

**Caracterização dos Sistemas de Produção em Propriedades de Pequenos Agricultores da Comunidade Água Boa 2, em Rio Pardo de Minas, MG**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 229***

## **Caracterização dos Sistemas de Produção em Propriedades de Pequenos Agricultores da Comunidade Água Boa 2, em Rio Pardo de Minas, MG**

*Cynthia Torres de Toledo Machado  
Sueli Gomes Fernandes  
Marina de Fátima Vilela  
João Roberto Correia  
Luiz Arnaldo Fernandes*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Cerrados**

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina, DF

Fone: (61) 3388-9898

Fax: (61) 3388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

[sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *José de Ribamar N. dos Anjos*

Secretária-Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Fernanda Vidígal Cabral de Miranda*

Equipe de Revisão: *Fernanda Vidígal Cabral de Miranda*

*Francisca Elijani do Nascimento*

*Jussara Flores de Oliveira Arbués*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufé*

*Paloma Guimarães Correa de Oliveira*

Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Capa: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Foto(s) da capa: *Cynthia Torres de Toledo Machado*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*

*Alexandre Moreira Veloso*

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

**1ª edição**

1ª impressão (2008): tiragem 100 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**Embrapa Cerrados**

- 
- C257 Caracterização dos sistemas de produção em propriedades de pequenos agricultores da Comunidade Água Boa 2, em Rio Pardo de Minas, MG / Cynthia Torres de Toledo Machado... [et al.]. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2008.  
59 p. – (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918X ; 229).

1. Propriedade agrícola. 2. Pequeno produtor. 3. Sistema de produção. I. Machado, Cynthia Torres de Toledo. II. Série.

306.349 - CDD 21

© Embrapa 2008

# Sumário

Resumo .....	5
Abstract.....	6
Introdução.....	7
Material e Métodos.....	9
Resultados e Discussão.....	11
Aspectos de Manejo do Solo e dos Cultivos.....	20
Conclusões.....	41
Referências .....	42
Agradecimentos .....	43
Anexos .....	44

# Caracterização dos Sistemas de Produção em Propriedades de Pequenos Agricultores da Comunidade Água Boa 2, em Rio Pardo de Minas, MG

*Cynthia Torres de Toledo Machado<sup>1</sup>; Sueli Gomes Fernandes<sup>2</sup>; Marina de Fátima Vilela<sup>3</sup>; João Roberto Correia<sup>4</sup>; Luiz Arnaldo Fernandes<sup>5</sup>*

## Resumo

Propriedades agrícolas da Comunidade Água Boa 2, em Rio Pardo de Minas, MG, foram caracterizadas quanto às atividades produtivas, nível tecnológico e manejo dos cultivos e solos. Nessas propriedades, a mão-de-obra é familiar e o nível de escolaridade é baixo. As atividades produtivas, espécies cultivadas e animais criados variam entre os agricultores; contudo todos plantam as culturas tradicionais como milho, feijão e mandioca e possuem, em seus quintais, pequenas hortas e árvores frutíferas. Há criação de galinhas na maioria das propriedades. O destino da produção é a subsistência das famílias, e o excedente, os produtos do artesanato e das eventuais coletas de frutas nativas são comercializados. O uso de equipamentos, fertilizantes e corretivos é limitado, sendo feito sem qualquer recomendação técnica. O acesso à assistência técnica é restrito e vários agricultores possuem habilidade para realizar experimentações. A partir desse diagnóstico identificaram-se aspectos determinantes da potencialização e expansão das atividades agrícolas e extrativistas, bem como as aptidões e necessidades da comunidade. Esses constituem demandas reais para cursos de capacitação e atividades de pesquisa e desenvolvimento e também para projetos de infra-estrutura.

Termos para indexação: diagnóstico, comunidades agrícolas, pequenos produtores.

<sup>1</sup> Engenheira Agrônoma, Ph.D., Pesquisadora da Embrapa Cerrados, cynthia@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Acadêmica de Agronomia, Bolsista da Finatec, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/NCA, susuagro@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Engenheira Florestal, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Cerrados, marina@cpac.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Pesquisador da Embrapa Cerrados, jroberto@cpac.embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/ICA, larnaldo@nca.ufmg.br

# Characterization of Small Farmers Production Systems from Água Boa 2 Community, at Rio Pardo de Minas, MG

---

## Abstract

*Small farms from Água Boa 2 community at Rio Pardo de Minas (MG) were characterized as productive activities, technological level and management of crops and soils. In these farms, the labor is familiar and the schooling level is low. The productive activities, plant species cropped and animal bred are diversified between farmers, but all of them grow traditional crops as maize, bean and cassava and have, in their back yards, small places to vegetables (vegetable gardens) and fruit trees. Raising chicken is common in most farms. All the production is destined to families use and the surplus is commercialized, as well as craftwork items and some native species extrativism products. Equipments, fertilizers and limestone use is restricted, being made without any technical recommendations. Access to technical assistance is restricted and some farmers have ability to done experimentations. From this diagnosis, was possible identify favorable basic aspects to develop and expand agricultural activities and that related to extrativism, as well as community abilities and necessities. These one constitute real requests to courses and research and development and to infrastructure projects too.*

*Index terms: diagnosis, agricultural communities, small farmers.*

## Introdução

A Comunidade Água Boa 2 é uma das 96 existentes no Município de Rio Pardo de Minas, localizado na região norte do Estado de Minas Gerais, em ambiente Cerrado em transição para Caatinga, cujo clima já é considerado semi-árido (precipitação média de 890 mm/ano) (Fig. 1). Existem aproximadamente 81 residências, localizadas ao longo do Ribeirão Água Boa e seus tributários, onde moram em torno de 400 pessoas, em sua maioria famílias cujos pais se encontram em idade variando de 25 a 55 anos, e com um número significativo de crianças menores de 18 anos (praticamente 40 % da população local) (CORREIA, 2005).

As atividades econômicas do município eram inicialmente voltadas à extração de minério e à criação de gado, com pouca ênfase na agricultura. Seguiu-se ao incremento paulatino na produção de café, cana, arroz, milho, feijão e mandioca, banana. Mais recentemente, na década de 1970, a produção de carvão vegetal passou a ser a principal atividade do município, impulsionada pelos incentivos governamentais a projetos de reflorestamento com pinus e eucalipto (CORREIA, 2005). A despeito disso e da forte concentração da posse da terra – onde apenas 30 estabelecimentos, ou 0,86 % dos imóveis, possuem mais de 1.000 ha (área média de 2.711,53 ha) e ocupam 25,73 % da área total dos extratos de propriedade e 65 % dos imóveis possuem menos de 50 ha, ocupando pouco mais de 12 % da área do município (MINAS GERAIS, 2000) –, existe, em Rio Pardo, um número significativo de agricultores “geraizeiros” que possuem uma forma peculiar de cultivar as suas terras e explorar seus recursos naturais, mas necessitam de fortalecimento e incremento. Essas iniciativas incluem a sistematização das experiências existentes e a promoção de alternativas ecologicamente saudáveis que agreguem valor aos produtos e viabilizem a comercialização e geração de renda.

