

# DETERMINAÇÃO DO EXCEDENTE HÍDRICO ATRAVÉS DO MÉTODO DE THORNTHWAITE & MATHER (1995) PARA O LIXÃO MUNICIPAL DE MANACAPURU – AM

Ivy de Araujo Alves<sup>1</sup> – Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia-ICET/UFAM  
Eberlanny Moraes Rolim<sup>2</sup> – Instituto Federal do Amazonas-IFAM

E-mail para contato: [1ivyvalves75@gmail.com](mailto:1ivyvalves75@gmail.com); [2eberlanny@gmail.com](mailto:2eberlanny@gmail.com)

**Eixo Temático:** 2.1.3 Engenharia Sanitária

**Categoria:** pôster

## RESUMO

O excedente hídrico (EH) em aterros sanitários, refere-se à quantidade de água (mm/ano) que percola através da camada cobertura do aterro, atingindo a massa de resíduos e posteriormente chegando até a base do aterro. A condição de excedente hídrico no solo constitui uma restrição ambiental economicamente importante para o dimensionamento de sistemas de drenagem, sistemas de abastecimento de água, construção de barragens, valas de aterros sanitários e projetos hidráulicos. O presente estudo objetivou a determinação do EH, para a área do lixão municipal de Manacapuru/AM, através da análise de um período de 47 anos (1961 a 2008). Para a determinação do EH, utilizou-se da metodologia desenvolvida por Thornthwaite e Mather (1995), que permite a obter o balanço hídrico (BH) de um local, sem a necessidade de medidas diretas das condições do solo, e fornece o valor do EH. O cálculo do EH foi elaborado através de uma planilha eletrônica. Onde os valores foram previamente calculados utilizando séries de valores mensais de chuva e temperatura, obtidos da rede de estações meteorológicas do INMET para uma série histórica de 47 anos (1961 a 2008). Onde o EH foi calculado para cada um desses anos, sendo adotados os seguintes parâmetros: Declividade do solo local-adotados os 7 % indicados na NBR 15849:2010 para a cobertura do aterro; Cobertura vegetal-adotada como pastagem (gramíneas); Capacidade de Água Disponível (CAD) para solo argiloso-CAD=250; Coeficiente de escoamento superficial na estação seca para solo argiloso-0,18; Coeficiente de escoamento superficial na estação úmida para solo argiloso-0,22. A partir dos resultados do EH calculado, verificou-se que o ano de 1992 obteve o valor mínimo de água retida no solo-139,54 mm e para o ano de 1996 o valor máximo de excedente hídrico-942,47 mm. A análise da série histórica de 47 anos, resultou em um valor médio de 544,23 mm para o EH. A variação média espacial das precipitações ao longo da série histórica analisada foi de 2340,56 mm, tendo um valor máximo de 2919 mm no ano de 1989 e precipitação mínima de 1749,50mm no ano de 1992. Foi possível verificar uma relação entre os valores de precipitação em consonância com os valores de EH, pois no ano de 1992 teve precipitação mínima e no mesmo ano obteve-se EH mínimo. A partir disso, recomenda-se que para fins de projeto, sejam analisados os dados de pluviometria assim como os de excedente hídricos para o lixão de Manacapuru, para o

planejamento e gerenciamento do lixão a fim de se evitar problemáticas maiores nas etapas de construção de valas para armazenamento de massa de resíduos, assim como para a verificação de cada local de projeto em relação as prescrições da NBR 15849.

**Palavras-chave:** Excedente Hídrico. Lixão. Manacapuru.

## REFERÊNCIAS

COSTA, M. H. **Balanço hídrico segundo Thornthwaite e Mather, 1995**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Agrícola. Engenharia na Agricultura, Caderno didático 19. 22 p. 1994.

Thornthwaite, C. W.; Mather, J. R. **The water balance. Publications in Climatology**. New Jersey, Drexel Institute of Technology, 104p.1955.