

---

## **AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE pH, K, Ca e Mg EM ÁREAS DE CULTIVO DE BATATA EM BUENO BRANDÃO, MINAS GERAIS**

**William M. BRANDÃO<sup>1</sup>; Eduardo de Oliveira RODRIGUES<sup>2</sup>; Cleber K. de SOUZA<sup>3</sup>**

### **RESUMO**

O aprimoramento do conhecimento sobre a fertilidade dos solos constitui subsídio para o aumento da eficiência dos sistemas de produção agrícola. O objetivo do trabalho foi avaliar os níveis de potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e pH em áreas de cultivo de batata em Bueno Brandão, MG. Foram utilizadas cinquenta amostras de solo para fins de avaliação da fertilidade. A maior parte das áreas apresenta baixo teor de K, Ca e Mg e acidez ativa classificada com “baixa”, em 50% das amostras.

### **INTRODUÇÃO**

A batata (*Solanum tuberosum*) ocupa a quarta posição mundial como fonte de alimento vegetal, sendo superada apenas pelo milho, arroz e trigo. A bataticultura no Estado de Minas Gerais é uma cultura de elevada importância socioeconômica, devido à geração de emprego e renda, colocando Minas Gerais como maior produtor de batata do Brasil com 27,9 % da área colhida e 32,8 % da produção nacional no ano de 2008 (IBGE, 2011).

A cultura da batata apresenta ciclo relativamente curto, três a quatro meses, com alta produção por área, sendo deste modo exigente quanto à presença de nutrientes, na forma prontamente disponível na solução do solo, sendo responsável por um consumo elevado de fertilizantes.

Atualmente, as adubações para a cultura da batata no Brasil são realizadas muitas vezes sem critérios técnicos pelos produtores, independente da análise de

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [wbrandao.agronomia@hotmail.com](mailto:wbrandao.agronomia@hotmail.com).

<sup>2</sup> Engenheiro Químico - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes /MG - E-mail: [eduardo.rodrigues@ifsuldeminas.edu.br](mailto:eduardo.rodrigues@ifsuldeminas.edu.br).

<sup>3</sup> Professor EBTT - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [cleber.souza@ifsuldeminas.edu.br](mailto:cleber.souza@ifsuldeminas.edu.br).

solo, portanto sendo uma recomendação adotada de forma genérica para os mais variados tipos de solo, cultivares e finalidades da produção, baseado apenas em aspectos práticos, o que tem acarretado aplicações excessivas de fertilizantes.

A cultura da batata é bastante suscetível a um grande número de doenças o que leva os agricultores a mudarem de área a cada safra. Por esse motivo, a correção do solo está muito aquém do ideal, já que os agricultores não investem em locais que serão deixados para trás a cada safra. Outro fator é a crença de que o aumento do pH do solo, favorece o aparecimento da sarna da batata (*Streptomyces scabies*) (CONTIERO, 1995).

O uso de indicadores dentro da sustentabilidade ambiental é de grande importância na avaliação dos solos, pois permite a adoção antecipada de medidas corretivas ou de controle, além de identificar o que ocorre com o sistema de manejo, contribuindo para aumentar ou diminuir a sustentabilidade do sistema de produção (CHAER; TÓTOLA, 2007).

O conhecimento dos teores de nutrientes disponíveis no solo orienta na recomendação de adubação das plantas, evitando-se o desperdício e o uso inadequado de adubos (MALAVOLTA, 2002).

Estudos da avaliação de atributos químicos, físicos e biológicos na qualidade do solo são essenciais no entendimento da funcionalidade e sustentabilidade de solos em diferentes condições de uso. Inserido nesse contexto, o objetivo do trabalho foi avaliar os níveis de K, Ca, Mg e pH em áreas de cultivo de batata, do município de Bueno Brandão, MG.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram selecionadas 50 (cinquenta) áreas que seriam cultivadas com batata no município de Bueno Brandão, Minas Gerais. As áreas representam dezessete bairros da zona rural do município. Em cada área foi coletada uma amostra composta de solo, formada por 20 amostras simples.