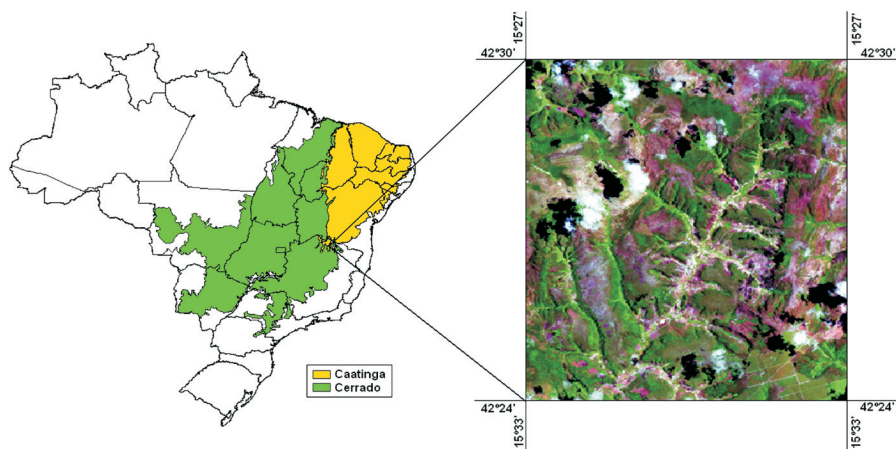


Fig. 1. Localização do Município de Rio Pardo de Minas, MG, e da Comunidade Água Boa 2.

Um projeto de tese de doutorado foi conduzido no período de 2001 a 2005 intitulado *Estratificação de ambientes na região do Cerrado: da abordagem pedológica à percepção do agricultor* (CORREIA, 2005), a partir do qual novas demandas foram levantadas, originando uma proposta aprovada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). O projeto em questão, *Capacitação, identificação e implantação de sistemas de produção de base ecológica a partir do planejamento segundo a aptidão agro-ecológica e extrativista das terras para aplicação em comunidades de agricultores no Território do Alto Rio Pardo*, é conduzido pela Embrapa Cerrados em parceria com a Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/Instituto de Ciências Agrárias - ICA), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Solos, Centro de Agricultura Alternativa (CAA-NM) e Sindicato dos Trabalhadores e Assalariados Rurais de Rio Pardo de Minas.

Assim, o presente trabalho constitui a fase preliminar de uma atividade desse projeto, relacionada à avaliação participativa do manejo dos agroecossistemas. Os agricultores detêm o conhecimento sobre as suas terras e o manejo dos seus agroecossistemas, isto é, aquilo com que trabalham, possuindo razões e critérios próprios na escolha de



atividades e práticas. Eles compreendem as suas parcelas, as variações climáticas, a incidência de pragas e doenças, a resposta das culturas, os solos, além de saberem o que é necessário para manter as suas terras produtivas.

Gliessman (2000) afirma que, independente do quão sustentável sejam as práticas dos agricultores, o conhecimento deles é uma importante fonte de informações, e seus conceitos e pontos de vista são algo a que os pesquisadores em agroecologia devem se ater. Por essa razão, e considerando a premissa básica em agroecologia de que o conhecimento local e o saber dos agricultores devem ser o ponto-chave inicial de qualquer movimento em direção à sustentabilidade, é que a atividade teve início com esse diagnóstico.

Por meio das visitas e entrevistas, foi possível observar e compartilhar, com os agricultores envolvidos, as suas experiências e percepções no manejo dos solos e dos cultivos, numa caracterização inicial das suas propriedades quanto às atividades produtivas. De uma forma geral, objetivou-se reunir informações sobre a situação do lugar, priorizando as informações fornecidas pelos próprios agricultores; conhecer os antecedentes agrícolas e indagar sobre as práticas e concepções relacionadas ao processo produtivo. Pretendeu-se sensibilizar os agricultores sobre a situação na qual se encontrava a sua agricultura a partir do conhecimento de suas causas e conseqüências, a fim de que, ao final do processo e do projeto propriamente dito, se conseguisse planejar, de maneira participativa, um programa de desenvolvimento sustentável que respondesse às necessidades, interesses e expectativas dos membros da comunidade, e que permitisse uma recuperação gradual de todo o ambiente produtivo: cultivos, solos e recursos naturais.

## **Material e Métodos**

Os oito agricultores que participaram deste trabalho estão entre os que, após reuniões de sensibilização e nivelamento, aderiram espontaneamente ao projeto. Eles representam 10 % do total de famílias residentes na Comunidade da Água Boa 2; habitam

diferentes regiões da comunidade; e possuem graus diferenciados de conhecimento e instrução formal, de diversificação de atividades e de utilização de tecnologias.

Foram realizadas visitas a cada uma das propriedades, durante as quais, entrevistas informais e bastante flexíveis foram feitas, no sentido de caracterizar os agricultores e suas famílias quanto ao tempo de residência na comunidade e na propriedade, ao nível de escolaridade, às atividades produtivas conduzidas, às práticas ou modo de trabalhar a terra e as culturas, considerando a disponibilidade de mão-de-obra, os equipamentos e a utilização de insumos.

Um questionário simples, com perguntas abertas, foi elaborado para orientação das entrevistas, seguindo as recomendações de Gliessman (2000) e Leal et al. (2002). As entrevistas, conduzidas por um interlocutor principal e outros colaboradores, foram anotadas e, sempre que possível, gravadas, de modo a garantir maior cuidado na transcrição e interpretação das informações (Fig. 2).

Algumas áreas específicas foram investigadas: culturas plantadas; razões para a escolha de espécies e variedades; origem das sementes; diversidade e destino da produção; uso de animais; peculiaridades de manejo das culturas e do solo, tais como combinação de cultivos, plantas de cobertura, rotações de culturas, manejo de invasoras, pragas e doenças, práticas de controle de erosão, manejo de matéria orgânica e práticas de preparo e fertilização dos solos, incluindo uso de equipamentos, adubos e corretivos; acesso à assistência técnica; aspectos organizacionais das propriedades e da comunidade; aspectos limitantes às atividades produtivas; além de pontos favoráveis, necessidades e perspectivas futuras.

