

**ESTUDO DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA MENSAL PARA REGIÕES  
HOMOGÊNEAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.  
I – CLIMATOLOGIA**

**Naile Nunes Vaghetti<sup>1</sup>, João Baptista da Silva<sup>2</sup>, Gilberto Barbosa Diniz<sup>2</sup>, Daniel  
Souza Cardoso<sup>3</sup>**

[danielcardoso@cavg.ifsul.edu.br](mailto:danielcardoso@cavg.ifsul.edu.br)

<sup>1</sup> **Instituto de Ciências Humanas - Universidade Federal de Pelotas (UFPel)**

<sup>2</sup> **Instituto de Física e Matemática (UFPel)**

<sup>3</sup> **Faculdade de Meteorologia (UFPel)**

<sup>4</sup> **Instituto Federal Sul-riograndense, Câmpus Pelotas-Visconde da Graça (IFSul)**

**RESUMO**

A umidade do ar é uma das variáveis climáticas que influencia os processos atmosféricos e sua importância deve-se principalmente ao fato de estar relacionada à influência na demanda evaporativa da atmosfera. A umidade do ar refere-se a presença de vapor d'água na atmosfera em que provem da evaporação e da evapotranspiração, cuja intensidade depende principalmente da radiação solar, da extensão da superfície evaporante e da atuação do vento. A umidade relativa tem importância fundamental em muitas práticas agropecuárias. A região sul do Estado do Rio Grande do Sul (RS), devida à sua posição geográfica, sofre grande influência das massas de ar úmidas. Pela falta de trabalhos acerca desta variável para o RS, justifica-se esse empreendimento.

O objetivo deste trabalho foi um estudo climatológico da umidade relativa das regiões homogêneas estabelecidas pela análise de agrupamento, definindo estatísticas que contribuam com a caracterização da variável e avaliando a tendência linear da umidade relativa para as regiões homogêneas no período de estudo, 1975-2009.

Quatro regiões homogêneas, quanto à umidade relativa, foram indicadas pelo método aglomerativo de Ward. A umidade relativa do ar apresenta seus valores mais elevados na faixa litorânea e vai diminuindo conforme avança em direção ao continente e também em localidades de altas altitudes, para todos os meses do ano. A variável apresenta um padrão anual de valores elevados em todo o Estado. A variabilidade dos dados em torno da média, apresenta-se de forma mais destacada nas regiões 1 (parte norte e fronteira oeste) e 4 (parte do noroeste e parte central). A variabilidade dos dados é maior nos meses do período quente do que naqueles do período frio, em todas as regiões. Somente nas regiões 2 e 3 (parte do nordeste e litoral), ocorreram tendências lineares significativas (5%), indicando um aumento mensal da umidade relativa de

0,006 e 0,005, respectivamente.

**Palavras-chave:** umidade relativa do ar, análise multivariada, método de Ward, regressão linear.

## **STUDY OF THE AVERAGE MONTHLY RELATIVE HUMIDITY FOR HOMOGENEOUS REGIONS OF THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL. I – CLIMATOLOGY**

### **ABSTRACT**

Air humidity is one of the climate variables influencing the atmospheric processes and their importance is mainly due to it being related to the influence in the atmospheric evaporative demand. The humidity refers to the presence of water vapor in the atmosphere that comes from evaporation and evapotranspiration, the intensity of which depends mainly on the solar radiation, the extent of the evaporating surface and wind action. The relative humidity is of fundamental importance in many agricultural practices. The southern region of the state of Rio Grande do Sul (RS), due to its geographical position, is greatly influenced by the humid air masses. The lack of work on this variable to the RS justified this project.

The objective of this work was a climatological study of the relative humidity of homogeneous regions carried out by cluster analysis to define the statistics that contribute to the characterization of this variable and evaluate its linear trend during the study period, 1975-2009.

Four homogeneous regions with respect to the relative humidity were indicated by agglomerative method of Ward. The relative humidity presents its highest values along the coast and decreases in the direction of the mainland and also in high-altitude locations, for every month of the year. This variable has an annual pattern of high values throughout the State. The variability of the data around the mean is more prominently in regions 1 (northern and western border) and 4 (part of the northwest and central part). The variability of the data is higher in the months of the warm period than in those of the winter in all regions. Only in regions 2 and 3 (the northeastern part and coastal area), there were significant linear trends (5%), indicating a monthly increase in relative humidity of 0.006 and 0.005, respectively.

**Keywords:** relative humidity, multivariate analysis, Ward's method, linear regression.