejo dos resíduos foi desenvolvido tendo por base o diagnóstico da situação atual da Gestão dos resíduos sólidos, como também a legislação vigente e, entre estas, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Resoluções e Decretos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA e do Instituto Ambiental do Paraná – IAP, além das leis e decretos estaduais e municipais pertinentes a Gestão dos resíduos sólidos.

Este planejamento contemplou a melhoria contínua do sistema, contendo a descrição dos procedimentos que foram previstos para a implementação do Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos, abordando os aspectos organizacionais, técnico-operacionais e de recursos humanos, preconizados nas Diretrizes Gerais para Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS da SMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba – PR.

Realizou-se ainda, o acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado, por meio do monitoramento das ações planejadas e proposição de ações corretivas, cujas informações devem ser disponibilizadas quando solicitadas. Os relatórios de avaliação do PGRS foram elaborados por técnico habilitado e disponibilizado ao proprietário do empreendimento para apresentação quando da renovação da licença ambiental ou quando solicitado pela SMMA, contendo o acompanhamento e avaliação das atividades como meio de aferição das ações planejadas e implementadas.

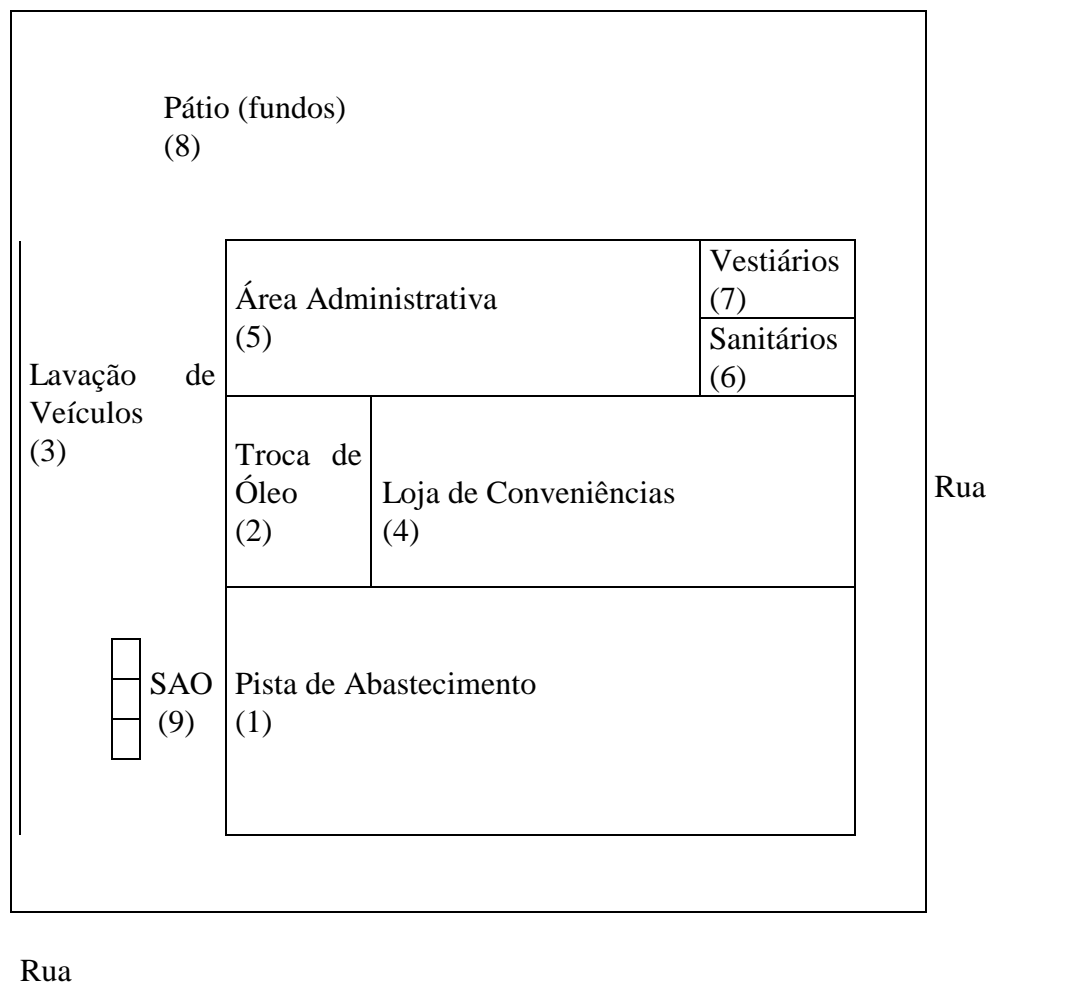
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o estudo de caso foi escolhido o Posto de Abastecimento Cidade Ecológica (nome fictício) localizado no Centro de Curitiba, com as seguintes atividades exercidas:

- Pista de abastecimento: abastecimento de combustíveis em veículos automotores com gasolina, álcool hidratado e óleo diesel ou combustível;
- Troca de óleo: troca de óleo e/ou de filtro de óleo e de ar de veículos automotores em rampa apropriada para este serviço;
- Lavação de veículos: lavação de veículos automotores utilizando de produtos saponáceos e equipamentos necessários;

- Área administrativa: desenvolvimento de tarefas de cunho administrativo relacionadas às atividades do posto;
- Loja de conveniências: comercialização de produtos de loja de conveniências como bebidas, cigarros, bomboniéres, lanches, etc.

