

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) DE UMA OFICINA MECÂNICA NO MUNICÍPIO DE COXIM/MS**

Cléber Nunes Silva Costa(*), Ana Carolina Correia de Oliveira Gomes, Cleiton Oliveira dos Santos.

* Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, cleber161996@gmail.com.

RESUMO

Os impactos ambientais, sanitários e sociais causados pela disposição final inadequada dos resíduos sólidos urbanos estão presentes em diversos locais. As oficinas mecânicas tem alto potencial poluidor, pois os resíduos que mais geram são os perigosos que, se não geridos de maneira adequada, podem causar danos ao meio ambiente e a saúde da população. Além do atendimento a legislação vigente, a correta gestão dos resíduos previne esta possível contaminação ambiental e risco a saúde. O PGRS é um instrumento que garante esta prevenção, desta forma, o objetivo deste trabalho é a elaboração de um PGRS para uma oficina mecânica. Através de visitas ao local, entrevista com o proprietário e funcionários e pesquisa bibliográfica, foram elencados os resíduos produzidos e indicado como deve ser realizado o acondicionamento temporário, tratamento e destinação final dos mesmos. Os resíduos mais produzidos foram metais, óleos e resíduos contaminados com óleo. Por se tratar de resíduo perigoso o óleo deve ser tratado com cautela. A empresa destinada a recolher, tratar e dispor o óleo e resíduos contaminados com o mesmo deverá possuir licenciamento ambiental ativo para as atividades em questão e toda evidência documental deverá ser armazenada. Os autores são responsáveis apenas pela elaboração do plano, o qual será entregue ao empreendedor que será instruído sobre todo processo de gestão.

PALAVRAS-CHAVE: impactos ambientais, planejamento, manejo adequado, gestão.

ABSTRACT

The environmental, health and social impacts caused by the inadequate disposal of solid urban waste are present in several places. Mechanical workshops have a high potential for pollutants, as the wastes that generate the most are those that, if not properly managed, can cause harm to the environment and the health of the population. In addition to complying with current legislation, the correct waste management prevents this possible environmental contamination and health risk. The PGRS is an instrument that guarantees this prevention, in this way, the objective of this work is the elaboration of a PGRS for a mechanic's workshop. Through site visits, interview with the owner and staff and bibliographic research, the waste produced was listed and indicated how the temporary packaging, treatment and final disposal of the same should be done. The most produced wastes were metals, oils and waste contaminated with oil. Because it is a hazardous waste, the oil should be treated with caution. The company destined to collect, treat and dispose the oil and waste contaminated with it must have an active environmental license for the activities in question and all documentary evidence must be stored. The authors are only responsible for the preparation of the plan, which will be delivered to the entrepreneur who will be instructed about the entire management process.

KEYWORDS: environmental impacts, planning, proper management, management.

INTRODUÇÃO

O presente plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) foi desenvolvido para a empresa JOAO OLIVEIRA DO NASCIMENTO FILHO - TORNEARIA, cujo nome fantasia é TORNEARIA OLIVEIRA e localiza-se em Coxim-MS. As atividades realizadas no empreendimento são serviços de usinagem, tornearia, solda e serviços secundários de manutenção e reparação mecânica de veículos automotores. O funcionamento da empresa é de segunda a sábado com carga horária de 8 horas/dia.

A área total do empreendimento é de 600m², dividida em um escritório, banheiro, pátio para a manutenção de veículos (Figura 1), local para solda e tornearia, área para lavagem de peças (Figura 2) e armazenamento de peças e equipamentos. Apesar da oficina ser isenta de realização do licenciamento ambiental por ser de baixa magnitude, conforme anexo VI da RESOLUÇÃO SEMADE n. 9, de 13 de maio de 2015, o empreendedor deve protocolar no IMASUL (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul) o informativo de atividade e não está isento da responsabilidade em gerir, armazenar e destinar corretamente os resíduos sejam estes perigosos ou não, além disso, deve implementar o sistema de controle ambiental para a drenagem oleosa com caixa separadora de areia, água e óleo.

