



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## PARÂMETROS DO MODELO MATEMÁTICO DE VAN GENUCHTEN DA CURVA DE RETENÇÃO DE ÁGUA E DA TRIFLURALINA EM DOIS TIPOS DE SOLOS DO NORTE DE MINAS GERAIS

**Autores:** FABIO H DE SOUZA FARIA, LUIZ ANTONIO LIMA, WESLEY THIAGO GOMES, NELSON DE A. DELVAUX JR, MAURO KOJI KOBAYSHI, GEVALDO BARBOSA OLIVEIRA, JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS NETO

A retenção de água ou solução no solo é função da textura, estrutura, e distribuição de agregados. A curva característica de água no solo a define pela relação entre a umidade e o potencial mátrico e é descrita por modelos matemáticos. A retenção de água e a condutividade hidráulica do solo é definida pelas suas características mineralógicas, texturais, estruturais e de distribuição do tamanho de poros. A elaboração da curva característica de umidade do solo auxilia no estudo da sorção e mobilidade dos pesticidas. O conteúdo de água ( $q$ ) do solo corresponde à uma tensão ou potencial matricial, bem como à massa do soluto (pesticida) equivalente à concentração empregada ou existente na solução do solo. Conforme a condição hídrica (saturação ou insaturação) estabelece-se uma condição de maior ou menor concentração e respectiva e consequente interação solo-pesticida. Considerando-se que a mobilidade dos pesticidas, ou seja, seu potencial de lixiviação e contaminação ambiental seja dependente da umidade dos solos, na condição de saturação ou insaturação, é de grande importância o estabelecimento dos parâmetros que definam a magnitude do armazenamento e saturação de água do solo. O objetivo deste trabalho foi analisar os parâmetros do modelo matemático de van Genuchten (1980) das curvas características de umidade de solo elaboradas utilizando-se água e solução TFN, para possível emprego em equações de sorção e modelo de transporte e simulação da aplicação de TFN na prevenção à intrusão radicular no gotejamento subsuperficial. Estudou-se nesse trabalho as curvas características de umidade do solo ajustadas ao modelo de van Genuchten (1980) pelo aplicativo SWRC, versão 3.0 de Dourado et al. (2001), e respectivos parâmetros  $q_s$ ,  $q_r$ , e coeficientes de ajuste  $n$ ,  $m$ , para amostras de solo de duas classes texturais de solos, arenosa e argilosa, representativas da região Norte de Minas. Os resultados obtidos permitem concluir que nas condições do experimento os parâmetros da equação da curva para as duas classes texturais de solos se apresentaram semelhantes, diferindo-se na retenção de umidade sob baixas tensões (-2 a -10 kPa), com superioridade para a solução com TFN. Entre as classes texturais pode-se observar a natural inferioridade de retenção de umidade residual e de saturação pela classe textural de solo arenosa