

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**IV Jornada Científica**  
**06 a 09 de Dezembro de 2011**

**Resultados de análises de solo em áreas cultivadas com plantas forrageiras nas propriedades assistidas pelo Programa Mais Leite em Itapecerica-MG**

**Henrique José Guimarães Moreira MALUF<sup>1</sup>; Marlon Martins MORAES<sup>2</sup>; Daviane Martinele COSTA<sup>3</sup>; Rafael Bastos TEIXEIRA<sup>4</sup>; Dawson José Guimarães FARIA<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>Mestrando em Solos e Nutrição de Plantas – Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Graduando em Zootecnia do IFMG – *Campus* Bambuí

<sup>3</sup>Zootecnista graduada no IFMG – *Campus* Bambuí

<sup>4</sup>Docente do IFMG – *Campus* Bambuí

<sup>5</sup>Docente do IFTM – *Campus* Uberaba  
Bambuí – MG – Brasil.

## **RESUMO**

A extensão rural é um ramo das ciências agrárias que além da difusão tecnológica promove o desenvolvimento econômico de muitas famílias, que tem o seu sustento por meio da atividade agrícola e pecuária. O correto manejo do solo tem um importante papel na sustentabilidade e desenvolvimento da atividade agrícola e pecuária, influenciando diretamente no sucesso da extensão rural. Objetivou-se com o presente trabalho informar a importância do histórico de análises de solo, para construção da fertilidade e, apresentar alguns resultados de análises do solo dos produtores rurais assistidos pelo Programa Mais Leite do município de Itapecerica-MG. Atualmente o programa presta assistência a oito propriedades rurais, que se dedicam a atividade leiteira, apoiada por órgãos público e empresa privada. Nestes produtores foram coletadas amostras de solo em áreas cultivadas com plantas forrageiras, estas amostras foram analisadas e a partir delas serão recomendados as doses de corretivos, quando necessário, e fertilizantes. Foram apresentados neste trabalho os resultados analíticos da acidez ativa (pH), porcentagem de saturação por bases (V) e porcentagem de saturação de alumínio (m). De acordo com os resultados os extensionistas terão que trabalhar para adequar as condições de fertilidade do solo, afim de suprir as exigências das culturas forrageiras em exploração. Este foi o primeiro passo para construção da fertilidade do solo e início do processo de histórico da fertilidade, no qual, o Programa Mais Leite (PML) utilizará como um importante parâmetro de evolução e também como uma ferramenta que poderá auxiliar na tomada de decisão para o correto manejo do solo e das culturas forrageiras.

**Palavras-chave:** Extensão rural; Pecuária leiteira; Fertilidade do solo; Grupo de estudos.

## **INTRODUÇÃO**

A extensão compõe um dos três pilares na educação universitária mundial, sendo acompanhada pela pesquisa e ensino. Tem como objetivo levar para as populações em geral os

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**IV Jornada Científica**  
**06 a 09 de Dezembro de 2011**

avanços e descobertas do mundo científico de forma clara e objetiva por meio de métodos extra-escolares, a exemplo de conferências, palestras, mini-cursos, seminários, no contato direto dos educadores com os educandos, em seus lares e comunidades. Trata-se de um processo educativo extracurricular onde promove o desenvolvimento regional através da participação ativa da comunidade na construção e divulgação de novas tecnologias e ações (GODOY, 2010). Elevando o nível tecnológico no campo para satisfazer uma demanda crescente por alimentos.

A complexidade da pecuária leiteira requer conhecimentos agrônômicos como o correto e harmonioso manejo do solo e das plantas forrageiras, que irão se interagir com os ruminantes. O solo é base dessa interação e deve ser mantido em suas condições satisfatórias para suportar a planta forrageira em cultivo, realizando práticas de correção, adubação e entre outras. Deste modo, Lopes e Guilherme (2004), alertam que no processo de recomendação de corretivos e fertilizantes, é indispensável à utilização dos resultados da análise de solo da maneira mais eficiente possível.

A construção da fertilidade do solo é baseada nos resultados das análises de solo, demonstrando a importância desta ferramenta para o correto manejo do solo e das culturas e, é por meio desta que se inicia um padrão do histórico da fertilidade do solo.

