



FACULDADE DE JAGUARIÚNA

Campus I: (19) 3837-8800 R: Amazonas, 504 Jardim Dom Bosco
Campus II: (19) 3837-8500 - Rod. Ahemar de Barros - Km 127 - Pista Sul
Jaguariúna – SP - 13.820-000
<http://www.faj.br> - email: faj@faj.br

Curso de Engenharia Ambiental

Relatório Visita Técnica – 2012

“Visita técnica a empresa Estre Ambiental em Paulínia-SP, e reconhecimento do funcionamento da disposição final de resíduos sólidos classe IIA e IIB”

Disciplinas: Tratamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Gasosos – 9º Semestre

Hidrologia – 5º Semestre

Número de alunos Participantes: 50

Relatório apresentado pelos alunos: Rosana Wisch

Rafael Coradi

Rodrigo de Melo Nunes

Professor Titular da Disciplinas: Prof. Me João Henrique Castanho de Campos (9º S)

Prof. Me Newton da F. de Freitas Junior (5º S)

Coordenadora do Curso de Engenharia Ambiental: Profa Dra Angela M. M. Peral Valente

1. Introdução

A visita técnica realizada no dia 26 de maio de 2012 à empresa Estre Ambiental, localizada no município de Paulínia – SP com duração de 03 (três) horas, que teve como intuito principal o reconhecimento do funcionamento de um aterro controlado, suas funções ambientais e sociais, pelos alunos do 9º semestre do curso de Engenharia Ambiental da FAJ, como parte das exigências do conteúdo programática da disciplina de Tratamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Gasosos. Uma das atividades sociais desenvolvidas pela empresa é a Brinquedoteca. Este projeto tem como objetivo principal a educação ambiental de crianças do ensino primário, a partir da fabricação de brinquedos e jogos que tem como matéria prima os materiais coletados nas frentes de reciclagem e reaproveitamento de resíduos. Com essa atividade, as crianças são conscientizadas da importância da reciclagem e da preservação do meio ambiente, além de reduzir o ideal consumista que é imposto a elas pela mídia, mostrando que não é necessária a compra de brinquedos caros e industrializados para que uma brincadeira seja divertida. O grupo também visitou uma maquete que mostra de maneira didática o funcionamento do aterro, comparando-o com um lixão. Esta maquete apresenta os impactos causados pelos aterros no lençol freático, e como um aterro controlado capta todo poluente oriundo da decomposição da matéria orgânica depositada no local. Com a utilização da combinação camadas de terra altamente compactadas e uma camada de geomanta de PEAD (Polietileno de Alta Densidade). Com a utilização do PEAD a camada inferior do aterro fica completamente impermeabilizada, impedindo o chorume de percolar no solo e contaminar os mananciais subterrâneos. O local também fornece espaço para o funcionamento de uma cooperativa de reciclagem. O empreendimento não pertence ao Estre, no entanto, a empresa sustenta o projeto com manutenção de energia, água e o espaço utilizado. Este projeto, além dos serviços ambientais que presta, também apresenta um cunho social, que possibilita a reabilitação de presidiários onde, a cada três dias trabalhados na cooperativa, é reduzido um dia em sua pena criminal.

Os estudantes iniciaram o reconhecimento geral do aterro, podendo visualizar as células do aterro já completas, as células em atividade, as frentes de trabalho, os dutos de coleta de chorume, que é armazenado e, posteriormente, transportado para uma estação de tratamento na cidade de Jundiaí, os dutos de coleta dos gases, que transportam o gás metano (CH_4) até a usina de biogás, onde o mesmo é queimado e transformado em gás carbônico (CO_2), que é menos poluente que o gás metano. Finalmente, o Estre possui também uma usina de britagem de resíduos sólidos de construção civil, destinada a redução da granulometria de pedras, placas de concreto e blocos, a fim de reaproveitar este material na manutenção das vias do próprio aterro ou de estradas rurais da cidade.

2. Descrição dos Pontos de Visitação

Ponto 1 – Maquete do Aterro

A Maquete apresentada na **Figura 1** esquematiza o funcionamento de um aterro e o seu arredor.



Figura 1. Foto maquete do Aterro Sanitário Estre

Ponto 2 – Canaleta

A **Figura 2** mostra a canaleta de captação de água de chuva.



Figura 2. Canaleta para captação de águas de chuvas

Ponto 3 – Usina de Biogás

A **Figura 3** mostra a destinação do gás metano (CH_4) gerado pela decomposição da material orgânico.



Figura 3. Usina de Biogás (CH_4)

Ponto 4 – Lagoa de Chorume

A **Figura 4** mostra o ponto de centralização das vias de coleta de chorume percolado no interior do aterro.



Figura 4. Lagoa de Chorume

Ponto 5 – Usina de Britagem

Na Figura 5 está mostrado o Ponto no qual são destinados os resíduos de construção civil, para britagem e reutilização.



Figura 5. Usina de trituração de resíduos da construção civil

Ponto 6 – Células Completas

Na **Figura 6** é possível visualizar dos pontos já utilizados do aterro (discriminados por ano), onde ocorre o monitoramento das células ainda por 20 anos.



Figura 6. Células Completas

3. Considerações Finais

Alguns pontos do empreendimento não podem ser fotografados devido à privacidade de direitos, como é o caso da central de reciclagem e da frente de trabalho do aterro, onde os resíduos são depositados. No entanto, o guia da visita tem pleno conhecimento sobre dados técnicos e rotinas de funcionamento, respondendo a dúvidas e questões relacionadas ao dia a dia do local. O aterro recebe 4.300 toneladas de resíduos/dia, tendo uma licença para receber até 6.000 toneladas/dia. Este montante é movimentado por cerca de 600 caminhões/dia. O preço para depósito de resíduos é de R\$70,00 por tonelada. O projeto licenciado estabelece um total de 16 células de aterro, cada uma com cerca de 5 metros de altura cada. O aterro tem operação licenciada até 2014.