

Levantamento Batimétrico do Lago da Barragem de Nível construída pela Prefeitura do Município de Encruzilhada-Ba

1. Objetivo

Execução de levantamento batimétrico do lago formado na barragem de nível construído pela Prefeitura Municipal de Encruzilhada (Foto 1) para mapeamento digital da profundidade do mesmo, verificação dos volumes armazenados e estudo da relação Cota X Volume.



Foto 1 – Barragem de Nível do Rio Pardo

2. Metodologia

O levantamento batimétrico foi realizado pelos Técnicos da Embasa, José Lenildo O. Gusmão e Jabes Cordeiro da Silva, no dia 26 de setembro de 2019, utilizando a Sonda Digital SOUTH SDE-28S (Foto 2), acoplada a um receptor GPS para posicionamento dos pontos medidos, instalados em uma embarcação motorizada de pequeno porte.



Foto 2 - Sonda Digital SOUTH SDE-28S

Para verificação das cotas das ombreiras, do vertedouro e do N.A., partimos da cota coletada no Google Earth - 505.996, utilizando nível topográfico Sion-3. (Foto 1)

Em função da grande quantidade de vegetação nas margens e dentro da bacia hidráulica formada no leito do rio, não foi possível efetuar a medição nas proximidades das margens, comprometendo dessa forma a realização da batimetria na sua totalidade. (Fotos 3 e 4)

O levantamento do limite atual da bacia hidráulica da barragem foi realizado através de imagens de satélites, disponibilizadas no Google Earth, em função da falta de acessibilidade às margens, da vegetação espinhosa ou da erosão das margens provocadas pelas grandes cheias ao longo dos anos.



Foto 3 – Vegetação das margens



Foto 4 – Vegetação das margens e dentro da bacia hidráulica

Após a coleta dos dados em campo as informações da Sonda Digital SOUTH SDE-28S foram transferidas para o aplicativo específico para topografia TopoEVN adquirido pela empresa, que efetua a triangulação dos pontos topográficos do lago, para que fosse possível efetuar a tabela de cota X volume.

3. Resultados

A Figura 1 mostra o mapa da área sondada com ecobatímetro, indicando a disposição espacial dos 830 pontos de sondagem ao longo da bacia hidráulica da barragem de nível.

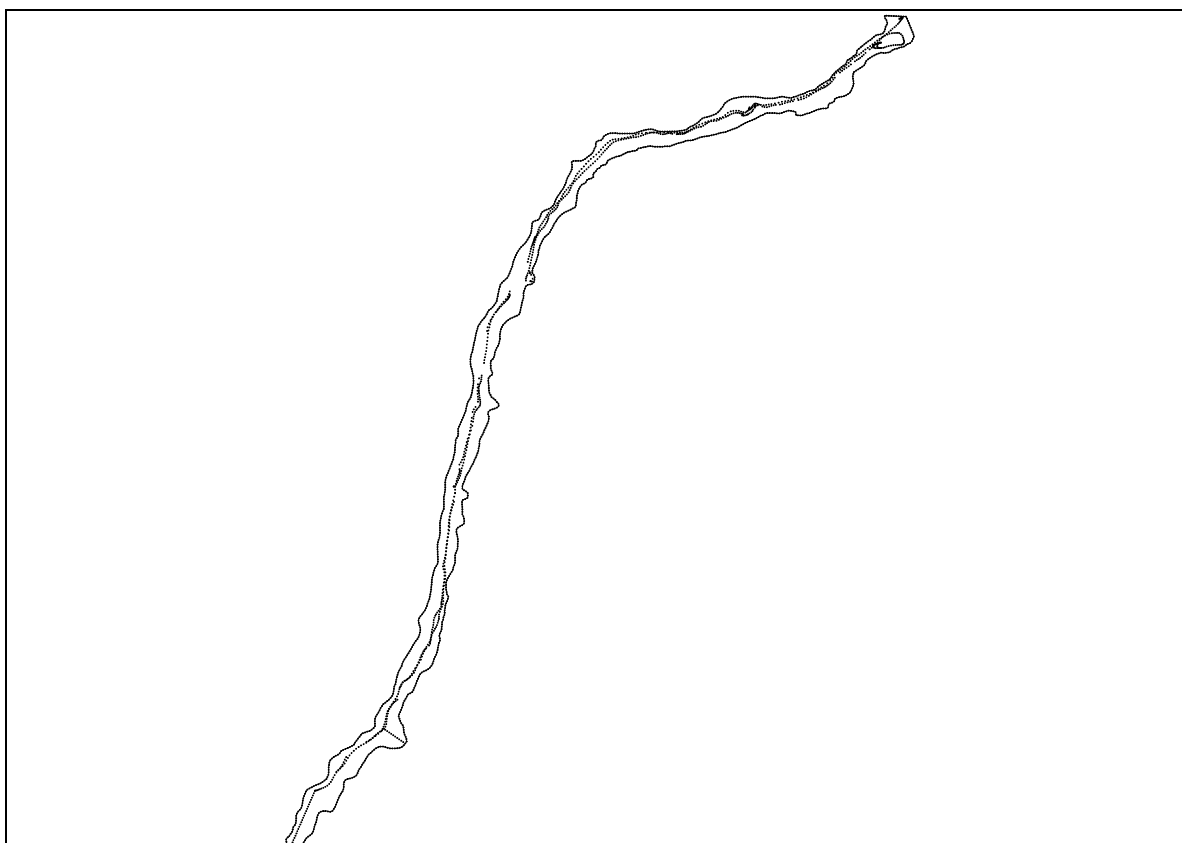


Figura 1 – Área da Bacia Hidráulica da Barragem

3.1 Cotas utilizadas como parâmetro e dados coletados

Cota do terreno (início da ombreira esquerda) – 505.996

Cota da ombreira esquerda junto ao vertedouro – 505.896

Cota da ombreira direita junto ao vertedouro – 505.895

Cota do vertedouro lado esquerdo – 505.614

Cota do vertedouro lado direito – 505.636

Ponto mais baixo do leito do rio (tubo DN 200mm) – 503.483

Cota do nível da água – 505.417

Comprimento do vertedouro – 8,63 m

Largura do vertedouro – 1,09 m

Comprimento do barramento – 60,25 m

Largura do barramento – 0,74 m

3.2 Cálculo do volume armazenado e Cota X Volume

Com base triangulação dos pontos elaborado pelo TopoEVN, o aplicativo efetua o cálculo da área inundada em função das diferentes cotas dos níveis máximos e mínimos pré-determinados, conforme tabela abaixo.

COTA X VOLUME X ÁREA - BARRAGEM DA PREF. DE ENCRUZILHADA			
Cálculos	Cota Inundação	Volume Inund.(m ³)	Área Inund.(m ²)
1	503,414	4.411,75	1.072,81
2	503,614	6.015,21	4.086,43
3	503,814	8.008,44	6.189,21
4	504,014	10.410,99	9.048,00
5	504,214	13.143,66	11.609,06
6	504,414	16.160,61	14.417,26
7	504,614	19.439,69	17.048,85
8	504,814	22.979,98	18.358,64
9	505,014	26.783,01	19.680,00
10	505,214	30.850,68	21.002,25
11	505,414	35.185,25	22.345,75
12	505,614	39.789,05	23.968,45

Tabela 1 – Cota X Volume da Barragem

Vitória da Conquista, 01 de outubro de 2019.

José Lenildo Oliveira Gusmão
Mat. 9848-5

Jabes Cordeiro da Silva
Mat. 35373-6