Amostras de solo para análises químicas e granulométricas (texturais) (CLAESSEN, 1997) também foram coletadas, sempre com a participação dos agricultores, e os resultados foram retornados aos mesmos em oficinas sobre o diagnóstico da fertilidade dos solos das áreas, momento em que as orientações foram discutidas e as possíveis

intervenções começaram a ser elaboradas, de forma participativa, para adaptar as correções necessárias à realidade socioeconômica e biofísica de cada agricultor e propriedade.



Fig. 2. Algumas entrevistas realizadas com os agricultores e coleta de amostras de solo nas propriedades da Comunidade Água Boa 2.

Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

## Resultados e Discussão

### Os produtores entrevistados e suas famílias

Todos os produtores entrevistados, à exceção de uma agricultora, possuem suas origens na Comunidade Água Boa 2, isto é, nasceram lá, bem como seus pais e filhos. Vários deles são aparentados, o que contribui para a união e colaboração entre eles – característica marcante da comunidade. O nível de escolaridade entre os agricultores é baixo, sendo que a maioria é semi-alfabetizada ou possui o ensino fundamental incompleto.

A aquisição das propriedades — que possuem área média de 10 ha — deu-se, na maioria das vezes, por herança ou doação por parte de algum parente próximo, sendo que apenas dois dos agricultores adquiriram suas propriedades por meio de compra.

A atividade agrícola é a principal fonte de renda da maioria das famílias, porém metade dos agricultores entrevistados — chefes das famílias — possui outra fonte de renda complementar às atividades agropecuárias e extrativistas. Quase todos os agricultores já trabalharam em municípios vizinhos, principalmente antes de se casarem. Dois dos oito agricultores ainda vão trabalhar em outras cidades, bem como os filhos adultos dos produtores mais antigos, em firmas de reflorestamento ou no plantio e colheita de cana e café, em cidades do sul do Estado de Minas Gerais. Esses agricultores são dependentes do rendimento dessas atividades para garantir o sustento das famílias ou para complementar a renda dos pais. Um dos agricultores trabalha nas propriedades vizinhas, ajudando amigos nas atividades agrícolas e outro deles trabalha na construção civil na própria comunidade.

Entre as mulheres, uma das esposas de um agricultor possui emprego fixo, sendo funcionária da Prefeitura Municipal; outra é aposentada, mas complementa a renda com o artesanato e outra comercializa óleo de rufão (capicuru, bacupari ou saputá) (*Peritassa campestris*), espécie arbustiva do Cerrado brasileiro, cujo óleo extraído das sementes, na medicina popular, é utilizado como antiinflamatório (MOREIRA et al., 2005). Essas mulheres contribuem efetivamente para a renda familiar, além de ajudarem nas atividades agrícolas.

## **As atividades produtivas, localização dentro das propriedades e destino**

### ***Os subsistemas agrícolas***

A atividade agrícola predomina em todas as propriedades visitadas. Entre as culturas anuais, semiperenes e perenes, o milho e o feijão são plantados por todos os produtores entrevistados (Tabela 1). Sete deles plantam mandioca e seis plantam arroz. Guandu, café e cana são cultivados por cinco dos oito produtores (Fig. 3).

**Tabela 1.** Culturas anuais, semiperenes e perenes plantadas na Comunidade Água Boa 2 e porcentagem de propriedades visitadas onde são cultivadas ou encontradas.

Espécies anuais, semiperenes e perenes		
milho (100 %)	mandioca (87,5 %)	algodão (12,5 %)
arroz (75 %)	feijão (100 %)	café (62,5 %)
	guandu (andu) (62,5 %)	urucum (37,5 %)
	capins (25 %)	palma (12,5 %)
		cana de açúcar (62,5 %)



**Fig. 3.** Lavouras de milho, feijão, mandioca, guandu, cana e arroz nas propriedades da Comunidade Água Boa 2. Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

As variedades ou tipos de milho plantadas são o 'Hibra', denominação local dada a um milho cultivado por cerca de 30 anos, que, segundo os produtores, "cresce muito, é tardão e produz bem no ano que chove", possui um grão maior e menos sabugo, além do 'Cunha' — que parece ser outra denominação dada ao 'Hibra' —, do 'Vermelhinho', do milho 'Comum' e do 'Pequeno', que é mais precoce.

Entre os feijões, são cultivados o guandu (anão e alto); as variedades de feijão comum: 'Carioca', 'Roxinho', 'Sessena Dias' (branco), 'Vagem Roxa' (branco), 'Rosinha'; as variedades locais: 'Rama Toca' e 'Cipó Toco'; o feijão 'Gorutuba' ou 'Catador'; o feijão de corda e a fava. Os tipos de arroz plantados são os "de sequeiro" e o de "brejo ou de maio". 'Barrinha', 'Landim de Ouro' (mandioca brava) e 'Castelinha' são as qualidades de mandioca encontradas nas roças dos produtores entrevistados.

Os tipos de café plantados são o 'Caturrinha' e outro de porte mais alto, o 'Café Grande'. Entre as variedades de cana, são plantadas 'Jave', 'Usina', 'Fista', 'Uva', 'Preta', 'Argentina', 'Branca' e 'Caninha do Reino', destinadas à produção de garapa e rapadura.

As fruteiras (Fig. 4) estão disseminadas em todas as propriedades visitadas, e as espécies encontradas são listadas na Tabela 2. A banana, a amora e o mamão são encontrados na maioria dos quintais ou roças visitadas. O figo, a jaca e o jamelão só são plantados por um produtor. A bananeira é a fruta para a qual observou-se uma maior diversificação entre os tipos plantados. São cultivados 'Caturra', 'Prata', 'Dedo de Moça' ou 'Ouro', 'Marmelo', 'da Índia', 'Maçã', 'Naniconá' ou 'Caturrona', 'Naniquinha' e 'São Tomé', sendo que um dos agricultores possui todos esses tipos em sua área.

Várias hortaliças são encontradas nas hortas e quintais das propriedades (Tabela 2, Fig. 5), sendo que alface, cenoura, tomate, couve, abóboras e quiabo são as mais plantadas. A essas se seguem o maxixe e os condimentos alho e coentro. Ervas medicinais também são encontradas nas propriedades, representando uma alternativa importante num local onde a assistência médica constitui um dos fatores limitantes ao bem-estar da população.



**Fig. 4.** Café em meio a fruteiras, plantio de café com abacaxi, frutas cítricas, mamão e uva em quintais de diferentes agricultores da Comunidade Água Boa 2.

Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

**Tabela 2.** Espécies frutíferas, hortaliças, condimentos e ervas medicinais cultivadas nas propriedades visitadas na Comunidade Água Boa 2 e porcentagem de propriedades visitadas onde são plantadas ou encontradas.