As amostras compostas foram encaminhadas ao Laboratório de Análises Química de Solo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes, onde foram secas ao ar e peneiradas para obtenção de TFSA e, posteriormente, foram feitas análises químicas dos seguintes parâmetros: pH, K, Ca e Mg (EMBRAPA, 1997).

Determinaram-se as frequências (%) dos atributos químicos analisados, conforme os critérios de interpretação da fertilidade do solo propostos pela Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais – CFSEMG, através do manual de Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação (ALVAREZ et al., 1999).

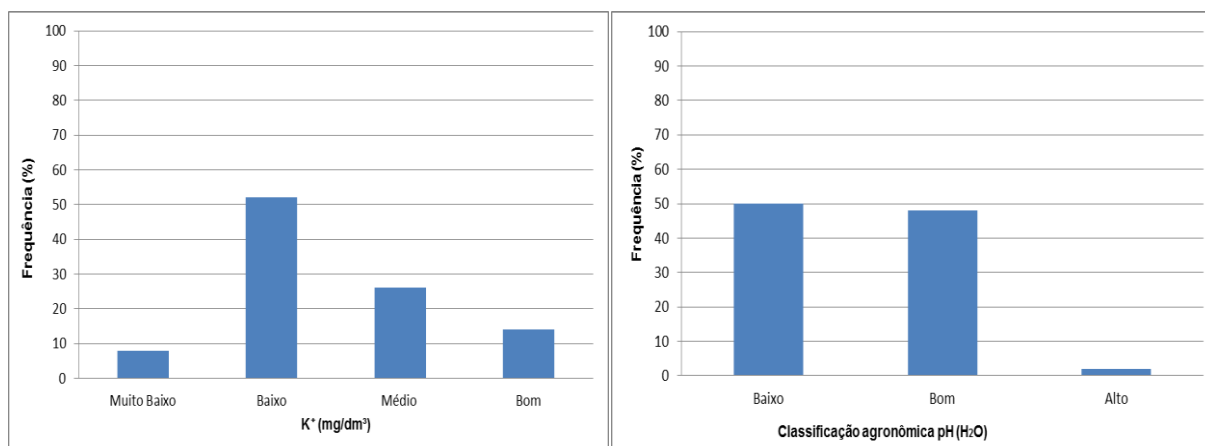
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados das análises químicas dos solos nas áreas de cultivo de batata estão apresentados nos gráficos ilustrados nas figuras 1 e 2. De acordo com os valores de pH da solução do solo segundo as classes de interpretação da acidez ativa, as amostras apresentam classificação agrônômica baixo, bom e alto em 50, 48 e 2%, respectivamente (figura 1). A acidez do solo, quando em excesso, pode ocasionar alterações na química e fertilidade, restringindo o crescimento das plantas.

Os valores de pH para um bom crescimento e desenvolvimento da maioria das culturas são de 5,5 a 6,3, sendo a calagem fundamental para proporcionar ganhos de produtividade pelas melhorias conferidas ao sistema radicular das plantas (SOUSA et al., 2007).

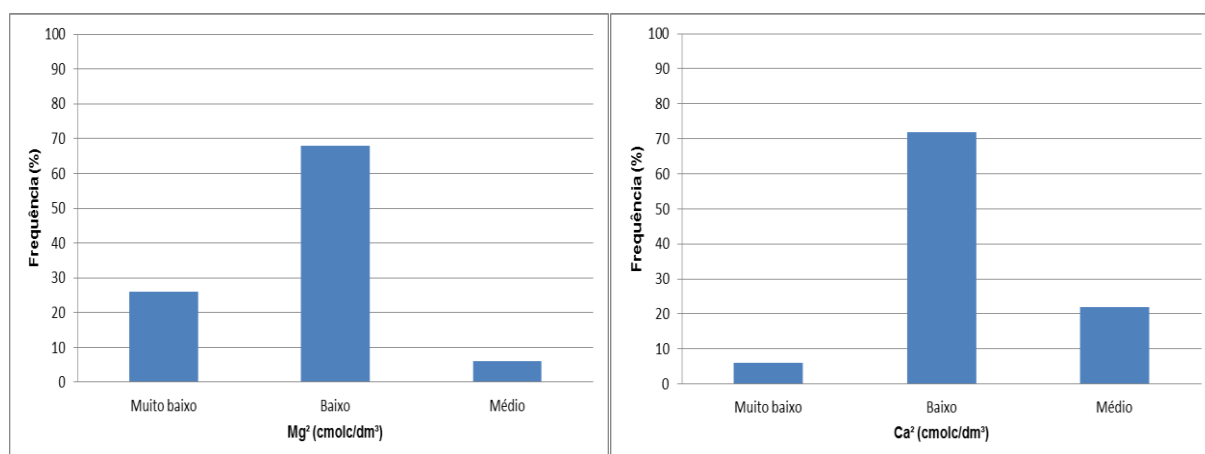
Em relação aos teores de K, os resultados demonstram que 52% das amostras apresentam teores classificados como “baixo” (figura 1). As elevadas exigências de potássio pelas culturas contrastam com os teores, em geral insuficientes deste nutriente nos solos brasileiros, o que tem levado a um grande aumento no consumo de fertilizantes potássicos, acompanhando o crescimento da produção agrícola brasileira nos últimos anos (NATCHIGALL; RAIJI, 2005).

