

ESTUDO DA UMIDADE DO RESÍDUO SÓLIDO URBANO DE ATERRO SANITÁRIO NO SEMIÁRIDO E SUA RELAÇÃO COM A PRECIPITAÇÃO

Wlysses Wagner Medeiros Lins Costa; Diva Guedes de Araújo Neta; Vitória Régia Araújo Ribeiro; William de Paiva;

Universidade Federal de Campina Grande, wlysses06@hotmail.com

Introdução

O aumento na geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), impulsionado pelo rápido crescimento populacional e pelo avanço da industrialização, representa uma das principais problemáticas a serem enfrentadas pela humanidade (SILVA, 2017). A degradação dos RSU geram produtos indesejáveis, dentre eles destacam-se o lixiviado e os gases, que têm na sua composição elementos perigosos. Esses produtos ao entrarem em contato com o solo e o ar podem contaminá-los, podendo poluir água e o ecossistema do entorno.

Nos últimos anos, essa preocupação tornou-se mais evidente com a criação da Lei 12.005/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que trouxe exigências mais rígidas, principalmente na implantação das unidades de disposição final dos RSU.

De acordo Philippi Junior (2005), a composição dos RSU pode variar de acordo com a época do ano, com a cultura, com o poder aquisitivo da população, entre outros fatores. Conhecer as características físico-químicas desses RSU é fundamental para compreender como o processo de biodegradação está ocorrendo. O presente trabalho tem como objetivo analisar a umidade do RSU que chega no ASCG, bem como a sua relação com a precipitação.

Metodologia

O campo experimental desse estudo é o Aterro Sanitário de Campina Grande (ASCG), que está localizado nas coordenadas geográficas 7°16'38" Latitude Sul e 36°00'51" a oeste de Greenwich, e recebe aproximadamente 500 toneladas de RSU por dia, provenientes de 11 municípios circunvizinhos.

Para a realização do ensaio de teor de umidade dos resíduos que chegam no ASCG, foi realizado um plano de amostragem conforme a NBR 10007 (ABNT, 2004c). Os resíduos assim que coletados foram dispostos em um pátio, homogeneizados e em seguida quarteados. Da pilha resultante do quarteamento foram retiradas as amostras para a caracterização físico-química.

Para a determinação do teor de umidade dos RSU, as amostras foram levadas para o laboratório de Geotecnia Ambiental e o procedimento consistiu na picotagem de uma amostra representativa que teve a sua granulometria reduzida. Após a redução da granulometria, retirou-se três amostras de 50 gramas do material e levou-as para a estufa à 105°C por um período de 24 horas. Após esse tempo, retirou-se as amostras da estufa, colocou-as no dessecador, para que resfriassem até a temperatura ambiente, e pesou-as. O Teor de umidade foi calculado pelo método gravimétrico, sendo assim a razão entre o peso de água e o peso do resíduo seco.

Os dados de precipitação utilizados foram coletados na estação meteorológica do Instituto Nacional do Semiárido (INSA), localizado aproximadamente 15 km do ASCG.

Resultados e Discussão

O valor do teor de umidade observado no resíduo foi de 72,20% e encontra-se fora da faixa dos valores observados por Guedes (2018) que encontrou um valor de 55,32% para o material biodegradável fresco e também de Monteiro et al (2001) que diz que esse valor de umidade gira em torno de 40% a 60%.

A precipitação média mensal obtida pela média entre abril de 2013 e abril de 2017 indica a época entre janeiro à julho como a de maior valor médio de precipitação, sendo o mês de maio, mês que foi realizado a coleta, o de valor máximo com 39,65 mm, seguidos dos meses de abril e março com 38,34 mm e 23,80 mm, respectivamente. A época de menor índice pluviométrico compreende os meses de Agosto à Dezembro, sendo o mês de novembro com 6,83 mm, o de menor pluviosidade

Apesar do Semiárido ser uma área onde o resíduo geralmente apresenta-se seco, o valor do teor de umidade analisado foi de 72,20 %, caracterizando-se como um resíduo acima da média para regiões de clima úmido. Esse elevado teor de umidade pode ter sido devido à região estar na estação chuvosa ou devido à elevada presença de matéria orgânica no RSU.

Conclusões

Conclui-se que há a necessidade de realizar uma série histórica de caracterização física dos RSU com o intuito de obter uma evolução temporal das características dos RSU ao longo de um ano, tendo em vista que os costumes de consumo da população mudam ao longo do ano e dos anos, bem como o clima pode mudar as características desse resíduo, e isso tudo reflete nas características e na biodegradabilidade dos resíduos.

Referências.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro. 2004.

PHILIPPI JUNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).

GUEDES, M. J. F. ESTUDO DAS EMISSÕES DE BIOGÁS EM ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2018. 181p

MONTEIRO, J. H. P. et al. Manual integrado de gerenciamento de resíduos sólidos. IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Rio de Janeiro. 2001. 204p

SILVA, T. F. ESTUDO DE SOLO COMPACTADO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO EFICIENTE DE CAMADA DE BASE DE ATERROS SANITÁRIOS. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2017. 91p