A identificação dos pontos de geração dos resíduos sólidos foi feita in loco em cada setor do posto. Abaixo, foi elaborado croqui do posto com os principais setores geradores de resíduos sólidos:



A quantidade média dos resíduos gerados foi feita por intermédio da vistoria em cuja ocasião foi feita a contagem das unidades ou a estimativa do volume. Em complementação a esses dados o gerente e os funcionários forneceram informações sobre a geração de resíduos, como avaliação e estimativas de resíduos gerados em dias de pico, entre outras.

Segundo a Tabela I, item 15, Resolução CONAMA nº 273/00 e com base na Norma ABNT NBR 10.004:2004 a Classificação dos Resíduos Sólidos devem listar os filtros de óleo, as embalagens de óleo lubrificante e de outras embalagens (xampu, limpa-vidros, resíduos de borracharia removedores, etc), areia e lodo do fundo do(s) separador (es), água/óleo e caixas de areia e ainda outros resíduos (administração, restaurante, etc).

Desta forma, após a identificação e quantificação dos resíduos sólidos gerados nos setores do posto, foram classificados e codificados de acordo com a resolução e norma citada acima. A forma de segregação, coleta, acondicionamento e armazenamento interno foram verificados no local, em cada ponto de geração e em seguida foi feita análise crítica de acordo com a Resolução CONAMA 275/01. Entre as recomendações repassadas ao empreendedor foi destacada que os resíduos sólidos devem ser acondicionados separadamente de acordo com sua compatibilidade. Pois, além desse procedimento facilitar os processos da reciclagem dos resíduos pode contribuir como valor agregado desses resíduos, especialmente, com a comercialização com empresas de reciclagem.

As informações relativas ao transporte ou transbordo e frequência da coleta externa dos resíduos sólidos gerados foram prestadas pelo empreendedor. Entre as quais, destacou-se a informação de que a empresa responsável pela coleta e transporte dos resíduos não possuía licença ambiental para executar tais serviços. E desta forma foi recomendado que fosse contratado empresa devidamente autorizada pelo IAP para a coleta e transporte dos resíduos sólidos perigosos. Quanto à frequência da coleta e transporte externo foi recomendado que se realizasse em períodos mais curtos.

Propuseram-se algumas melhorias e alterações de layout, como: construção de depósito para armazenamento interno de bombonas e/ou tambores com resíduos sólidos perigosos; execução de piso impermeável na área de lavagem de veículos; efetuar cobertura em área de lavagem de veículos; executar caixas de areia e de água e óleo adequado para lavagem de veículos, área da pista, troca de óleo e área de pista de abastecimento; execução de tanque subterrâneo para armazenamento de óleo usado ou contaminado.

CONCLUSÕES

Os postos de abastecimentos de combustíveis e serviços geram uma grande quantidade de resíduos, entre estes se destacam os da Classe Perigosos de acordo com a ABNT 10.004:2004, os quais são os óleos lubrificantes usados ou contaminados, as areias contaminadas com combustível, as mantas e cordões absorventes, os filtros de óleo lubrificantes, os filtros de ar, as borras e os combustíveis provenientes da caixa separadora de água e óleo, e ainda, os vasilhames de óleo e as estopas usadas.

Em Curitiba existem empresas autorizadas pelo IAP para efetuar a reciclagem dos resíduos perigosos. Entretanto, percebe-se que grande quantidade desses resíduos, que deveriam ser reciclados, em particular, os filtros de óleo e com eles os óleos usados ou contaminados que estão sendo depositados em cursos d'água, em aterros e ou diretamente no solo, geralmente em terrenos baldios, contaminando também o subsolo e o lençol freático.

Considera-se que entre esses resíduos recicláveis, gerados em postos de abastecimento de combustíveis e serviços, a exemplo da Resolução CONAMA nº 362/05, que a reciclagem do óleo lubrificante usado ou contaminado como instrumento prioritário para a gestão ambiental dos postos de abastecimento de combustíveis, estabelecendo que todo ele deve, obrigatoriamente, ser recolhido e ter destinação adequada.

E, ainda, que a exemplo da Resolução nº 0556/2008 – SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná, no art. 1º, que toda embalagem de óleo lubrificante pós-consumo deverá ser recolhida, coletada e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente. Desta forma, o escopo este trabalho vai ao encontro às necessidades de profissionais e empresários formulando um roteiro contendo informações básicas para a gestão ambiental, em especial, na elaboração e implementação do PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Postos de Abastecimentos de Combustíveis e Serviços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 1.183:2004 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
2. CURITIBA: Decreto Municipal nº 1153, de 7 de Dezembro de 2004: Regulamenta os Arts. 7º e 9º, da Lei no 7.833/91 e institui o Sistema de Licenciamento Ambiental no Município de Curitiba e dá outras providências.
3. _____. Decreto Municipal nº 983, de 9 de Novembro de 2004: Regulamenta os Arts. 12, 21 e 22 da Lei 7833, de 19 de dezembro de 1991, dispondo sobre a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos no Município de Curitiba.
4. IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IN:DIRAM 103.002 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais.