

mento de lixivi- tendo origem equalização de mostra de solo, mesmo período reira 3 (Figura da secando ao semanas e foi Apesar da in- tar a amostra vala lateral ao



Figura 3.7: Foto dos frascos com as amostras sendo agitados no shaker.

ra, a coleta nesse local não foi possível devido ao fato de a vala ter sido coberta, como relatado na seção 2.

Porções de 10 gramas da amostra do solo foram colocadas em 2 grupos de frascos: os que permaneceram em agitação por 24 horas (6 frascos) e os que permaneceram em agitação por 48 horas (6 frascos). Em cada grupo de frascos foram colocados 100 ml das soluções que foram preparadas com diluições do lixiviado a 15%, 25%, 50% e 75%, lixiviado sem diluição (100%) e água destilada (0%).

Os frascos foram submetidos a agitação pelos tempos determinados (24h e 48h). Frascos contendo apenas as soluções sem solo (Branco) também foram submetidas à agitação, tendo permanecido no shaker por 48 horas. A Figura 3.8 apresenta imagem dos frascos com as amostras sendo agitados no shaker. A temperatura do ambiente em que estava o shaker variou numa faixa entre 29 e 30°C.

ado do aterro, na lagoa de lixiviado. A coleta no ponto Bar-3.6), foi deixar livre por três destorroada. tenção de cole- de lixiviado na lado da barrei-

As misturas presentes nos frascos após a agitação foram centrifugadas, e as análises dos solutos líquidos sobrenadantes correspondem às químicas investigadas no líquido intersticial do solo (cloreto, sódio, nitrogênio amoniacal e COT). Também foram analisadas as soluções (soluções iniciais) que não foram submetidas à agitação.

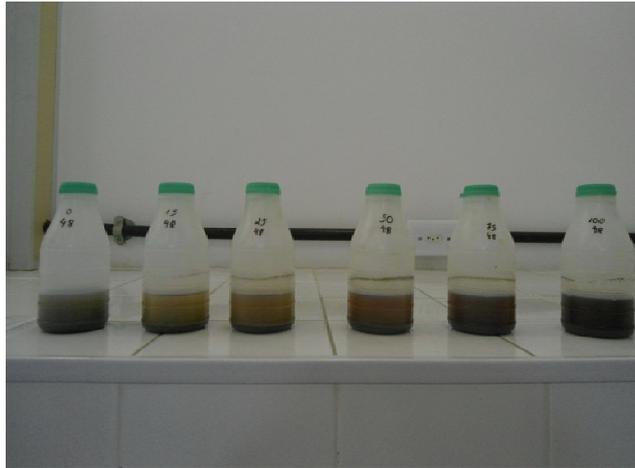


Figura 3.8: Foto dos frascos com as amostras após agitação em shaker.

Figura 3.9: Foto dos frascos com as amostras após agitação em shaker.

### 3.5.1 Determinação da quantidade de soluto sorvido (espécie química) por massa de solo

A massa de soluto adsorvida da solução por unidade de massa de adsorvente foi determinada de acordo com a Equação 3.1.

$$S = (C_o - C_e) * (V)/M$$

(3.1)

Onde:

S: quantidade de soluto adsorvida por quantidade de massa de adsorvente;

M: massa de adsorvente em gramas na mistura (massa equivalente de solo seco);

C<sub>o</sub>: concentração inicial do soluto na solução (antes do contato com o adsorvente);

C<sub>e</sub>: concentração de equilíbrio do soluto na solução (após contato com o adsorvente);

V: volume de solução em contato com o adsorvente.

Com os resultados obtidos podem ser traçadas isotermas. Podem ser obtidas três modelos de isotermas: Linear, Freundlich e Langmuir. A isoterma que melhor se ajusta é determinada ao se linearizar as equações de Langmuir e Freundlich e compararmos com o modelo linear. Nessa pesquisa as isotermas não foram determinadas, pois não era objetivo realizar uma modelagem computacional.

### 3.6 Ensaio de Difusão

O ensaio de difusão molecular foi realizado em uma célula do modelo Barone et al. (1989), com um diâmetro de 10 cm e uma altura de 12 cm.

Uma porção da amostra de solo (massa de 538,69 g) da barreira que estava armazenada em câmara úmida foi moldada no interior da célula com o auxílio de uma espátula, de modo a se evitar a formação de espaços vazios, até atingir uma altura equivalente a 5,0 cm. Em seguida, foi acrescentado lixiviado até 5,0 cm acima da camada de solo e a célula foi tampada (Figura 3.10).



Figura 3.10: Foto do repartimento da massa de solo em fatias da célula de difusão.

O en-

saio teve duração

de 3 dias. A cada dia foram retirados 10 ml do líquido do reservatório para a posterior análise físico-química. Ao final do ensaio, a célula foi desmontada e a massa de solo foi seccionada (Figura 3.11) em 4 fatias (Figura 3.12) de alturas aproximadas.

Uma porção da amostra de solo utilizada no ensaio foi submetida à extração do líquido intersticial a fim de se determinar as concentrações das espécies químicas no solo antes do contato com o lixiviado. Essas concentrações são o nível de referência do solo (*background*).

Posteriormente, cada uma das fatias foi submetida à extração de líquido intersticial, como explicado na seção 3.3, para a determinação dos parâmetros físico-químicos e a realização ensaio de toxicidade aguda.