

CARACTERIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO SOLO EM ZONAS DE MANEJO A PARTIR DO USO DE INSTRUMENTOS DE AGRICULTURA DE PRECISÃO.

Gustavo Luiz Bellé¹, Telmo Jorge Carneiro Amado², Antônio Luis Santi³, Charles Bolson Pontelli⁴, Ricardo Batista Cerezer Dellamea⁴.

O ciclo operacional da Agricultura de Precisão (AP) envolve um caminho de coleta de informações, interpretação e diagnóstico. Todas essas informações, a começar pelos mapas de produtividade ou fertilidade, envolvem uma riqueza de detalhes fazendo com que esse conjunto de informações passa a ser o centro de todo gerenciamento da propriedade. Esta tecnologia não requer apenas investimentos em equipamentos, mas interpretação precisa dos dados gerados e a capacitação de todo o grupo envolvido no sistema de produção.

Sob esta ótica, os objetivos desse trabalho foram os de fundamentar os conceitos de zonas de manejo a partir de um conjunto de informações localizadas, utilizando ferramentas de AP, para o manejo localizado na lavoura, primando por uma interpretação mais sistêmica no conjunto de ações que a compõe.

O trabalho foi desenvolvido no município de Não-Me-Toque, Rio Grande do Sul, na sede da Fazenda Anna, numa área denominada Schmidt, com 124 ha. O solo desta área é caracterizado pela EMBRAPA (1999) como um Latossolo Vermelho distrófico. Como o produtor dispõe de duas colhedoras (MF 34 e MF 38) equipadas com sensores e GPS, é possível o mapeamento da produtividade.

Foram realizadas determinações dos atributos químicos em toda a área a partir de um “grid” de amostragem de 100 x 100m. Para efeitos deste trabalho foram considerados apenas os dados obtidos em cada zona de manejo. Todos os resultados seguem os pressupostos da geoestatística.

¹ Acadêmico do curso de Agronomia, bolsista voluntário do Dept. de Solos – UFSM.

² Engº. Agrº. Dr. Professor Adjunto do Dept. Solos - UFSM

³ Engº. Agrº. Doutorando do PPGCS – UFSM, E-mail: santial@mail.ufsm.br.

⁴ Engº. Agrº. Mestrando do PPGEA – UFSM.

Na FIGURA 1 são apresentadas as zonas de manejo objeto deste estudo. Conforme essas delimitações é possível comprovar a variabilidade na produtividade de grãos existente na área. Isso justifica um melhor detalhamento de quais atributos de solo podem estar determinando o potencial produtivo dessas áreas.

Tomando esse raciocínio, pelas análises dos teores de fósforo e potássio realizados em toda a área pode-se observar (FIGURA 2 A e B) que para esses dois atributos em nenhum dos pontos avaliados houve, teoricamente, alguma restrição nutricional ao crescimento das plantas.

Considerando os dados apresentados na TABELA 1 nota-se que para o rendimento de grãos tanto do milho 2001 como da soja 2003, houve uma grande variabilidade na área estudada justificando seu manejo de forma diferenciada. Quando consideramos os atributos do solo, conclui-se que as possíveis variações no rendimento de grãos nessas culturas estejam relacionadas às variações existentes entre as zonas de manejo quanto aos teores de matéria orgânica e a presença de alumínio na zona de baixa.

Apesar dessas verificações é importante que novas determinações como de atributos físico e biológico do solo sejam incorporadas. Os instrumentos de AP podem ser de grande valia para os avanços e progressos na delimitação e caracterização de zonas potenciais e problemas em áreas produtivas. Tais contribuições podem delimitar novos horizontes e estratégias de manejo na ciência do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – Brasília: EMBRAPA Produção de Informações; RJ: EMBRAPA Solos, 1999. XXVI, 412p.

FIGURA 1 – Espacialização de zonas de manejo a partir de mapas de produtividade, área Schmidt, Não-Me-Toque/ RS.

FIGURA 2 – Variabilidade dos teores de potássio (A) e de fósforo (B) no solo na área Schmidt – Não-Me-Toque/ RS - 2004.

A **B**
TABELA 1 – Caracterização da variabilidade na produção de grãos e dos atributos químicos do solo nas zonas de manejo na área Schmidt – Não-Me-Toque/ RS - 2004.

ATRIBUTOS	ZONAS DE MANEJO		
	ALTA	MÉDIA	BAIXA
Produção de Milho 2001 (sc. ha ⁻¹)	153	125	58
Produção de Soja 2003 (sc.ha ⁻¹)	63	52	33
Matéria Orgânica	3.64	3.66	2.84
Fósforo (ppm)	33.42	21.12	28.89
Potássio (ppm)	343.20	261.14	239.60
Cálcio (cmol.L ⁻¹)	7.29	7.01	5.70
Magnésio (cmol.L ⁻¹)	2.82	2.51	1.89
pH	6.24	5.35	5.21
SMP	6.16	6.04	5.96
Alumínio (cmol.L ⁻¹)	0.05	0.14	0.22