

NOME: MARCOS ANTÔNIO GOMES

TÍTULO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE RETENÇÃO DE CONTAMINANTES DE CHORUME EM LATOSSOLO, CAMBISSOLO E ARGISSOLO

AUTORES: MARCOS ANTÔNIO GOMES, JOÃO GABRIEL SOUZA DE MIRANDA, MARCOS ANTONIO GOMES, JOÃO LUIZ LANI, GLEICIA MIRANDA PAULINO, ELTON SANTOS FRANCO, ADRIANA DUTRA GARCIA

PALAVRA CHAVE: Aterro sanitário, chorume, contaminação, solo e água

RESUMO

Um dos problemas atualmente evidentes no País diz respeito ao manejo, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, principalmente quando se trata dos impactos ambientais e da preservação dos recursos naturais. Embora na atualidade a legislação preconiza e obriga os municípios a implantarem sistemas mais sustentáveis de destinação do lixo, aterro sanitário, a formação de chorume e contaminação do solo e da água é algo passível de ocorrência. O chorume que possui uma composição química altamente diversificada, pois deriva de uma gama de elementos em estado de decomposição e com alto potencial poluidor, onde o seu tratamento necessita cada vez mais de processos conjun-tos, físicos, químicos e biológicos. Em virtude da necessidade de um sistema de contenção e tratamento que possibilite a redução da concentração dos principais compostos orgâ-nicos e inorgânicos (dentre eles os metais tóxicos) torna-se necessário o estudo e avaliação dos processos físicos e químicos de interação desses compostos com o sistema solo-água. A utilização de filtros de areia com mescla granulométrica e a adsorção de substâncias tóxicas em carvão ativado são possíveis soluções, uma vez que ambos exercem funções de "purificação". O estudo dos solos onde é depositado o lixo é de extrema importância quanto ao potencial de cada solo em atuar como mais um elemento filtrante, depurador e condutor de líquidos gerados no lixo, chorume. Pois através do solo os elementos contaminantes podem interferir na qualidade da água subterrânea ao serem percolados pela ação do acúmulo de chorume ou por lixiviação devido às águas de chuva. A contaminação das águas subterrâneas e superficiais a partir do chorume é um fato relevante nas cidades que passam por dificuldades na determinação da área e na construção de aterros. Este problema se deve a falta de informação técnica de qual é o tipo de solo mais adequado e a falta de verba necessária para fazer as possíveis instalações que minimizam os impactos gerados pelos depósitos de lixo. Neste sentido, a proposta desse trabalho é avaliar a condutividade hidráulica do chorume nas classes de solos: Latossolo, Argissolo e Cambissolo, bem como a capacidade de filtração e retenção de elementos químicos contidos no chorume feitos a partir da percolação do lixiviado no solo, no filtro de areia e na camada de carvão ativado.

O desenvolvimento do trabalho iniciou com escolha e abertura dos perfis de solo, Cambissolo, Latossolo e Argissolo, com posterior coleta de amostras deformadas e indeformadas. Os solos foram encaminhados para o laboratório de solos da Universidade Federal de Viçosa e submetidos a análises laboratoriais para a caracterização física e química, conforme metodologia estabelecido pela Embrapa (1997). Os resultados das análises química permitiram comparar o elementos químicos constituintes do solo em relação ao do chorume. Os solos coletados foram acondicionados em tubos de PVC assumindo um perfil vertical de solo, onde foi inserido dosagens conhecidas de chorume advindo do aterro sanitário do município de João Monlevade. As amostras de chorume foram submetidas análises laboratoriais para caracterização química. Os canos de PVC contendo o solo, areia e carvão ativado foram fechados na base e inseridas mangueiras de silicone para realizar o transporte do fluido percolado para caixas plásticas depositando o efluente.

Cada amostra de solo foi saturada e passada pelo processo de percolação com água destilada, em seguida iniciou-se a deposição do chorume. No primeiro ensaio foi utilizado 1 litro de chorume em 5 dias (200 ml por dia) por um período de 4 semanas. No segundo ensaio utiliza-se os mesmos tipos de solo e mesma quantidade de chorume, porém de 3 em 3 dias é adicionado uma quantidade de água para representar períodos de chuva intermediária, abastecendo as mostras com 10 mL/dia de água destilada de segunda à sexta feira. O terceiro ensaio é baseado no segundo, porém com uma quantidade de água superior, fazendo similaridade à regiões mais chuvosas – 50 ml de 3 em 3 dias. Os efluentes coletados no final de cada semana devem ser acondicionados em geladeira para análises dos parâmetros de DQO, DBO, sólidos totais, pH, condutividade, cor e turbidez. Espera-se dessa maneira iniciar a elaboração de tabelas indicando para cada Classe de Solo e sua constituição física e química o potencial de retenção de contaminantes, atuando como um filtro natural. Neste contexto, a inserção de outros componentes, como o carvão ativado, pode aumentar a capacidade de retenção de contaminantes evitando-se o comprometimento ambiental de recursos naturais como o solo e a água.