

OBSERVAÇÃO DA ALTIMETRIA EM CURSOS D'ÁGUA VIA SATÉLITE PARA APLICAÇÕES HIDROLÓGICAS

Passaia, O. A.¹; Paiva, R. C. D.¹; Fleischmann, A. S.¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO: A adequada gestão dos recursos hídricos e mitigação de impactos negativos de desastres hidrológicos, como as recentes cheias e secas extremas observadas nacionalmente, passam pela compreensão detalhada dos processos físicos envolvidos no ciclo da água. Têm-se desenvolvido nos últimos anos um grande número de técnicas de sensoriamento remoto para observação de variáveis hidrológicas, que permitem o monitoramento de grandes áreas remotas (e.g. Amazônia) com uma cobertura espaço-temporal muito superior a de observações *in situ*. Essas observações incluem estimativas por satélite de níveis d'água em rios, precipitação, evapotranspiração, umidade do solo, entre outras. Altimetria é o estudo ou técnica da medição de altitudes, ou a representação das altitudes em mapas ou plantas topográficas. Neste sentido, destaca-se o satélite estadunidense IceSat (*Ice, Cloud, Land and Elevation Satellite*), desenvolvido pela NASA, visando medir o balanço de massa da camada de nuvens na atmosfera, bem como características da topografia e da vegetação terrestre, através do uso do sensor *Geoscience Laser Altimeter System* (GLAS). Entretanto, o uso nesta pesquisa será principalmente das medições de nível d'água em rios e lagos brasileiros. Os lasers do GLAS emitem pulsos de infravermelho em comprimentos de onda de 1064 nanômetros e 532 nanômetros. Sua resolução espacial é de 60m a 70m X 60m a 70m. Há um desenvolvimento de trabalhos realizados na área de sensoriamento remoto de níveis d'água, seu uso é incomum. O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a utilidade desses produtos de sensoriamento remoto dos níveis d'água para aplicações hidrológicas em bacias brasileiras, como uso para caracterização de processos hidrológicos. Para tal, foi desenvolvido uma ferramenta (aplicativo ou software) para utilização dos dados de altimetria, através de uma rotina no Matlab de extração e visualização dos dados. O código e interface produzidos no matlab mostraram ser boas ferramentas para utilizar os dados do IceSat. Para validação dos dados do satélite IceSat, foi feita uma comparação dos níveis d'água obtidos via sensoriamento remoto com as estações fluviométricas da ANA, na região da Ilha do Bananal (situada entre as latitudes 9°44'S e 12°49'S e entre as longitudes 49°52'O e 50°44'O.). Percebe-se que as variações de níveis d'água obtidas com o ICESAT se aproximam das observações das estações fluviométricas da ANA, com erros médios quadráticos menores que 30 cm.

PALAVRAS-CHAVE: ALTIMETRIA, ICESAT, MATLAB