

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA E DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Bolsista PIBIC/CNPq: Luciana Rossato
Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá

Orientadores: Regina Célia dos Santos Alvalá
Javier Tomasella

Objetivo: É objetivo deste trabalho construir uma base de dados para todo o território brasileiro que contenha as propriedades físicas tais como o percentual de areia, de silte, de argila, de cascalho e de matéria orgânica e o armazenamento de água no solo, a partir da estimativa da capacidade de campo e do ponto permanente de murcha obtidos utilizando-se funções de pedo-transferência. Para tal foram consideradas informações oriundas do levantamento pedológico realizado pelo Projeto RadamBrasil. A base de dados resultante foi georeferenciada de forma que permita ser representada mais realisticamente em modelos hidrológicos, climáticos e de previsão de tempo.

Metodologia: Os dados referentes as propriedades físicas dos solos do Brasil considerados no presente trabalho foram coletadas dos volumes da série Levantamento de Recursos Naturais do Projeto RadamBrasil, e transferidos para uma planilha eletrônica. As informações foram georeferenciadas utilizando-se Sistemas de Informações Geográficas (SIGs). O SIG permite representar parâmetros que variam no espaço como superfícies contínuas.

A base de dados montada foi utilizada para o cálculo da capacidade de armazenamento no solo, a partir das análises físicas e das análises químicas.

Para estimar a capacidade de campo e o ponto permanente de murcha, ambos necessários para a obtenção da capacidade de armazenamento de água no solo foram utilizadas funções de pedo-transferência. Uma função de pedo-transferência é uma função matemática que permite estimar parâmetros de importância agrônômica, como ponto de murcha e capacidade de campo usando dados básicos que descrevem o solo. O cálculo destas propriedades foi feito utilizando-se um programa em computador.

Resultados: Para a apresentação dos produtos finais foram montadas máscaras que descrevem os contornos dos estados do território brasileiro. A figura 1 mostra um exemplo de dados de solos transferidos a um SIG para o estado do Rio Grande do Norte.



Fig. 1: Representação dos dados de solos transferidos a um SIG.

Cada ponto da figura tem associado uma tabela, que contém as propriedades físicas do solo.

Usando as funções de pedo-transferência foi possível estimar a capacidade de armazenamento de água para cada horizonte de cada perfil de solo da figura 1. A figura abaixo mostra a capacidade de armazenamento de água no solo para o estado do Rio Grande do Norte.

Capacidade de Armazenamento no estado do Rio Grande do Norte



As áreas esverdeadas da figura acima indicam capacidade de armazenamento maior, enquanto que nas áreas azuis são indicativas de solos mais rasos (rochosos) e/ou arenosos, com menos potencial para reter água.

Conclusão: Analisando os resultados, verificou-se que as informações pedológicas levantadas pelo Projeto RadamBrasil é muito falha quanto ao seu grau de detalhamento para alguns estados.

Contudo, uma nova proposta de trabalho seria a busca de mais dados das propriedades físicas dos solos do Brasil, obtendo-se, assim, melhores resultados.

Bibliografia:

- Kern, J. S., 1995a. Geographic Patterns of Soil Water-Holding Capacity in the Contiguous United States. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 59:1126-1133.
- Kern, J. S., 1995b. Evaluation of Soil Water Retention Models Based on Basic Soil Physical Properties. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 59:1134-1141.
- Tietje, O. e Tapkenhinrichs, M., 1993. Evaluation of Pedo-Transfer Functions. *Soil Sci. Am. J.* 57:1088-1095.