

ANAIS DO XII EPGMET

Encontro dos Alunos de Pós-Graduação em Meteorologia do CPTEC/INPE

Disponível em:

http://eventos.cptec.inpe.br/xii-epgmet/files/2013/10/Resumos_XII_EPGMET.pdf

Estimativa da Radiação de Onda Longa Descendente Utilizando Redes Neurais Artificiais para Brasília (DF).

E. W. Luiz⁽¹⁾, F. R. Martins⁽²⁾ and E. B. Pereira⁽²⁾

(1) Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, Brasil (eduardo.luiz@cptec.inpe.br), (2) Centro de Ciências do Sistema Terrestre, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, Brazil (fernando.martins@inpe.br, enio.pereira@inpe.br).

O papel de cada componente do balanço de energia terrestre e sua correspondente influência no clima da Terra é a chave para entendermos o clima e sua variabilidade. Parte da energia proveniente do Sol, que é absorvida pelo planeta Terra, é depois reemitida em comprimentos de onda maiores. Essa radiação quando emitida pela atmosfera e nuvens em direção a superfície é conhecida como radiação de onda longa descendente. O trabalho tem como objetivo estimar a radiação de onda longa descendente utilizando redes neurais artificiais alimentadas por dados meteorológicos de superfície. Os dados utilizados serão de temperatura, umidade relativa, pressão e radiação de onda longa descendente, provenientes de uma das estações do Sistema de Organização Nacional de Dados Ambientais (SONDA), localizada em Brasília (DF). Como a radiação de onda longa descendente também sofre influência da nebulosidade no local, foram calculados parâmetros de nebulosidade, que também foram utilizados no treinamento da rede. Os parâmetros de nebulosidade considerados foram a razão entre a radiação global medida em superfície com a radiação no topo da atmosfera e a razão entre a radiação difusa medida em superfície com a radiação no topo da atmosfera, chamados, respectivamente, de K_t e K_d . Foram encontrados valores de correlação $R = 0,94$ e de $MSE = 0,0026$ sem a utilização de K_d . Já com a sua utilização foram encontrados valores de $R = 0,96$ e $MSE = 0,0038$. Pode-se observar uma qualidade inferior nas estimativas para dados com valores mais altos de onda longa, os quais são referentes à maior nebulosidade. A hipótese que será testada na continuidade do trabalho é relacionada ao tipo de nuvem e à quantidade de nebulosidade presente no momento das medidas de campo. Outro fator a ser destacado seria a influência na qualidade da estimativa da nebulosidade, pois nos casos em que foram utilizados dois parâmetros de nebulosidade, em vez de um, os resultados foram mais satisfatórios, indicando que quanto melhor a estimativa da nebulosidade, melhor será a qualidade dos resultados.