Frutas				
abacaxi (25 %)	araticum (12,5 %)	figo (12,5 %)	laranja (62,5 %)	mamão (25 %)
abacate (37,5 %)	banana (75 %)	goiaba (37,5 %)	maçã (37,5 %)	pinha (25 %)
amora (62,5 %)	caju (25 %)	jaca (12,5 %)	manga (50 %)	limões (50 %)
ameixa (25 %)	cagaita (12,5 %)	jamelão (12,5 %)	maracujá (25 %)	romã (25 %)
acerola (12,5 %)	coco (37,5 %)	jambo (25 %)	tangerinas (75 %)	uva (50 %)
Hortaliças, condimentos e ervas medicinais				
alface (50 %)	beldroega (12,5 %)	cebola (12,5 %)	quiabo (50 %)	hortelã (12,5 %)
alho (37,5 %)	beterraba (62,5 %)	coentro (37,5 %)	tomate (37,5 %)	pimenta (12,5 %)
abóbora (62,5 %)	cebolinha (25 %)	couve (50 %)	repolho (12,5 %)	poejo (12,5 %)
batata doce (12,5 %)	cenoura (62,5 %)	maxixe (37,5 %)	artemísia (12,5 %)	salsa (12,5 %)



**Fig. 5.** Cultivo de plantas medicinais e temperos, canteiros preparados para o plantio e horta em propriedades da Comunidade Água Boa 2.  
Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

### ***As criações animais***

Apenas um dos produtores entrevistados não cria nenhum tipo de animal. Todos os demais criam galinhas para o consumo doméstico de ovos e carne, com a comercialização do excedente. Três produtores possuem gado leiteiro; dois criam porcos e dois possuem bois para tração animal (Fig. 6). Um deles possui, além das galinhas e das vacas leiteiras, um “burro de carroça”, utilizado no transporte das verduras para a feira.





Fig. 6. Curral, porcos, galinhas, codornas e porquinhos-da-índia em diferentes propriedades da Comunidade Água Boa 2. Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

### ***Localização espacial das atividades agropecuárias dentro da propriedade***

A distribuição dos subsistemas de produção dentro da propriedade nas áreas visitadas segue as características geralmente observadas para pequenas unidades familiares de produção, conforme Lima e Sidersky (2000); ou seja, roças ou roçados são destinados a culturas anuais, perenes e (ou) semiperenes e quintais para hortas e criação de pequenos animais.

Nas propriedades visitadas, as roças se destinam a culturas como a mandioca, o milho, o feijão, incluindo o guandu, o arroz, a cana e mesmo o café. Existem algumas árvores que são preservadas. Os roçados podem deixar de ser cultivados por qualquer motivo, transformando-se em área de pousio ou que sirva de pasto para os animais.

Os quintais são espaços em torno das casas onde se localizam as hortas, as plantas medicinais e as criações de pequenos animais, principalmente as aves. Neles podem ter algumas plantas nativas, sobretudo as que produzem frutas ou possuem valor medicinal, e árvores de maior porte com finalidade de sombreamento e valor estético. Nas propriedades visitadas, os quintais se destinam exatamente a isto: flores, algumas espécies arbóreas ou arbustivas nativas, fruteiras e hortas. Em duas delas, plantam-se também alguns pés de café. Não se observaram, nas propriedades visitadas, áreas de cercados destinadas ao pastoreio de animais domésticos. Os agricultores que criam galinhas, o fazem deixando-as soltas ou em pequenos galinheiros nos quintais das casas.

Nessas propriedades da Comunidade Água Boa 2, confirma-se a observação de diferentes autores, como a de Freire et al. (2005), de que os arredores das casas são espaços múltiplos e importantes, constituindo laboratórios para os agricultores familiares. Várias atividades são conduzidas nesses espaços, principalmente pelas mulheres.

Nas propriedades visitadas, não se observou área específica para pomares. Em apenas uma das propriedades, havia uma parcela específica no quintal para laranjas. De maneira geral, as árvores frutíferas são mantidas dispersas pela propriedade, ocupando, nesses casos, pequenas áreas nos roçados, pastos e, principalmente, nos quintais.

Cinco dos agricultores entrevistados possuem criação de gado em áreas de forragem de pastejo, denominadas localmente como “mangas”. Elas incluem as áreas de pousio — cobertas com vegetação natural secundária e espécies herbáceas de pequeno porte — e áreas de pastagem cultivada com braquiária e andropógon.

Quatro das propriedades visitadas possuem áreas de vegetação natural remanescentes. Além de estarem situadas em áreas mais difíceis de exploração pelas atividades agropecuárias, os agricultores possuem noções da importância de sua preservação e regeneração, e pouco as utilizam como fonte de lenha e madeira. Os produtores as usam para as eventuais coletas de frutos nativos e um deles solta o gado nessas áreas.

### ***Extrativismo, artesanato e culinária***

A atividade extrativista se resume à coleta para consumo próprio; comercialização na feira semanal, realizada aos sábados, em Rio Pardo de Minas (Fig. 7); ou para a Cooperativa Grande Sertão.



**Fig. 7.** Vasilhas de barro, candombá e pequi comercializados na feira livre de Rio Pardo de Minas; bolo confeitado feito por uma das agricultoras; chapa para o preparo da goma da mandioca; e estrutura onde é colocado o tacho para fazer a rapadura.

Fotos: Isabela Lustz, janeiro de 2007 e Marina Vilela, março de 2007.

As principais espécies coletadas são pequi (*Caryocar brasiliense*), mangaba (*Hancornia speciosa*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), araticum (*Annona crassiflora*) e rufão (*Peritassa campestris*). Do pequi e do rufão, são extraídos os óleos, que, assim como as frutas in natura, também são comercializados; mangaba, araticum e cagaita são consumidos somente in natura. Uma das agricultoras entrevistadas extrai óleos das mais diversas sementes, e, com a venda de óleo do rufão, tem uma fonte de renda importante. Uma das famílias realiza a coleta de candombá, que serve para acender os fogões a lenha, e de pindoba, que serve para fazer vassouras. Esses dois produtos são comercializados também.

Os principais fatores limitantes à coleta desses frutos são a distância e a dificuldade de acesso às áreas de ocorrência e, conseqüentemente, o tempo gasto, aliado ao fato de a maioria das propriedades não possuir matas nativas em seus limites ou nas proximidades.

Entre o artesanato feito na comunidade está a confecção de chapéus, esteiras e balaios de palha de licuri, vasilhas e filtros de barro. Cestos de cipó candim são confeccionados por um dos agricultores, sendo o único exemplo de dedicação, mesmo que esporádica, de um homem, entre os entrevistados, a alguma atividade artesanal. Pintura em tecido, bordados, costura, tricô e crochê constituem outros produtos do artesanato feitos por senhoras e moças da comunidade, por vezes também destinados à comercialização.

