

DIAGNÓSTICO DE FERTILIDADE DE SOLO NOS MUNICÍPIOS DE BOSSOROCA, SANTO ANTÔNIO DAS MISSÕES E GARRUCHOS

COLLING, Alan¹; FIORIN, Jackson E.²; NOWICKI, Alexandre³

Palavras-Chave: Acidez, Fósforo, Potássio.

Introdução

O interesse em maximizar a produção tem estimulado os produtores a adotarem práticas avançadas de manejo da cultura e do solo. A obtenção de altas produtividades está associada à melhoria na qualidade do solo. O sistema plantio direto é uma das mais eficientes estratégias para melhoria da qualidade e do potencial produtivo do solo agrícola (FIORIN, 2007).

Neste contexto, têm-se como hipótese que a melhoria da fertilidade do solo, através da utilização correta de corretivos e fertilizantes, é um dos fatores que determinam o sucesso da atividade agropecuária (FIORIN *et al.*, 2012a). Isso é realizado através da interpretação de análises de solo pelas faixas das tabelas elaboradas a partir de respostas das culturas ou dos teores de nutrientes no solo. A partir disso se estabeleceu o “teor crítico”, que é o limite inferior da faixa “Alto” onde corresponde a 90% rendimentos máximo e coincide com a eficiência econômica das culturas. Os teores dos nutrientes no solo abaixo do teor crítico são denominados de faixas de fertilidade “Muito Baixo, Baixo e Médio”, indicando por sua vez, muito alta, alta e média probabilidade de respostas de adição dos nutrientes. A abrangência da faixa “Alta” corresponde a duas vezes o teor crítico, e a faixa “Muito Alto”, tem valores superiores ao limite superior da faixa “Alto”, portanto valores da faixa “Muito Alto” podem ser excessivos restringindo os rendimentos das culturas (COMISSÃO..., 2004).

Na região de abrangência dos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos, a atividade agropecuária tem sido a base da economia, com predominância do cultivo de soja, milho e trigo, em 78.000 has, 3.000 has e 22.600 has, respectivamente (IBGE, 2013). Em vista da importância dessa atividade dentro do contexto das cadeias produtivas, a COOPATRIGO, Cooperativa Tritícola Regional Sãoluizense Ltda., está empenhada em desenvolver trabalhos que objetivam o entendimento da situação dos indicadores de

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia da UNICRUZ, Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS/ UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Estagiário da COOPATRIGO, e-mail: alancolling@hotmail.com

² Engº Agrº, Dr. Professor do Curso de Agronomia e do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ, Pesquisador da CCGL TEC/FUNDACEP, Cruz Alta, RS, e-mail: jafiorin@unicruz.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Agronomia da UNICRUZ, Bolsista de Iniciação Científica PAPCT/UNICRUZ, Cruz Alta, RS, e-mail: xandinowicki@hotmail.com

fertilidade dos solos da região, essencial na definição das prioridades nos programas de recomendação de adubação e calagem. O trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da fertilidade do solo na área de abrangência da COOPATRIGO, referente aos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos.

Material e Métodos

As atividades contemplaram um diagnóstico de análises de solo coletadas nos anos de 2007 a 2012, totalizando 3.886 análises, oriundas na área de abrangência da COOPATRIGO, referentes aos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos, situadas na Região Noroeste e Missões. A partir de levantamentos de dados do banco de informações de análises de solo do Laboratório de Análises da FUNDACEP/CCGL, utilizou-se os atributos relacionados à fertilidade do solo referentes aos teores de argila, pH em água, fósforo e potássio no solo.

Inicialmente os resultados das análises de solos foram sistematizados utilizando-se o software Microsoft Excel 2007. Os resultados das análises referentes aos atributos do solo relacionados a fertilidade do solo foram separados em classes para avaliação dos níveis de disponibilidade, calculando o respectivo percentual para cada classe através de uma distribuição de frequência. Os parâmetros utilizados na avaliação dos teores de argila e acidez do solo (pH em água) foram os adotados no Manual de Adubação de Calagem para os Estados do RS e SC (COMISSÃO..., 2004). Para os teores de fósforo, potássio utilizou-se de uma proposta elaborada por Fiorin *et al.* (2012b) que apresenta novas faixas de interpretação dos teores de fósforo e potássio no solo (Tabela 1), que estão sendo usadas desde 2008 em lavouras manejadas em agricultura de precisão no sistema cooperativo do Rio Grande do Sul.