Objetivou-se por meio deste trabalho informar a importância do histórico de análises de solo, para construção da fertilidade e, apresentar alguns resultados de análises do solo de áreas cultivadas com plantas forrageiras dos produtores rurais assistidos pelo Programa Mais Leite do município de Itapeçerica-MG.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O Programa Mais Leite (PML) é desenvolvido pelos membros do Grupo de Estudos em Bovinocultura (GEBOV), que se encontra inserido no departamento de Zootecnia do IFMG-*Campus* Bambuí, os dados foram coletados na extensão do programa, que se localiza no município de Itapeçerica-MG.

Atualmente o programa presta assistência a oito produtores, todos envolvidos diretamente com a produção leiteira e são caracterizadas como pequenas propriedades (até 4 módulos fiscais). Os extensionistas são membros do GEBOV e realizam as visitas nas propriedades em Itapeçerica de acordo com um cronograma semestral, contando com o apoio do Banco do Brasil, Copacafê, EMATER e Prefeitura Municipal.

A extensão em Itapeçerica é recente, iniciado em março de 2011, e com a preocupação em relação à disponibilidade de alimento volumoso e com a situação que se encontra os solos cultivados por essas espécies forrageiras é que o PML iniciou um programa de coleta de amostras de solo, para assim iniciar uma correta avaliação e planejar os manejos da fertilidade do solo.

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**IV Jornada Científica**  
**06 a 09 de Dezembro de 2011**

Assim foram realizadas visitas em todas as propriedades assistidas, coletando dados das culturas forrageiras, potencial de produção e da possibilidade de ampliação das áreas cultivadas e da mudança de espécies forrageiras. As oito propriedades visitadas utilizam o pasto como a principal fonte de volumoso e no período seco fornecem algum tipo de suplemento, como a silagem e a cana de açúcar.

Deste modo foram indicados os locais de amostragem, profundidade e as solicitações analíticas em que iria ser realizada para cada amostra. Dentre elas pode-se citar análises de rotina para as profundidades de 0 a 20 cm e também para 20 a 40 cm, como acidez ativa (pH), fósforo, potássio, cálcio, magnésio, acidez trocável (alumínio), acidez potencial (H+Al). Nas amostras de 0 a 20 também foram solicitadas em algumas amostras matéria orgânica, zinco, boro e enxofre. As amostras coletadas foram encaminhadas para o Laboratório de Fertilidade do Solo do IFMG – *campus* Bambuí, onde, depois de passadas em peneira com malha de 2 mm e secas ao ar, foram analisadas quimicamente, utilizando métodos analíticos descritos pela EMBRAPA (1997).

As culturas foram agrupadas em um quadro, e apresentado os resultados de pH, porcentagem de saturação de bases (V) e porcentagem de saturação de alumínio (m) das amostras de 0 a 20 cm. Os oito produtores foram identificados pelo código ITA (o que representa o município de Itapeçerica) e numerados de 1 a 8, individualizando os produtores, assim pode-se observar em parte a atual situação dos solos cultivados nestas propriedades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As culturas utilizadas pelos oito produtores assistidos pelo PML do município de Itapeçerica-MG, são apresentados no Quadro 1. Este nos mostra a importância da cultura do milho, da cana de açúcar e das culturas forrageiras destinados ao pastejo para a produção leiteira. As culturas foram divididas quanto à perenidade.

**QUADRO 1: Culturas forrageiras utilizadas pelos produtores assistidos pelo PML**

<b>Produtores</b>	<b>Culturas anuais</b>	<b>Culturas Semi Perenes</b>	<b>Cultura Perene/Pastagem (espécie)</b>
<b>ITA01*</b>	Milho/Sorgo	Cana de açúcar	Braquiarinha ( <i>Brachiaria decumbens</i> )
<b>ITA02*</b>	Milho	-	Mombaça ( <i>Panicum maximum</i> )
<b>ITA03*</b>	Milho	Cana de açúcar	Braquiarão ( <i>Brachiaria brizantha</i> )
<b>ITA04*</b>	-	-	Forragem Nativa

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**IV Jornada Científica**  
**06 a 09 de Dezembro de 2011**

<b>ITA05*</b>	Milho	Cana de açúcar	Braquiarião ( <i>Brachiaria brizantha</i> )
<b>ITA06*</b>	Milho	Cana de açúcar	Mombaça ( <i>Panicum maximum</i> )
<b>ITA07*</b>	Milho	Cana de açúcar	Braquiarinha ( <i>Brachiaria decumbens</i> ) / Tifton ( <i>Cynodon dactylon</i> )
<b>ITA08*</b>	Milho	Cana de açúcar	Braquiarinha ( <i>Brachiaria decumbens</i> ) / Mombaça ( <i>Panicum maximum</i> )

\*Identificação dos produtores em código.