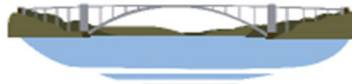


Figura 1: pátio para manutenção de veículos. Fonte: Autores do trabalho.



Figura 2: área de lavagem de peças. Fonte: Autores do trabalho.

OBJETIVO

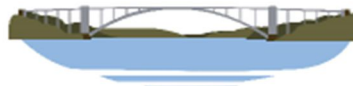
Elaboração de um PGRS para uma oficina mecânica.

METODOLOGIA

Para a elaboração desse PGRS foram realizadas visitas ao empreendimento, acompanhamento das atividades da empresa, entrevista com o proprietário e registros fotográficos afim de identificar os resíduos gerados e os classificar de acordo com a legislação vigente. Também foi realizada pesquisa básica exploratória na literatura acadêmica e legislação correlata.

RESULTADOS

Os Resíduos produzidos no empreendimento foram classificados de acordo com a NBR 10004/2004, identificados de acordo com a Resolução 275/2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e dispostos de acordo com a Lei n 12.305/2010 – PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), conforme quadro 1.



Quadro 1 - Resíduos gerados na mecânica e tornearia oliveira. Fonte: Autores do trabalho.

Descrição dos Resíduos	Estimativa da geração de resíduos	Origem da geração	Classificação Conforme NBR 10004/2004	Armazenamento Interno	Identificação (CONAMA 275/2001)	Destino Final e Tratamento
Metal	90 Kg/mês	Peças e sobras das atividades de tornearia e solda	II-B	Tonel		Ferro velho
Óleo usado	150L/mês	Manutenção dos veículos	I	Bombona impermeável, em local coberto, piso impermeável, com bacia de contenção		Empresa coletora especializada
Embalagem contaminada com óleo	11,2 Kg/mês	Embalagem de óleo	I	Bombona impermeável, em local coberto, piso impermeável, com bacia de contenção		Logística Reversa
Estopa	14 Kg/mês	Limpeza das mãos e peças	I	Bombona impermeável, em local coberto, piso impermeável, com bacia de contenção		Aterro sanitário classe I
Baterias usadas	92 Kg/mês	Troca veicular	I	Engradado de madeira		Logística reversa
Pneus inservíveis	51,2 Kg/mês	Reparação mecânica	II-B	Área coberta e piso impermeável		Eco-ponto
Efluente contaminado com óleo	12 m³/mês	Lavagem de peças	I	Caixa separadora de água e óleo	Não há coletor	Empresa de coleta especializada
Papel e papelão	10 Kg/mês	Escritório e embalagem de peças	II-A	Lixo comum		Coleta pública ou reciclagem
Plástico	2 Kg/mês	Escritório e embalagem de peças	II-B	Lixo comum		Coleta pública ou reciclagem
Resíduos orgânicos e papéis de fins sanitários	10 Kg/mês	Escritório e sanitário	II-A	Sacos plásticos em local coberto		Coleta pública
Lâmpadas	Eventual	Geral	I	Caixa de madeira com tampa		Logística Reversa



O município de Coxim não possui coleta seletiva, desta forma, resíduos passíveis de reciclagem como plástico e papel a princípio serão encaminhados para coleta pública para sua disposição no aterro controlado do município, entretanto o empreendedor será informado sobre a importância da reciclagem e instruído a procurar um coletor independente para recolher os materiais.

Por se tratar de uma tornearia, grande parte dos resíduos gerados são perigosos. Salienta-se a importância da correta separação e armazenamento dos mesmos, pois um resíduo não perigoso ao se misturar com perigoso acaba contaminando-se, gerando maior perigo a saúde e ao meio ambiente e onerando os gastos para disposição final.

Parte dos resíduos perigosos como embalagem contaminada com óleo, baterias, lâmpadas tem a garantia da logística reversa de acordo com a PNRS. As estopas, ou qualquer material contaminado com óleo, deverão ser coletados, de um a dois meses, por empresa especializada e devidamente licenciada para dispor resíduos de classe I. Já os óleos serão vendidos também para empresas devidamente licenciadas para tratar o resíduo. Toda evidência documental de descarte dos resíduos perigosos deverá ser armazenada para possíveis esclarecimentos.