Tabela 1. Proposta de faixas de interpretação dos teores de fósforo no solo conforme o teor de argila e de potássio no solo conforme a capacidade de troca de cátions (CTC), extraídos pela solução de Mehlich-I (FIORIN *et al.*, 2012b)

Faixas de Interpretação	Teor de Fósforo no Solo				Teor de Potássio no Solo			
	Classe de solo conforme o teor de argila ⁽¹⁾				CTC a pH 7,0(cmol _c dm ⁻³)			
	1	2	3	4	≤ 5,0	5,1–10,0	10,1–15,0	> 15,0
	----- mg dm ⁻³ -----							
Muito Baixo	≤ 3,0	≤ 4,0	≤ 6,0	≤ 8,0	≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50
Baixo	3,1–6,0	4,1–8,0	6,1–12,0	8,1–16,0	21–40	31–60	41–80	51–100
Médio ⁽²⁾	6,1– 9,0	8,1– 12,0	12,1– 18,0	16,1– 24,0	41– 60	61– 90	81– 120	101– 150
Alto	9,1–18,0	12,1–24,0	18,1–36,0	24,1–48,0	61–120	91–180	121–240	151–300
Muito Alto	> 18,0	> 24,0	> 36,0	> 48,0	> 120	> 180	> 240	> 300

⁽¹⁾Classe 1 ≥ 60 % argila; Classe 2 = 60 a 41%; Classe 3 = 40 a 21%; Classe 4 = ≤ 20 % de argila.

⁽²⁾O teor crítico é o limite superior da faixa “Médio”.

Resultados e Discussão

O diagnóstico da fertilidade do solo realizado a partir dos resultados das análises na área de abrangência da COOPATRIGO (Cooperativa Tritícola Regional Sãoluizense Ltda), referentes aos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos é apresentado Figura 1.