O biscoito de goma ou polvilho, os bolos confeitados e a rapadura estão entre os produtos da culinária local. Eles são destinados não somente à alimentação da família, mas também à comercialização na feira.

## **Aspectos de Manejo do Solo e dos Cultivos**

### **Caracterização física e química dos solos das propriedades**

Foram coletadas amostras de solos (LEMOS; SANTOS, 1982), com a participação dos agricultores, em diferentes pontos das propriedades,

em função dos subsistemas existentes, dos cultivos, do tamanho da área e do relevo, para a realização de análises químicas e físicas (CLAESSEN, 1997). Os resultados individuais foram apresentados, discutidos e entregues aos agricultores, e encontram-se nos anexos.

### a) Análise textural ou granulométrica

As amostras foram agrupadas em classes texturais, conforme definido em Lemos e Santos (1982), que é o critério adotado no Estado de Minas Gerais (RIBEIRO et al., 1999). A distribuição dessas amostras analisadas se deu conforme mostrado na Fig. 8. Na maioria das propriedades, em mais de 60 % das áreas amostradas, predominam solos arenosos (Fig. 8 e 9) com teores de areia que variaram de 64 % a 88 %. Seguem-se os solos de textura média, que perfazem aproximadamente 32 % das áreas.

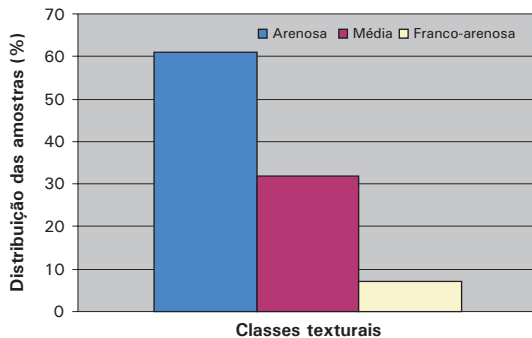


Fig. 8. Distribuição das amostras de solo dentro das classes de grupamentos texturais.



Fig. 9. Aspecto arenoso dos solos da Comunidade Água Boa 2 em áreas de produtores distintos. Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

## b) Análises químicas

### *Acidez – pH, Al trocável e acidez potencial*

O pH é uma representação da acidez do solo que mede a fração ou parte do hidrogênio do solo que está dissociado na forma de  $H^+$ , fração esta denominada acidez ativa (QUAGGIO; RAIJ, 2001). Existem classes de reação nas quais os solos são inseridos em função das medidas em água, e, para as condições do Estado de Minas Gerais, a interpretação dos valores, segundo a classificação agrônômica, dá-se entre valores muito baixo ( $pH < 4,5$ ); baixo (4,5 a 5,4); bom (5,5 a 6,0); alto (6,1 a 7,0) e muito alto ( $pH > 7,0$ ). A faixa adequada é a compreendida pelos valores classificados como “bom” e a inadequada pelos valores das classes “muito baixo”, “baixo”, “alto” e “muito alto” (ALVAREZ V. et al., 1999).

Considerando essas classes, 45 % das áreas amostradas nas propriedades da Comunidade Água Boa 2 possuem valores adequados de pH, enquanto 39 % e 14 % das amostras apresentaram valores considerados altos e baixos, respectivamente. Em apenas 2 % das áreas amostradas, o pH é muito alto (Fig. 10).

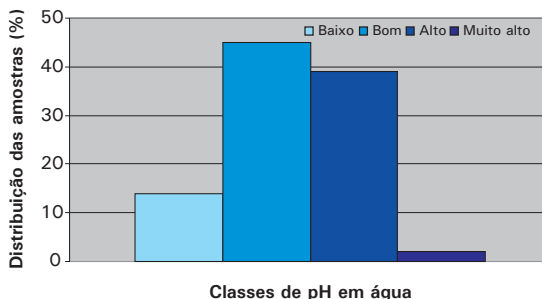


Fig. 10. Distribuição das amostras de solo dentro das classes de pH em  $H_2O$ .

O alumínio trocável (Al) e a acidez potencial ( $H + Al$ ) também são representações da acidez. O Al trocável representa o íon  $Al^{3+}$  que está ligado à fase sólida do solo pela força eletrostática, podendo, portanto, ser deslocado por outro cátion e ser um dos constituintes da acidez

potencial. Daí a denominação acidez trocável (QUAGGIO, 1986). A acidez potencial é constituída pela parte não dissociada do hidrogênio do solo junto com o alumínio ( $H + Al$ ).

O solo será tanto mais ácido quanto menor for a parte da capacidade e troca catiônica (CTC) que for ocupada com cátions básicos, tais como Ca, Mg, K e Na. Logo a acidificação do solo consiste da remoção desses cátions do complexo de troca, substituindo-os por Al trocável e H não dissociado (RAIJ, 1991).

Nos solos das propriedades agrícolas da Comunidade Água Boa 2, mais de 70 % das áreas amostradas apresentaram níveis considerados muito baixos de Al trocável, entre elas, áreas sem teor algum do elemento, bem como níveis baixos de acidez potencial (Fig. 11).

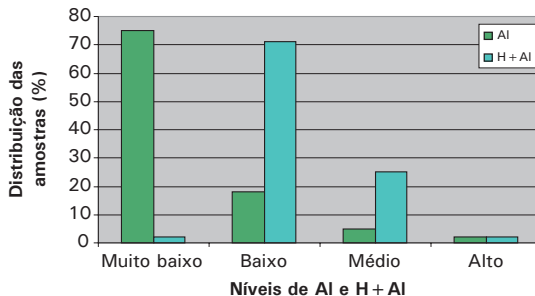


Fig. 11. Distribuição das amostras de solo dentro das classes de alumínio trocável (Al) e acidez potencial ( $H + Al$ ).

### Capacidade de troca catiônica (CTC) e saturação por bases (V%)

A CTC é definida como a quantidade de cátions que o solo é capaz de reter ou adsorver por unidade de peso ou volume (RAIJ, 1991).

Representa o total de bases do complexo, uma vez que a sua determinação é dada pela soma de bases trocáveis somada à acidez potencial (PRADO, 1991). A importância prática da CTC para a agricultura e para a fertilidade dos solos é que, devido a ela, os solos retêm cátions como Ca, Mg e K e outros em menores quantidades,

evitando que sejam perdidos pelas águas de drenagem, ao mesmo tempo que os mantêm em condições de disponibilidade para os vegetais (RAIJ, 1991).

Já a saturação por bases (V) é o índice que descreve a parte da CTC que está ocupada pelas bases trocáveis e, expressa em “%”, representa a participação das bases trocáveis em relação ao total de cátions do complexo (RAIJ, 1991). A interpretação desse índice é muito importante porque, conforme o seu valor, o solo é considerado como eutrófico ( $V > 50\%$ ) ou distrófico ( $V < 50\%$ ). Os solos eutróficos possuem elevada saturação por bases e são considerados férteis, de maneira geral; enquanto os distróficos, de baixa saturação por bases, são considerados pouco férteis (PRADO, 1991).