**Figura 1.** Gráficos de frequência da interpretação do teor de K e classificação agrônômica do pH das amostras de solo das áreas de cultivo de batata do município de Bueno Brandão/MG.



Os teores de Ca foram classificados como “baixo” em 72% das amostras analisadas. Em relação ao Mg, verifica-se que 68% das amostras foram classificadas como “baixo”. A calagem, comumente utilizada para a correção da acidez do solo, proporciona o fornecimento de Ca e Mg para as plantas, já que solos brasileiros possuem acidez elevada e baixos teores de cálcio e magnésio (SOUSA et al., 2007). A calagem também contribui para viabilizar sistemas de produção mais sustentáveis, com redução de custo, maior proporção de tubérculos comercializáveis e plantas mais resistentes a estresse hídrico e temperaturas elevadas (CONSORTE; BRINHOLI, 1994).

**Figura 2.** Gráficos de frequência da interpretação das características químicas Ca e Mg das amostras de solo das áreas de cultivo de batata do município de Bueno Brandão, MG.



A disponibilidade de nutrientes para as plantas é fundamental para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Em solos pobres em nutrientes disponíveis, os fertilizantes, proporcionam retorno financeiro, relativo ao aumento do rendimento das culturas. Porém, onde a capacidade do solo em fornecer nutrientes já é satisfatória, a adição de adubos tende a ser prejudicial do ponto de vista econômico e ambiental.

### CONCLUSÕES

O solo das áreas amostradas apresentam baixos teores de K, Ca e Mg, além de acidez ativa classificada com “baixa” do ponto de vista agrônomo, em 50% das amostras.

### REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, V.H.; NOVAIS, R.F. de, BARROS, N.F. de, CANTARUTTI, R.B., LOPES, A.S. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G., ALVAREZ V., V.H. (Eds). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa, MG, Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p; cap.5, p.25-32.
- CHAER, G. M.; TÓTOLA, M. R. Impacto do manejo de resíduos orgânicos durante a reforma de plantios de eucalipto sobre indicadores de qualidade do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 31, n. 6, p. 1381-1396, 2007.
- CONSORTE, J.E.; BRINHOLI, O. **Efeito da calagem e de doses de nitrocálcio em cobertura na produção de batata**. Itararé, 1994
- CONTIERO, R. L. Clima para a cultura da batata. In: RAMOS, V. J.; ALMEIDA, R. M.; POGI, M. C.; MARQUES, M. C.; ANDREOTI, M. **Cultura da batata**. Botucatu, p. 111-125, 1995.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.

IBGE. 2011. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 02 de setembro de 2015.

MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.;ALCARDE,JC. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel,2002. 200 p.

NACHTIGALL. G.R; RAIJI,B. van. Análise e interpretação de potássio no solo. In YAMADA,T.;ROBERTS,T.L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafos, 2005. p 21-32.

SOUSA, D.M.G. de, MIRANDA, L.N. de, OLIVEIRA, S.A. de. Acidez do solo e sua correção. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F. de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds). **Fertilidade do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, MG; 2007. 1017p.: il. cap. 5, p. 205-274.