

DETERMINAÇÃO POR DIFERENÇAS FINITAS DA DIFUSIVIDADE
TÉRMICA EM SOLO DE ÁREA DESMATADA NA AMAZÔNIA

Ralf Gielow e Regina C. Santos Alvalá - Instituto
Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE - 12201-979
- São José dos Campos, SP, Brasil

Ivan R. Wright e Martin Hodnett - Institute of
Hidrology/Crowmarsh, Gifford - Wallingford - OX10
8BB - Reino Unido

Os métodos usuais para a determinação da difusividade térmica (α) em solos, como os da amplitude ou da defasagem, obtêm um valor por período (24 horas) em cada camada do solo, operando sobre os perfis de temperatura medidos em diversos níveis em função do tempo. Entretanto, utiliza-se um método de diferenças finitas, em que se explicita α para cada camada do solo, a partir da equação transiente da condução de calor em meio não-homogêneo, levando a expressões que envolvem as temperaturas medidas em três níveis por camada vs. tempo. Como resultado, obtêm-se perfis de α ($\text{cm}^2 \text{s}^{-1}$) como função do tempo, para cada camada considerada. O método foi aplicado a dados de temperatura obtidos durante a estação seca na Amazônia, em sítio da Fazenda N. Sra. Aparecida ($10^{\circ}47'S$; $62^{\circ}22'W$; 50 km a oeste de Ji-Paraná, RO). O solo é arenoso (74% areia, 10% limo, 16% argila), em área desmatada coberta de pastagem, com medidas nas profundidades de 5, 10, 20 e 40 cm, em intervalos de 10 minutos, 24 horas por dia, dentro do Projeto ABRACOS. Os perfis de α apresentam variação no período diário, retratando a microfísica envolvida, sendo sensíveis ao conteúdo de umidade na camada e ao grau de insolação. Suas médias diárias são da mesma ordem de grandeza que os valores obtidos pelos métodos inicialmente citados.