Para a interpretação das análises de CTC e V%, foram utilizadas as classes gerais estabelecidas para os solos de Minas Gerais (ALVAREZ V. et al., 1999). A maioria das amostras (61 %) apresentou valores de CTC que as enquadraram nos níveis médios para esse atributo e valores de V predominantemente médios (V entre 40,1 % e 60 %) ou bons (V entre 60,1 % e 80 %), ou seja, a maioria das áreas amostradas possui solos eutróficos (Fig. 12).

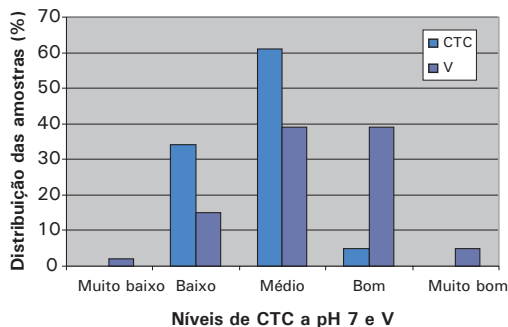


Fig. 12. Distribuição das amostras de solo dentro dos níveis de capacidade troca catiônica (CTC) e saturação por bases (V).



### *Fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg)*

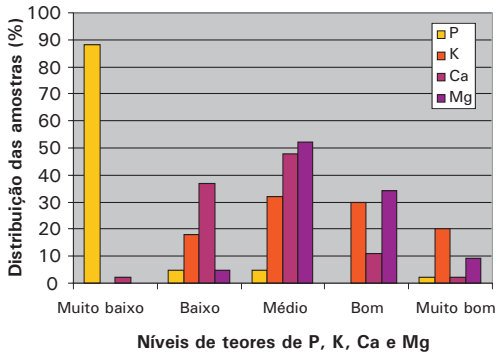
O P é um dos macronutrientes exigidos em menores quantidades pelas plantas. Entretanto, trata-se do nutriente mais usado em adubação no Brasil, pois há carência generalizada de P nos solos brasileiros, e esse elemento tem forte interação com o solo (RAIJ, 1991).

O K é o segundo macronutriente em teor contido nas plantas, sendo, depois do P, o nutriente mais consumido como fertilizante pela agricultura brasileira. A adubação potássica pode ser prevista com boa segurança pela análise do solo, sendo que esse elemento não fica tão retido no solo como o P, principalmente se a capacidade de troca catiônica (CTC) for baixa (RAIJ, 1991).

Para a interpretação das análises de P, K, Ca e Mg, foram utilizadas as classes gerais de fertilidade estabelecidas para Minas Gerais apresentadas em Alvarez V. et al. (1999), de onde se conclui que a deficiência de P é o principal problema de fertilidade apresentado pelos solos das áreas amostradas na Comunidade Água Boa 2. Níveis muito baixos desse nutriente ( $\leq 10\text{mg/dm}^3$ ) foram encontrados em 88 das áreas amostradas (Fig. 13).

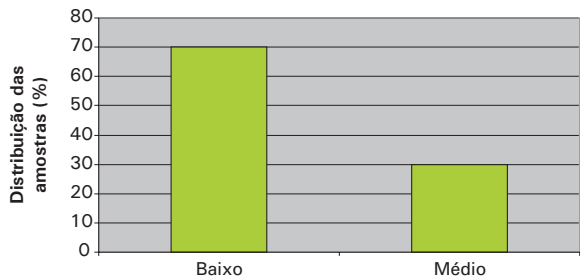
Os teores de K das amostras, por sua vez, concentraram-se em níveis tidos como médios e bons (Fig. 13). Possivelmente, os adubos orgânicos usados nessas áreas estejam suprindo o K nesses níveis.

Os teores de Ca da maioria das áreas encontram-se entre as classificações de “baixo” (37 % das amostras) e “médio” (48 % das amostras) (Fig. 14). Já os teores de Mg, um pouco mais adequados, concentraram-se entre níveis “médio” (52 % das amostras) e bons (34 % das amostras). Há necessidade, pois, de correção para ajuste desses valores e dos problemas de acidez observados.



**Fig. 13.** Distribuição das amostras de solo dentro dos níveis de teores de P, K, Ca e Mg.

**Fig. 14.** Distribuição das amostras de solo dentro dos níveis de matéria orgânica.



### *Matéria orgânica*

A matéria orgânica incorpora ao solo dois elementos essenciais: carbono (C) e nitrogênio (N). O último é o nutriente mais importante do ponto de vista quantitativo, e somente esse fato já seria suficiente para justificar a importância da matéria orgânica como fonte de N. Fósforo e enxofre são dois outros nutrientes encontrados em proporções significativas na matéria orgânica do solo (RAIJ, 1991).

A matéria orgânica do solo, principalmente a fração denominada matéria orgânica humificada ou húmus, é responsável pelos efeitos diretos sobre as propriedades dos solos. Esses se expressam nas propriedades físicas dos solos, agindo diretamente na redução da densidade aparente, melhorando a agregação, a aeração e a drenagem, aumentando a capacidade de retenção de água e melhorando a consistência. Nas propriedades químicas, além de atuar como

fornecedor de nutrientes para as plantas, é também responsável, em grande parte, pelo poder tampão dos solos, pela sua capacidade de troca de cátions e pela superfície específica (ALMEIDA et al., 1988).

Pelas classes de interpretação de fertilidade do solo para a matéria orgânica (ALVAREZ V. et al., 1999), verifica-se que esse atributo é, depois da deficiência de P, a característica mais limitante dos solos das áreas amostradas na Comunidade Água Boa 2, particularmente importante para o fornecimento de nutrientes e para a construção da estrutura dos solos, predominantemente arenosos (Fig. 8).

Setenta por cento das áreas amostradas apresentaram teor de matéria orgânica considerado baixo, entre 0,71 dag/kg e 2,0 dag/kg e, nos 30 % restantes, o teor é tido como médio (entre 2,1 dag/kg e 4,0 dag/kg) por Alvarez V. et al. (1999). Nenhuma amostra atingiu valores considerados “bons” ou “muito bons” (Fig. 14).

Intervenções no sentido de aumentar a matéria orgânica dos solos da comunidade devem ser priorizadas e discutidas com os agricultores, como as práticas de adubação com compostos e esterco, de modo a potencializar o uso de recursos locais na restauração da fertilidade desses solos. Plantas de cobertura — que são espécies vegetais da família das leguminosas ou não, utilizadas em cultivo exclusivo ou consorciado, com a finalidade de cobrir e proteger o solo, incluídas em rotações, consórcios e usadas para a proteção de áreas em pousio — são particularmente importantes, dadas as condições climáticas locais.

