

NOTA TÉCNICA AESA/GEMOH: 001/2019

Campina Grande, 28 de maio de 2019.

Assunto: Atualização das curvas Cota x Área x Volume (CAV) com respectiva alteração dos volumes finais dos reservatórios: Coremas, Mãe d'Água, Engenheiro Avidos, São Gonçalo, Epitácio Pessoa (Boqueirão), Lagoa do Arroz, Santa Inês, Pilões, Jatobá II com respaldo na Nota Técnica ANA nº 73/2018 sobre novas CAVs açudes Nordeste do Brasil.

1. CONTEXTO GERAL alteração

As informações destacadas na presente nota técnica correspondem aos resultados obtidos a partir do contrato nº006/2017 firmado entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e o consórcio ARV (empresas Aerosat, RuralTech e VisãoGeo) e divulgados pela Nota Técnica Nº 73/2018/SGH. O respectivo contrato objetivou a atualização das CAVs de trinta (30) reservatórios existentes no Nordeste Brasileiro, dos quais, nove (09) encontram-se nos limites territoriais do Estado da Paraíba (Coremas, Mãe d'Água, Engenheiro Avidos, São Gonçalo, Epitácio Pessoa (Boqueirão), Lagoa do Arroz, Santa Inês, Pilões, Jatobá II).

Em termos gerais, o referido contrato faz parte de um conjunto de ações desenvolvidas pela ANA, em parceria com os órgãos gestores estaduais dos recursos hídricos, dentre eles a AESA, com vistas à melhoria das informações quali-quantitativas desses mananciais, objetivando a promoção da gestão adequada e mais eficiente dessas águas.

2 OBJETIVO GERAL

A presente nota técnica tem como objetivo esclarecer sobre os métodos e resultados atualizados das novas CAVs, conseqüentemente a modificação da capacidade total de armazenamento dos reservatórios, Coremas, Mãe d'Água, Engenheiro Avidos, São Gonçalo, Epitácio Pessoa (Boqueirão), Lagoa do Arroz, Santa Inês, Pilões, Jatobá II que foram reavaliadas a partir de técnicas modernas, com novos levantamentos batimétricos, aerofotogramétrico, perfilhamento a laser e levantamentos topográficos utilizando instrumentação avançada.



3 DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Na elaboração das novas CAVs e conseqüentemente avaliação das novas capacidades de armazenamento, as seguintes técnicas integraram o arcabouço metodológico do processo: aerolevanteamento, perfilamento à laser, apoio terrestre de campo, aerotriangulação, modelagem tridimensional de terreno, restituição aerofotogramétrica e levantamentos batimétricos.

As técnicas foram divididas em 02 (duas) etapas basilares: A primeira consiste no mapeamento da parcela seca do açude (apoio terrestre de campo, aerolevanteamento, perfilamento laser e aerotriangulação); já a segunda, ao mapeamento da área molhada, praticado por meio de análises batimétricas, com o auxílio de ecobatímetros modernos tipo single beam e multibeam.

Toda Geotecnologia (Sensoriamento Remoto) aplicada aos levantamentos aerofotogramétricos da parte seca e batimétricos da parte submersa dos açudes, garantiu melhor precisão e a verificação por diversos pontos de controle coletados em terra. Em seqüência foram necessários os levantamentos batimétricos, adotando linhas de sondagem transversal e longitudinal, ambas de 100m, para uma melhor discriminação dos alvos. Foi necessário também o uso de imagens MDT (Modelo Digital de Terreno), arquivos em formato geodatabase, e uso do GPS (GNSS-Global Navigation Satellite System). Adotou-se após etapas concluídas, para todos as CAVs, o sistema Geodésico de referência global o SIRGAS 2000, adotando uma escala 1:5.000. O perfilamento laser e o aerolevanteamento foram executados por pequena diferença de dias, no entanto os dados convergiram para o mesmo resultado, dando garantia da sua validação.

Após a incorporação das duas etapas e a referida validação dos dados, foram elaboradas as curvas Cota x Área x Volume para os 09 reservatórios, obtendo assim convergência final dos resultados e a atualização da capacidade atual de armazenamento para cada reservatório.

4 RESULTADOS OBTIDOS

Foram observadas variações nos volumes dos reservatórios analisados, alguns com acréscimos e outros com decréscimos, na sua capacidade máxima de armazenamento.

Estudos anteriores para a obtenção das cotas originárias, de parcelas pertencentes à superfície do fundo, principalmente nas localidades referentes à calha principal do rio barrado e seus afluentes, divergiram no resultado atual, em virtude da metodologia e tecnologia ora aplicada

As reduções das cotas volumétricas dos açudes paraibanos podem estar associadas às condições de assoreamento na bacia, embora a ausência de informações mais precisas sobre os estudos anteriores não permita afirmar com precisão se houve modificações de caráter geomorfológicos nos reservatórios, o que demandaria estudos complementares, tais como: medição de descarga sólida em estações fluviométricas posicionadas à montante dos reservatórios ou aplicar a técnica de sísmica de reflexão que permita caracterizar a espessura e o tipo das camadas sedimentares.

Tais estudos não foram foco do presente trabalho e que destinava à atualização da capacidade máxima atual dos reservatórios e das suas Curvas x Áreas x Volume. No entanto, os resultados obtidos e validados pelo corpo técnico da ANA e da AESA garantiu observar que tais mudanças no volume dos reservatórios se deu com a utilização de avançadas técnicas de alta acurácia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a AESA informa que o trabalho do levantamento efetuado no referido contrato e a atual metodologia supracitada, efetuando, desta forma, a modificação de todas as CAVs e seus respectivos volumes finais dos reservatórios (a partir de 01 de junho de 2019) ficam abaixo citados:

Reservatório	Município	Volume atual (m ³)	Volume atualizado (m ³)	Varição (%)
Coremas	Coremas	591.646.208,00	744.144.694,00	25,77
Engenheiro Ávidos	Cajazeiras	255.000.000,00	293.617.376,00	15,14
Epitácio Pessoa	Boqueirão	411.686.287,00	466.525.964,00	13,32
Jatobá II	Princesa Isabel	6.487.200,00	7.229.180,00	11,43
Lagoa do Arroz	Cajazeiras	80.220.750,00	80.388.537,00	0,21
Mãe d'Água	Coremas	567.999.136,00	545.017.499,00	-4,05
Pilões	S. João do Rio do Peixe	13.000.000,00	7.888.854,00	39,32
Santa Inês	Santa Inês	26.115.250,00	29.684.041,00	13,67
São Gonçalo	Sousa	44.600.000,00	40.582.277,00	-9,01