

Trabalho N^o 04 de TEA018 Hidrologia Ambiental

26 de julho de 2023

Data de realização

Até a P4 (11/10/2023)

1 Questões obrigatórias

1^a Questão

Escreva um programa que leia um arquivo de dados contendo as colunas da tabela 7.4.1 de [Chow et al. \(1988\)](#); sabendo que a área da bacia hidrográfica é 7.03 mi², converta a chuva e a vazão para intensidade x_k e vazão y_k ambas em cm h⁻¹.

Após a conversão:

1. Verifique se

$$\sum x_k = \sum y_k$$

2. Plote a hietógrafa x_k e a hidrógrafa y_k .

2^a Questão

Utilizando os valores de x_k e y_k em cm h⁻¹ calculados acima, obtenha a hidrógrafa unitária u_1, u_2, \dots, u_H utilizando **obrigatoriamente**

$$[u]_{H \times 1} = \{[X]_{H \times N}^T [X]_{N \times H}\}^{-1} [X]_{H \times N}^T [y]_{N \times 1}.$$

Compare com os valores de u obtidos por [Chow et al. \(1988\)](#) na Tabela 7.4.3.

Note que os seus valores de u_k devem obrigatoriamente obedecer à condição de normalização

$$\sum_k u_k = 1.$$

Verifique. Você vai ter que normalizar também os valores de [Chow et al. \(1988\)](#) para poder compará-los com os seus.

Referências

Chow, V. T., Maidment, D. R., e Mays, L. W. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill, New York.