### ***Preparo do solo para o plantio***

O preparo das áreas para o plantio é feito, na maioria das vezes, por implementos acionados por tração animal como o arado e o cepo (Fig. 15), ou de forma manual, utilizando enxadas e enxadões. O “cepo”, instrumento de madeira, atua como um escarificador, quando usado do lado dentado, e, como grade niveladora, quando passado do lado liso.



Fig. 15. Cepo e arado utilizados para o preparo do solo.

Fotos: Marina Vilela, novembro de 2006 e março de 2007.

### ***Pousio e época de plantio***

A pouca disponibilidade de terra dificulta o pousio das áreas degradadas, contudo, sempre que é possível, a maioria dos agricultores reserva pequenas áreas ou mesmo parcelas dentro das áreas para o “descanso”. Apenas um agricultor não faz pousio em sua propriedade. Entre os que fazem, alguns deixam a terra coberta com as palhadas e outros com vegetação natural.

As fases da lua são seguidas pela maior parte dos agricultores para o plantio de suas roças e hortas, e eles afirmam a relação existente entre os tipos de plantas, a produção, o ataque de pragas e a época de plantio, seguindo o calendário lunar. Um deles conta que “obedece as *quadras* da lua para plantar e que, quando planta depois da lua cheia, não dá raiz ou cabeça. Se plantar cenoura e alho na lua nova, a raiz não sai direito, alface e quiabo têm que ser plantados na lua nova e abóbora tem que ser depois da cheia”. Afirmam que “o problema não é a hora de colher, é na época de plantar.”

### ***Manejo dos resíduos e contenção de erosão***

Os restos das lavouras ou “ciscos” são utilizados em algumas propriedades como alternativas de melhoria e conservação dos solos. Apenas dois dos agricultores entrevistados admitem queimar os restos culturais para o preparo das áreas de plantio, sendo que um deles o faz eventualmente e em pequenas áreas (Fig.16).



**Fig. 16.** Área onde o cisco é queimado, enleiramento do cisco nas entrelinhas em função da declividade e ou depósito do cisco nos pés de café. Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

No cultivo das hortaliças, o manejo do cisco é a própria cobertura morta; nas anuais, os resíduos são enleirados e constituem barreiras à perda de solo em terrenos com algum declive. Um dos agricultores relatou diferentes formas de manejar o cisco em função do local em sua propriedade e das culturas plantadas. Essas experiências são transcritas e ilustradas (Fig. 17) a seguir:

- *Sobre o manejo dos ciscos no quintal:* “o bagaço da cana, folha de café, palha de guandu e feijão são curtidos e espalhados no café, que é plantado numa parte do quintal, ao lado da casa. Depois, recolhe o “fino” deste resíduo decomposto parcialmente e leva para os canteiros da horta. A parte “grossa” é espalhada em outras áreas que vão sendo abertas. Esse manejo dos resíduos é feito somente na área do quintal em razão da quantidade disponível e da distância dos demais plantios”.
- *Sobre o manejo dos resíduos do andu na lavoura de feijão:* “enleira os restos do guandu, deixa decompor e espalha com a enxada e o rastelo depois que colhe o feijão”.
- *Sobre o manejo do cisco na área que vai plantar a cenoura (ao lado da cana) e do feijão de baixo:* “corta o mato (cisco) e mistura com o esterco curtido e a “munha” de carvão. Após a decomposição, separa o cisco com o rastelo, levanta os canteiros e planta a cenoura. O resto do cisco fica enleirado esperando a cenoura sair, então espalha de novo. Assim é feito sucessivamente, enleirando na parte mais alta porque o chão é desnivelado e o “aço” (a força, os nutrientes) vai escorrendo pelos canteiros”.



**Fig. 17.** Banana e feijão; abacaxi em mamona. Plantio consorciado de milho e feijão em diferentes combinações: 3 linhas de feijão para 1 de milho e 7 linhas de feijão para 1 de milho. Fotos: Marina Vilela, março de 2007.

Outro agricultor afirma que as culturas respondem de forma diferente à adubação com o cisco: “laranjas e café não podem ser adubadas com o cisco, preferem ficar no limpo”, já a banana “aceita bem o cisco”.

Num exemplo bem sucedido de prática de recuperação de áreas degradadas, um agricultor apresentou seu sucesso na utilização de *bananeira na contenção das encostas e recuperação das áreas erodidas*: ele usa a banana caturra, plantada mais ou menos em faixas no sentido perpendicular ao escoamento das águas. Na área mais “esburacada”, o plantio é feito nas covas. Dessa forma, ele diz que foi “cercando a água com a banana”. Escolheu a bananeira porque “a raiz se espalha e evita a quebra, vai filtrando”. Ele não pretende tirar a bananeira dessa área porque senão “a terra vai quebrar novamente”. Atualmente esse produtor está plantando café junto com a bananeira e “acha que vai dar certo”.

### ***Rotações e consórcios***

Foram relatadas várias experiências com rotações e consórcios (Fig. 17), umas bem sucedidas e outras nem tanto. Tendo em vista a divergência de observações, esses são temas que merecem ser explorados nos sistemas de produção da comunidade.

Uma delas descreve o plantio de milho, em um ano, nas entrelinhas do guandu, este mais espaçado. Nos anos seguintes, o guandu é plantado solteiro. Após sua colheita, as plantas são cortadas e deixadas no solo, sem queima dos resíduos. No terceiro ano, o milho é plantado nas linhas originais do guandu ou na sua soca. Outra rotação utilizada é o plantio de feijão e milho em área que, no ano anterior, foi destinada ao cultivo da mandioca; milho em sucessão ao guandu e guandu em sucessão aos feijões Gorutuba e Catador também são práticas utilizadas.

A função do guandu na recuperação da fertilidade das terras é observada pelos agricultores que o cultivam, sendo grande o interesse em plantas de cobertura que possam ser utilizadas como adubos verdes.

Os consórcios também constituem objetos de estudos que devem ser priorizados na Comunidade Água Boa 2, visto que apenas um produtor

não utiliza esse sistema (e também não faz rotações). Vários relatos divergentes foram feitos, portanto, experimentações acerca de espécies a serem consorciadas, espaçamentos e épocas de plantio devem ser realizadas. Entre esses relatos, há o sucesso de um consórcio de feijão com milho, desde que plantadas três ruas de feijão para uma de milho; outro que informa sobre a viabilidade do consórcio de feijão e milho apenas se o feijão for plantado dias antes do milho. Outras experiências dão conta que o consórcio de guandu com mandioca não dá certo, mas que o milho com guandu é excelente.