Os resíduos perigosos serão acondicionados em ambiente com piso impermeável e com bacia de contenção, distante de fonte geradora de calor e coberto para evitar a incidência solar e outras intempéries. Isso evita que ocorra alguma reação química, vazamento e consequente contaminação do solo e danos a saúde dos funcionários. Os resíduos que forem recicláveis também serão acondicionados no pátio interno em ambiente coberto. Todos terão que ser devidamente identificado por cores, com uma ficha de resíduos contendo nome do resíduo, origem, classificação, medida de segurança e também CNPJ do empreendimento.

Em se tratando do efluente oleoso advindo da lavagem das peças deverá ser instalada uma caixa separadora de água e óleo, composta por 3 compartimentos. O primeiro compartimento funciona como se fosse um tanque de decantação no qual o efluente é separado de resíduos sólidos como areia, pedras etc., como estes resíduos são mais densos, graças a força gravitacional, são depositados no fundo. No segundo compartimento, a velocidade do fluxo do líquido será diminuída e este entrará em contato com as placas coalescentes que induzirá na separação do material oleoso e sua estabilização na superfície. Por fim, o último compartimento permitirá que o efluente praticamente isento de resíduos oleosos, seja lançado na rede coletora de esgoto.

Através da caixa separadora de água e óleo é possível atender a exigência da NBR-14605 que limita o despejo de substâncias com óleo, graxas e combustível na rede coletora de serviços e reduzir os resíduos oleosos presentes no efluente, diminuindo a sua DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).

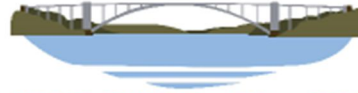
CONCLUSÃO

Em suma, o presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos busca o real envolvimento dos responsáveis e funcionários para reduzir os impactos ambientais causados pelas atividades desenvolvidas no empreendimento aliando o desenvolvimento econômico à preservação ambiental. O presente fundamenta-se nas diretrizes da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, desta forma, a implantação das medidas propostas irá proporcionar melhor imagem da empresa consequentemente o crescimento econômico. A adoção ou não adoção das medidas proposta nesse PGRS é de total responsabilidade do proprietário.

Por fim, ressalta-se que o responsável técnico somente desempenhou a função de elaborar o PGRS, o proprietário será instruído de como se deve proceder em relação ao plano assumindo total responsabilidade pela sua execução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646> Acesso em 13 de fevereiro de 2019.
2. CONAMA. **Resolução CONAMA numero 275 de 25 de abril de 2001**. Disponível em: http://www.unigranrio.com.br/_docs/comissao-residuos/resoluxo_275_de_01_.pdf Acesso em: 14 de fevereiro de 2019.
3. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Armazenamento de resíduos sólidos perigosos**. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/nbr-12235-1992-armazenamento-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-perigosos.pdf> Acesso em: 14 de fevereiro de 2019.
4. BRASIL. **Resolução CONAMA nº 450, de 6 de março de 2012**. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2012/res_conama_450_2012_destinacaooleolubrificante_altr_res_conama_362_2005.pdf Acesso em: 17 de fevereiro de 2019.
5. ABNT - **ABNT NBR 10004**. Disponível em: <http://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf> Acesso e, 02 de fevereiro de 2019.
6. **Resolução SEMANDE nº 09, de 13 de maio de 2015**. Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental estadual e dá outras providências. Diário oficial de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 29 jun. 2015.



7. BRASIL - **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm> Acesso em: 28 de fevereiro de 2019.
8. BRASIL-ABNT **NBR 14605-2.** Disponível em: < http://licenciamento.ibama.gov.br/Ferrovias/EF-334_Ferrovia%20de%20Integra%C3%A7%C3%A3o%20Oeste%20Leste%20-%20FIOL_2052-08/Relatorios%20Semestrais/13%20Relat%C3%B3rio%20Semestral%20-%20Jan-Jul-2017/13%20Relat%C3%B3rio%20Semestral%20-%20Jan-Jul-2017/%5B214%5D-0829897_Anexo_3515_2017_SUAMB_ABNT_NBR_14605_2.pdf> Acesso em 27 de fevereiro de 2019.