

VALIDAÇÃO DE ESTIMATIVA DE UMIDADE DO SOLO DO SATÉLITE SMOS NA BACIA DO RIO POTIRIBU

Pelinson, D.¹; Paiva, R.C.D.²; Castro, N.M.R.³; Fleischman, A. S.⁴; Siqueira, V.A.⁵
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO: A água armazenada nas camadas superficiais do solo possui um importante papel no ciclo hidrológico, regulando processos como percolação para aquíferos, desenvolvimento de culturas agrícolas, geração de escoamento superficial e consequentes inundações. Neste sentido, o monitoramento adequado da umidade do solo é importante para o desenvolvimento de melhores previsões hidrológicas visando melhor planejamento agrícola e previsão de cheias. Para o monitoramento da umidade, existem os mais diversos recursos de medição in situ, ou seja, precisa-se ir até um determinado local para fazer essas medições. Com o difícil acesso a determinadas áreas, aliada à grande escala de muitas aplicações (por exemplo, trabalhos em escala de bacia hidrográfica), o sensoriamento remoto surge como uma ferramenta interessante, onde observações de satélite são utilizadas para estimar a umidade do solo. Neste contexto surge a missão SMOS (“Soil Moisture Ocean Salinity”), operada pela agência espacial europeia e cujo satélite foi lançado em 2009. Este é um dos primeiros satélites lançados com objetivo principal de medir o teor de água presente no solo, nos 5 cm superficiais do solo, o que é feito através da medição de energia emitida pela superfície na faixa de micro-ondas. A emissão da superfície é influenciada pela presença de água no solo, que altera suas propriedades dielétricas. A fim de fazer uma verificação desses dados, foram utilizadas observações in situ da bacia do rio Potiribu, localizada no noroeste do Rio Grande do Sul. Esta bacia possui dados diários de umidade do solo estimados a partir da curva de retenção de água no solo e de dados de tensão da água no solo medidos no campo, através de tensiômetros, para o período de 2010 a 2012, e de chuva, permitindo assim a validação das estimativas do SMOS. A comparação das informações medidas in situ e pelo SMOS, demonstram uma boa relação entre a umidade do solo estimada com os tensiômetros e a obtida com os dados do satélite, sendo que esse último apresenta maior sensibilidade. Foi observado também que o gráfico de umidade do solo obtido por satélite segue muito bem as variações de precipitação. Estes resultados reforçam a potencialidade de observações de umidade do solo do satélite SMOS.

PALAVRAS-CHAVE: SMOS ; UMIDADE DO SOLO ; TENSÍÔMETROS.