Ao observar o quadro 1 é possível notar a variação das culturas utilizadas, as culturas forrageiras submetidas ao pastejo variam em todos os níveis tecnológicos, de baixo ou extensivo até alto ou intensivo, segundo a classificação de Cantarutti (1999). Estas variações muitas vezes ocorrem dentro da mesma propriedade e com o uso da mesma categoria animal, demonstrando o quanto tem há ser feito para padronizar e melhorar a eficiência no nível de exploração dessas forragens.

Os resultados analíticos de pH, V e o m das amostras de solo (TABELA 1) apresentam apenas as culturas forrageiras destinadas as pastagens, por terem maior potencial de uso nas propriedades, mas as outras culturas também estão sendo trabalhadas pelo PML.

**TABELA 1: Valores de pH, V e m em função das amostras coletadas das espécies forrageiras destinadas à pastagens, de cada produtor assistido pelo PML**

Produtores	pH		V		m	
	Espécies forrageiras*		Espécies forrageiras*		Espécies forrageiras*	
<b>ITA01**</b>	4,80	-	3,37	-	72,30	-
<b>ITA02**</b>	5,10	-	15,11	-	37,20	-
<b>ITA03**</b>	5,40	-	21,74	-	25,60	-
<b>ITA04**</b>	4,90	-	7,11	-	63,50	-
<b>ITA05**</b>	5,70	-	35,97	-	0,00	-
<b>ITA06**</b>	5,60	-	35,93	-	4,40	-
<b>ITA07**</b>	5,80	6,70	29,17	72,89	0,00	0,00
<b>ITA08**</b>	5,80	5,30	37,38	34,87	0,00	10,00

\*Os resultado das amostras de pH, V e m são das espécies forrageiras destinadas para pastagens, na respectiva ordem do Quadro 1, enfatizando que alguns produtores possuem mais de uma espécie.

**IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**IV Jornada Científica**  
**06 a 09 de Dezembro de 2011**

\*\* Identificação dos produtores em código.  
pH (acidez ativa) – em água, KCl e CaCl<sub>2</sub> – relação 1:2,5.  
V – Porcentagem de saturação por bases.  
m – Porcentagem de saturação por alumínio.

Ao visar apenas os parâmetros do pH, V e m, presume-se que os extensionistas terão grande trabalho nas propriedades para que os valores acima estejam em níveis adequados para as respectivas culturas e assim iniciar a construção da fertilidade do solo. Em alguns casos, necessitando da recuperação ou até a reforma da pastagem, como no caso do produtor ITA04, mas essas decisões devem ser tomadas visando à realidade de cada produtor.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados das análises de solo é apenas o início do planejamento agrícola e a partir destes será determinado às necessidades de corretivos e fertilizantes. Este é o começo do histórico da fertilidade básica do solo e que servirá de parâmetro inicial das mudanças que poderão ocorrer nestas propriedades. Em conjunto com as futuras análises será possível desenvolver curvas do avanço da fertilidade, e que servirá como uma importante ferramenta na tomada de decisões para o manejo do solo e das culturas forrageiras.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CANTARUTTI, R. B.; MARTINS, C. E.; CARVALHO, M. M.; FONSECA, D. M.; ARRUDA, M. L.; VILELA, H.; OLIVEIRA, F. T. T. Pastagens. 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, Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 332-341.

EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de Métodos de Análise de Solos**, 2ª edição, CNPS-Rio de Janeiro, 1997. 212p.

GODOY, C.M.T; REYS,M. GARCIA, J.V. **Uma ação de extensão universitária para permanência do jovem no meio rural.** Disponível em: [http://hosting.udlap.mx/sitios/unionlat.extension/memorias2009/trabajos/sociedad\\_territorio/uma\\_acao\\_da\\_extensao\\_universitaria\\_para\\_permanencia\\_do\\_jovem\\_no\\_meio\\_rural.pdf](http://hosting.udlap.mx/sitios/unionlat.extension/memorias2009/trabajos/sociedad_territorio/uma_acao_da_extensao_universitaria_para_permanencia_do_jovem_no_meio_rural.pdf) Acessado em: 10 set. 2011.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. **Interpretação de análise de solo:** Conceitos e aplicações. 3. ed. rev. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2004, 64p.