

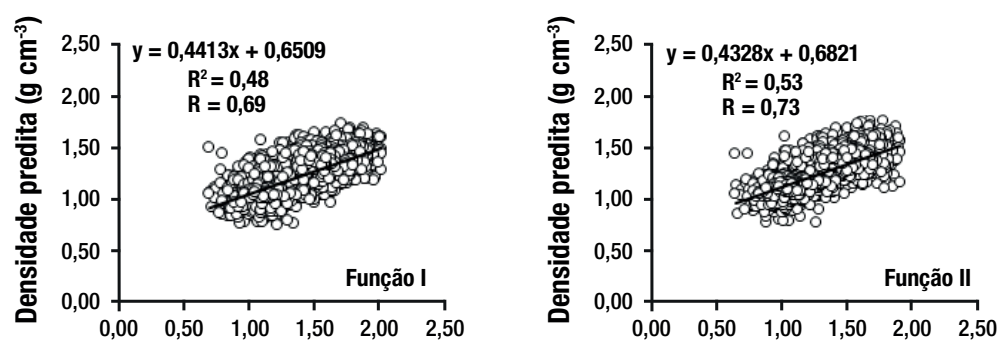
USO DE FUNÇÃO DE PEDOTRANSFERÊNCIA PARA ESTIMAR A DENSIDADE DO SOLO EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE GRÃOS NO BRASIL

A FUNÇÃO DE PEDOTRANSFERÊNCIA OBTIDA COM OS DADOS DO PROCARBONO PERMITE ESTIMAR COM BOA EFICIÊNCIA A DENSIDADE DO SOLO E RESULTA EM BAIXO ERRO NO ESTOQUE DE CARBONO

Cristiano Alberto de Andrade, Alfredo José Barreto Luiz, Ruan Carnier – Embrapa Meio Ambiente

A densidade do solo é parâmetro fundamental para o cálculo do estoque de carbono (C) no solo. Entretanto, a coleta no campo é laboriosa e onerosa, o que limita sua obtenção. Neste contexto, funções de pedotransferência podem ser alternativa para predição tecnicamente viável da densidade, auxiliando na viabilização de um mercado de C envolvendo o solo agrícola. Essa pesquisa apresenta estimativas para a densidade do solo a partir de dados preexistentes (banco de dados ProCarbono, cooperação Bayer-Embrapa), usando funções de pedotransferência difundidas na literatura e propõe novas funções que se adequem qualitativamente aos dados. Inicialmente, 26 funções de pedotransferência disponíveis na literatura, que usam dados de C, areia, silte e argila, foram avaliadas quanto a eficiência na predição da densidade para solos sob vegetação nativa (400 observações), e os melhores modelos foram, em seguida, testados para solos de áreas com produção de grãos (6186 observações). A partir das características das melhores funções de pedotransferência selecionados da literatura, foram propostos novos modelos utilizando os dados de áreas com vegetação nativa para o desenvolvimento (741 observações) e validação (400 observações). Na sequência esses modelos foram também testados para áreas de produção de grãos (6186 observações). A acurácia dos modelos foi avaliada por meio da eficiência do modelo (EF), a raiz quadrada do erro quadrado médio (RMSE) e o erro médio (ME). Finalmente, os estoques de C foram calculados a partir da densidade predita pelos modelos e avaliou-se os erros associados.

As funções de pedotransferência selecionadas da literatura não se mostraram satisfatórias em predizer a densidade do solo, enquanto o modelo, denominado função II (Figura 1), proposto neste trabalho apresentou a maior eficiência dentre todos os modelos e os menores erros associados. O estoque de C calculado com a densidade predita pela função II seria superestimado em $0,6 \text{ t ha}^{-1}$ (Figura 2), cujo erro seria superado pelo ganho de C após dois anos em sistema de plantio direto.



Densidade mensurada (g cm⁻³)

Função I Ds = 1,61144 + 0,000425* Areia fina -0,000596* Areia grossa -0,000596* Argila -0,059366*C	EF	RMSE	ME
	0,398	0,171	0,062
Função II Ds = 1,3077 - 0,07155*C + 0,00088* Areia fina + 0,00001* Areia grossa -0,00001* Argila*pref	0,475	0,159	0,041

Figura 1: Densidade predita para dados de produção de grãos segundo os modelos de pedotransferência propostos.

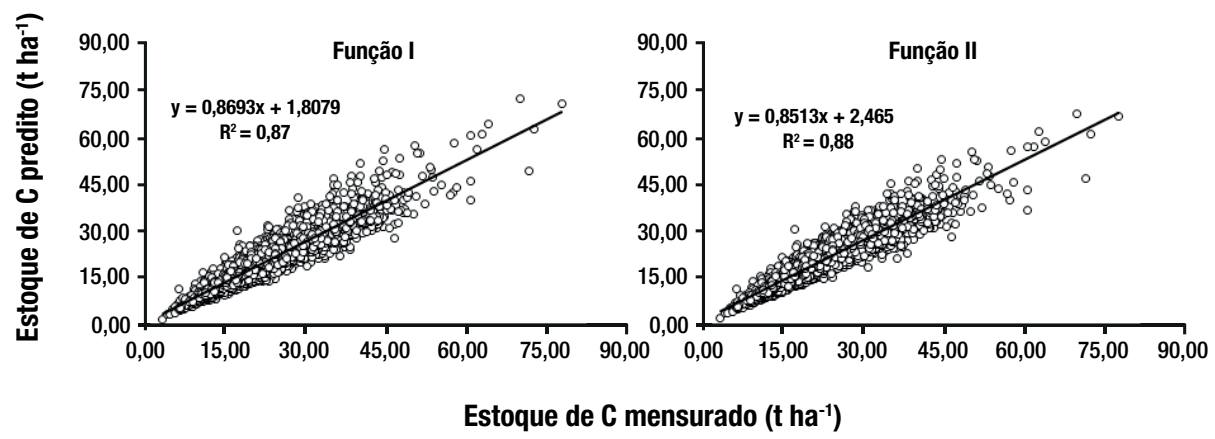


Figura 2: Estoque de C predito para dados de produção de grãos utilizando os modelos propostos para estimar a densidade.