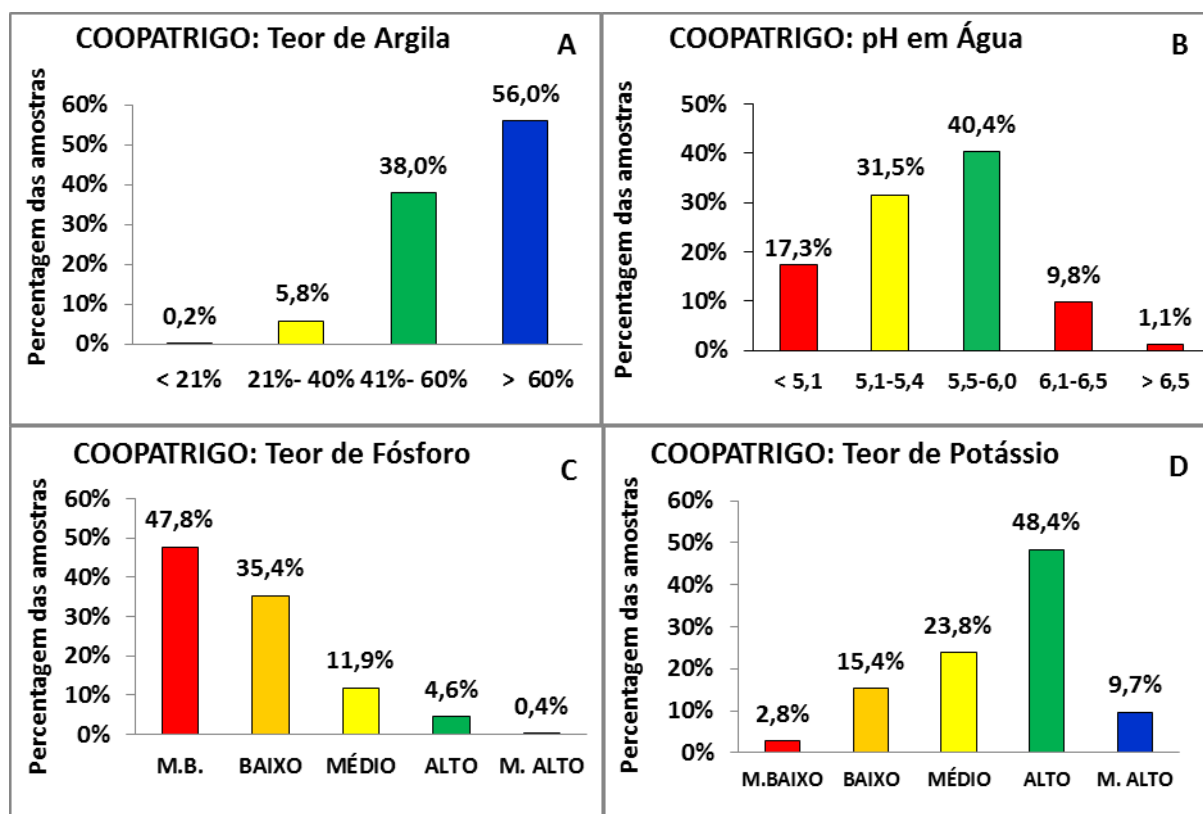


Figura 1. Distribuição percentual dos teores de argila (A), pH em água (B), fósforo (C) e potássio (D) na área de abrangência da COOPATRIGO referentes aos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos, RS, 2013.

Os solos dos municípios de Bossoroca, Santo Antônio das Missões e Garruchos, mostram-se predominantemente argilosos, pertencentes às Classes I e II, com 56,0% e 38,0% das amostras, respectivamente. Um menor percentual, de apenas 6,0%, é verificado nas Classes III e IV. No diagnóstico da acidez, baseando-se no critério de pH em água, valores entre 5,5 e 6,0, considerados como adequados, 40,4% das amostras estariam dentro desta faixa. Entretanto, observa-se que, 31,5% e 17,3% das amostras têm probabilidade de apresentar resposta à correção da acidez, necessitando doses altas e muito altas, respectivamente nas faixas de pH em água entre 5,1 a 5,4 e < 5,1. Por outro lado, verifica-se um percentual de 10,9% das amostras em situação adequada de pH em água > 6,0.

Em relação aos teores de fósforo, observou-se que 11,9%, 35,4% e 47,8% das amostras, encontram-se numa situação de média, baixa e muito baixa fertilidade, constituindo um

percentual significativo (95,0%) das amostras necessitam atenção especial e a utilização de doses maiores para elevar os teores de fósforo no solo. Por outro lado, situações de alta e de muita alta fertilidade em fósforo, para a qual se sugere a adubação de manutenção das culturas, são encontradas em apenas 5,0%.

Os teores de potássio no solo encontram-se nas situações de alta e muito alta fertilidade, em cerca de 58,0% das amostras, demonstrando não ser uma preocupação no manejo da adubação das culturas. Situação de média, baixa e muito baixa fertilidade, que necessitam atenção especial e a utilização de doses maiores para elevar os teores de potássio no solo são observadas em 42,0% das amostras.

Conclusão

- Aproximadamente 31,5% e 17,3% das amostras apresentam acidez alta e muito alta, necessitando de doses mais elevadas de corretivos.
- Em torno de 95,0% das amostras possuem teores médios, baixos e muito baixos de fósforo, sendo necessário de adubação de correção para elevar os níveis de fósforo no solo.
- Os teores de potássio no solo encontram-se 58,0% das amostras nas situações de alta e muito alta fertilidade, que necessitam apenas adubação de manutenção e 42% das amostras necessita de adubação de correção para elevar os teores de potássio no solo.

Referências

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10^a ed. Porto Alegre: SBCS – Núcleo Regional Sul: UFRGS, 2004. 400p.

FIORIN, J.E. **Manejo e fertilidade do solo no sistema plantio direto**. Passo Fundo: Berthier, 2007. 184p.

FIORIN, J. E.; BERTOLLO, G.M.; WYZYKOWSKI, T. Efeito da profundidade de amostragem do solo nos indicadores de fertilidade em plantio direto. In: XVII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, XV Mostra de Iniciação Científica e X Mostra de Extensão, 2012, Cruz Alta – RS. **Anais ...** Cruz Alta – RS: UNICRUZ, 2012.

FIORIN, J. E., BERTOLLO, G.M., WYZYKOWSKI, T. ADUBAÇÃO FOSFATADA E POTÁSSICA PARA ALTA PRODUTIVIDADE: PROPOSTA DE NOVA RECOMENDAÇÃO In: XVII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, XV Mostra de Iniciação Científica e X Mostra de Extensão, 2012, Cruz Alta – RS. **Anais ...** Cruz Alta – RS: UNICRUZ, 2012.

IBGE, Disponível em: <http://www.ibge.com.br/home/>, acessado em 04/10/2013.