



Estimativa da capacidade de retenção de água por meio da espectroscopia de infravermelho próximo. Kratz, D.¹; Magalhães, W. L. E.²; Lazzarotto, M.²; Wendling, I.²; Nogueira, A. C.¹; Duarte, M. M.¹ ¹Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. ²Embrapa Florestal, Colombo, Paraná, Brasil. Autor responsável: kratzdagma@gmail.com

A técnica de obtenção de modelos de estimativa usando a espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) consiste na aquisição de espectros de absorção ou reflexão e na correlação dos mesmos com os resultados das propriedades mensuradas convencionalmente, gerando modelos estatísticos que poderão ser utilizados em estimativas. A expectativa de bons resultados é devida a conhecida precisão do NIR para estimativa de propriedades físico-químicas de solos. Desta maneira, objetivou-se avaliar o NIR para predição da capacidade de retenção de água a uma tensão de 10 cm (CRA 10). Para tanto, foram utilizados dois substratos comerciais (a base de turfa e casca de pinus semidecomposta) e misturas de diferentes componentes (casca de arroz carbonizada, carvão vegetal, fibra de coco, casca de pinus semidecomposta, vermiculita fina, biossólido e turfa). A partir desses componentes foram formulados 110 substratos e avaliada a CRA 10 pelo método oficial (MAPA, 2007) e os espectros no infravermelho próximo foram obtidos no espectrômetro portátil MicroPhazir PC, para posterior construção dos modelos de calibração PLS. O espectrofotômetro realiza a leitura dos espectros num intervalo de 1526 a 2336 nm com resolução espectral de 8 nm, totalizando 100 valores de reflectância. Primeiramente, as amostras foram divididas em dois grupos: 2/3 (73 amostras) foram usadas para a construção do modelo de calibração PLS e 1/3 (37 amostras) para validação externa. Diferentes tratamentos matemáticos foram aplicados nos espectros e posteriormente foram selecionadas regiões espectrais significativas para construção dos modelos PLS. Como resultados verificou-se que a técnica NIR apresentou-se viável para a estimativa expedita da CRA 10 de substratos, apresentando valores aceitáveis de coeficientes de determinação (0,77) e erros de predição (4,93 %), aliado a adequados desvios de performance (2,04) na validação externa, denotando a possibilidade de substituição da análise convencional.

Palavras-chave: Análise de substratos; MicroPhazir PC; NIRS; Regressão dos mínimos quadrados parciais.