

**Funções de pedo-transferência para a curva de retenção da água no solo**

**Pedotransfer functions for the soil water retention curve**

A. M. Paz<sup>1</sup>, D. Cipriano<sup>1</sup>, M. C. Gonçalves<sup>2</sup> & L. S. Pereira<sup>1</sup>

**RESUMO:** As funções de pedo-transferência (PTFs) permitem estimar propriedades hidrodinâmicas do solo a partir das suas propriedades básicas. Neste estudo desenvolveram-se PTFs para a determinação de pontos específicos da curva de retenção da água no solo por meio de análise de regressão linear múltipla. Relacionaram-se os teores de água retida no solo contra sucções de 0.25 kPa, 9.8 kPa e 1554 kPa, considerando estes valores correspondentes respectivamente à porosidade total, capacidade de campo e coeficiente de emurchecimento, com propriedades básicas do solo: textura, teor em matéria orgânica, massa volúmica aparente, profundidade média da camada, média geométrica do diâmetro das partículas e o seu desvio padrão. Utilizou-se uma base de dados de propriedades do solo com 304 observações de horizontes ou camadas de diversas famílias de solos de várias regiões de Portugal Continental. As PTFs obtidas apresentaram coeficientes de determinação superiores a 0.84. Para a validação estatística das PTFs utilizou-se uma série de dados independente, obtidos para as unidades-solo do Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefécit com 55 observações. O coeficiente de correlação simples entre os valores medidos e estimados para os valores do teor de água retidos a 0.25 kPa, 9.8 kPa e 1554 kPa, respectivamente, foi de 0.90, 0.73 e 0.85, significantes ao nível de 0.1% de probabilidade.

**ABSTRACT:** Pedotransfer functions allow prediction of the soil hydraulic characteristics from basic soil data. In this study pedotransfer functions were developed in order to obtain three specific points of the soil water retention curve: field capacity, wilting point and maximum capacity, which were considered to be correspondent to the water held in soil against suctions of 0.25 kPa, 9.8 kPa and 1554 kPa. The basic properties of soil used were particle size distribution, organic content, bulk density, depth of the layer and the statistical variables geometric mean diameter and geometric standard deviation of the soil particles. The method for building the functions was multiple linear regression analysis with 304 measurements of soil layers from numerous soil families from different locals in Portugal. The adjusted coefficient of determination of the pedotransfer functions was higher than 0.84. The validation of pedotransfer functions was made with a regional, independent data set of 55 measurements, obtained in this study for a particular irrigation area in Alentejo. The correlation coefficient obtained between the values predicted with the pedotransfer functions and the measured ones, for water retained in the soil at 0.25 kPa, 9.8 kPa e 1554 kPa was, respectively, 0.90, 0.73 and 0.85 which were considered significant at the 0.1% probability level.

<sup>1</sup> Instituto Superior de Agronomia, Dep. Eng. Rural, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa; e-mail: aa15198@isa.utl.pt; [lspereira@isa.utl.pt](mailto:lspereira@isa.utl.pt); <sup>2</sup> Estação Agronómica Nacional, Dep. Ciência do Solo, Av. República, 2784-505 Oeiras; e-mail: mc.goncalves@netc.pt