

SISTEMA DE SENSORES DE ANTIMÔNIO PARA LEITURA DE pH

William Nathaniel Amaral¹, Gabriela Benini¹, Leonardo Sander¹, Daniel Uhry¹, Alexandre Schafer¹, Jardel Henrique Kirchner^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Ibirubá. Ibirubá, RS

A utilização de sensores acoplados a equipamentos agrícolas e o avanço da agricultura de precisão, permite o controle detalhado de atributos químicos do solo. O objetivo do trabalho foi avaliar a capacidade de leitura in loco do pH do solo comparando com a leitura padrão de laboratório do equipamento Veris® U3. O estudo ocorreu no setor agrícola do IFRS – Campus Ibirubá. Inicialmente para a realização das leituras de pH do solo, foram abertas trincheiras no solo com 20 cm de profundidade, em cada unidade experimental. A posição da trincheira dentro da unidade experimental era sempre a mesma, sendo avaliadas as seguintes profundidades: 0-5 cm; 5-10 cm; 10-15 cm; e 15-20 cm, conseqüentemente realizadas duas repetições por camada. Foram coletadas 22 amostras na parede oposta à parede em que ocorreram as leituras com os eletrodos, ou seja, como a trincheira possuía o formato de um quadrado, determinava-se o pH diretamente no solo, e coletava-se a amostra encaminhada ao laboratório no seu lado oposto. A partir do ponto 22, todas as coletas realizadas foram coincidentes com a parede de leitura dos eletrodos: Após a coleta cada amostra foi homogeneizada e acondicionada em sacos plásticos com suas respectivas identificações e encaminhadas ao laboratório, onde seguiram para análise de pH padrão de laboratório. Os resultados obtidos nas duas datas de avaliação foram respectivamente anotados, posteriormente tabelados, de acordo com o dia, tratamento e profundidade. Os mesmos confirmam o bom desempenho do sistema de leitura de pH na camada de 0-5 cm, a qual também é a faixa de profundidade durante a operação do equipamento nas suas condições de trabalho. Para as profundidades de 5-10 cm e 15-20 cm, os índices que receberam os tratamentos, foram inferiores aos originais, isto aponta para uma má amostragem, nas camadas inferiores a 0-5 cm. Quando as amostras foram coletadas na mesma parede da trincheira a correlação entre a leitura do equipamento e a análise laboratorial foi alta, que diminuiu quando comparada com a parede oposta. Esses resultados demonstram a eficiência do equipamento em relação à leitura e a variabilidade dos valores de pH, mesmo a poucos centímetros de distância. Os sensores de antimônio obtiveram um desempenho satisfatório, pois os dados adquiridos a campo foram submetidos a comparações com os valores obtidos pelo método laboratorial. Em relação às leituras em profundidade, não obteve correlação boa, pois o equipamento não foi feito e/ou calibrado para leituras em camadas mais profundas.

Palavras-chave: Análise de solo. Sensores de antimônio. Leituras de pH.