

Determinação da velocidade média de escoamento e vazão de um afluente da Bacia Hidrográfica do Rio Itapecuru.

*Artur O. Abreu¹, Wady L. C. Junior², Sara R. S. Matias³, Erika de K. P. Cantanhede⁴, Oswaldo P. L. Sobrinho⁵.

1. Estudante de Bacharelado em Agronomia – IFMA Campus Codó/MA; *arttur93@gmail.com

2. Professor / Orientador do IFMA Campus Codó/MA;

3. Estudante de Bacharelado em Agronomia – IFMA Campus Codó/MA;

4. Servidora / Técnica em Agroindústria – IFMA Campus Codó/MA;

5. Estudante de Bacharelado em Agronomia – IFMA Campus Codó/MA;

Palavras Chave: *Hidrometria, flutuador, Curso d'água.*

Introdução

Essencial à vida, e de extrema importância econômica, a água é um elemento necessário a diversas atividades humanas, além de constituir componente fundamental da paisagem e meio ambiente (LIMA et al., 1999).

O conhecimento dos parâmetros ou das variáveis hidrológicas é de grande relevância para o planejamento e gestão dos recursos hídricos (BONIFÁCIO & FREIRE, 2013).

A vazão é definida pelo volume de água que passa por uma área na unidade de tempo, sendo o valor expresso em metros cúbicos por segundo (m^3/s) (BONIFÁCIO & FREIRE, 2013). Diversos são os métodos para determinação de vazão e velocidade escoamento.

O método do flutuador é largamente utilizado para a determinação de vazões em pequenos cursos d'água e onde não se requer alto nível de precisão nos resultados. O método consiste em uma alternativa que não demanda de equipamento de custo elevado pode ser realizado em um curto intervalo de tempo. Mediante o exposto, o presente trabalho objetivou determinar a velocidade média do escoamento e a vazão de um trecho do Rio Codozinho, Codó-MA pelo método do flutuador.

Resultados e Discussão

O trabalho foi realizado no Rio Codozinho, este, afluente da bacia hidrográfica do Rio Itapecuru, no município de Codó-MA.

No método do flutuador foi necessário formar duas seções, com espaçamento de 10 metros entre elas. A área da seção transversal foi determinada por batimetria, pela média da seção molhada a montante e a jusante, seguindo a metodologia utilizada por BONIFÁCIO & FREIRE (2013).

Figura 1. Local de execução do trabalho e medição do comprimento entre os pontos A e B.



Após as devidas medições, procedeu-se a obtenção da velocidade média de escoamento conforme descrito por PALHARES et al. (2007), para tal, utilizou-se como objeto

flutuante uma garrafa de Politereftalato de Etileno (PET). O coeficiente de correção utilizado foi de 0,85 pelo fato de o trecho possuir fundo pedregoso.

Com todos os dados necessários para a medição da vazão disponíveis, realizou-se a determinação conforme a metodologia descrita por PALHARES et al. (2007), onde a vazão total pelo método do flutuador é dada pelo produto da velocidade média corrigida pela área de seção transversal média.

Tabela 1. Parâmetros do trecho escolhido no Rio Codozinho e resultados das medições.

Parâmetros do trecho escolhido do Rio Codozinho	
Largura Seção/Ponto A	16,8 m
Largura Seção/Ponto B	17 m
Profundidade Média P. A	0,47 m
Profundidade Média P. B	0,31 m
Área medida (m^2)	6,61 m^2
Velocidade de escoamento	0,056 m/s
Vazão	0,3716 m^3/s

Os resultados obtidos (tabela 1) demonstram uma baixa velocidade média de escoamento, assim como uma pequena vazão, isto se deve ao baixo volume de água no afluente durante a realização do trabalho, período de baixa pluviosidade.

Conclusões

De posse dos resultados obtidos, conclui-se que, a determinação de vazão pelo método do flutuador é viável para pequenos cursos d'água situados na região. Mesmo não retornando resultados precisos, se destaca por ser financeiramente acessível e de rápida execução.

Agradecimentos

Ao IFMA Campus Codó, pela oportunidade de realização do trabalho.

BONIFÁCIO, Cássia Maria; FREIRE, Rosane. COMPARAÇÃO DE TRÊS MÉTODOS PARA A MEDIÇÃO DA VAZÃO E VELOCIDADE APLICADOS EM DOIS CURSOS D'ÁGUA DA BACIA DO RIBEIRÃO MARINGÁ. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 9, n. 2, 2013.

LIMA, J. E. F. W.; FERREIRA, Raquel Scalia Alves; CHRISTOFIDIS, Demetrios. O uso da irrigação no Brasil. *O estado das águas no Brasil. Agência Nacional de Energia Elétrica. CD-ROM*, 1999.

PALHARES, Julio CP et al. Medição da vazão em rios pelo método do flutuador. *Comunicado Técnico*, v. 455, 2007.