### **Nível tecnológico da produção agropecuária – uso de equipamentos, fertilizantes e corretivos, defensivos e sementes**

O nível tecnológico da produção no tocante à posse e uso de equipamentos para preparo de solo, plantio e adubação, ao uso de fertilizantes, corretivos, defensivos químicos ou naturais e sementes melhoradas ou adaptadas às condições locais é baixo.

Os equipamentos existentes nas propriedades são os básicos para o preparo e cultivo das terras: enxada, enxada, arado de tração animal, arado de tração mecânica (o trator utilizado pertence à associação), plantadeira manual, “tombador”, “meia tomba”, “cepo”, machado e foice. Um produtor possui um desintegrador para o preparo de ração para os animais e uma bomba para pulverização de defensivos naturais. Há pouco tempo, conseguiram, via recursos de projeto, um rolo-faca para uso coletivo que deverá ser usado nos próximos plantios (Fig. 18).



**Fig. 18.** Rolo-faca de uso coletivo para o preparo do solo.

Foto: Marina Vilela, novembro de 2006.



O uso de fertilizantes químicos e calcários é bastante restrito entre os produtores. Apenas um dos oito agricultores entrevistados utiliza sistematicamente o calcário na horta a cada duas colheitas; outro aplica esporadicamente. Dois produtores afirmaram ter adubado algumas das culturas plantadas recentemente, mas não souberam precisar qual a formulação empregada. Outro não usa nenhum tipo de fertilizante químico ou orgânico. Nesta propriedade, a adubação das culturas é baseada na reciclagem e aproveitamento dos resíduos (palhas e podas). Quando realizadas, a adubação e a correção dos solos se dão de forma aleatória, tanto em quantidade como em destino, observando-se uma tendência de priorizar a horta, seguida dos “mantimentos” (arroz, feijão, milho), visto que os produtores nunca receberam quaisquer orientações técnicas baseadas em resultados de análise de solos. A pouca disponibilidade de recursos financeiros parece ser o fator determinante da não utilização de adubos sintéticos, muito mais que a intenção de produzir segundo orientação orgânica ou agroecológica.

Metade dos produtores entrevistados usa somente fontes orgânicas para adubação de suas culturas, como esterco de gado e galinha, curtidos apenas ou compostados com palhas e resíduos diversos, condicionados à disponibilidade na propriedade. Dois desses produtores fazem composto, além do biofertilizante Supermagro. Novamente observa-se, entre os produtores que só utilizam adubos orgânicos, a priorização na aplicação dos mesmos nas hortas. Cinzas e carvão também são utilizados pela maioria dos agricultores.

A limitação ao uso de esterco e outras fontes de adubos orgânicos, por parte de todos os produtores, parece ser decorrente da indisponibilidade dessas fontes nos locais em quantidades suficientes para sua utilização, gerando custos adicionais relacionados à aquisição e transporte desses adubos.

Não há relatos do uso de defensivos químicos. Três produtores usam preparados naturais, de origem caseira, feitos com ingredientes

diversos (arruda com pimenta e alho, água de cipó timbó, fumo com sabão e querosene e leite diluído em água). Os demais agricultores não utilizam qualquer defensivo. O preparo e indicações de uso desses defensivos naturais seguem, por vezes, a orientação do Centro de Agricultura Alternativa (CAA), e os problemas de ocorrência de pragas são pulgões e lagartas nas hortas.

Sobre as sementes das culturas anuais, principalmente as de milho e feijão, a maioria dos produtores as guarda de um ano para outro, armazenadas em garrafas do tipo “pet” ou de vidro, e, eventualmente, nos próprios sacos. Dois dos agricultores entrevistados relataram a produção de sementes de hortaliças como a cenoura, mas enfatizaram a dificuldade dessa prática. Assim, as sementes da maioria das espécies de hortaliças são adquiridas no comércio.

### **Participação da família e distribuição das tarefas**

Entre as famílias entrevistadas, não acontece, de forma sistemática, a divisão de mão-de-obra e de obrigações para a realização das atividades agropecuárias. Na maioria das vezes, pais, mães e filhos fazem de tudo, executando as mesmas atividades ao mesmo tempo ou não (Fig. 19). Não houve relato, entre os entrevistados, de contratação de mão-de-obra externa à propriedade. Em uma das propriedades, a esposa, além de ajudar na roça, cuidar dos afazeres domésticos, culinária e artesanato, possui uma parcela cultivada com hortaliças inteiramente sob sua responsabilidade. Nessa parcela, a escolha das espécies e variedades é feita por ela.

Já as atividades domésticas são restritas às mulheres, que também ajudam nos cuidados com a roça, sendo, por vezes, responsáveis por alguma atividade específica. Essa observação está de acordo com o relato de Cordeiro (1994), que afirma existirem tarefas que são exclusivas das mulheres ou dos homens, outras ambos executam, bem como há espaços físicos dentro da unidade de produção com diferentes responsabilidades de gestão.

A divisão de tarefas e obrigações nas famílias dos agricultores entrevistados na Comunidade Água Boa 2, bem como as atividades executadas, são sumarizadas na Tabela 3, em uma adaptação do exercício proposto por Cordeiro (1994), denominado *Loteria do Trabalho na Roça*. Segundo essa autora, a questão de gênero, ou seja, a participação das mulheres e as respectivas atividades às quais elas se dedicam, é fundamental para o planejamento de ações que busquem a participação das mulheres.



Fig. 19. Agricultora confeccionando chapéu com palha de licuri (foto de Marina Vilela, março de 2007); coleta, retirada da casca e preparo do óleo do pequi.

Fotos: Isabela Lustz.

**Tabela 3.** Atividades executadas e divisão das tarefas e obrigações entre gêneros nas famílias entrevistadas da comunidade Água Boa 2.

Atividades	Mulheres	Homens
Cozinhar	X	
Lavar a roupa	X	
Limpar a casa	X	
Arar a terra		X
Semear roças	X	X
Capinar roças	X	X
Colheita das roças	X	X
Cuidar das criações	X	X
Tirar leite	X	
Comercializar	X	X
Cuidar da horta	X	X
Cuidar dos filhos	X	
Plantar miudezas	X	X
Fazer queijo, doces	X	
Costurar	X	
Fazer pães, biscoitos, farinhas ou outras iguarias	X	
Artesanato	X	X
Extrativismo	X	X

### Acesso a fontes de crédito e assistência técnica

Com relação às fontes de crédito, observa-se uma certa resistência dos produtores em acessá-las, embora afirmem que têm necessidade. A maioria dos agricultores é bastante temerosa em endividar-se. Entre os entrevistados, cinco agricultores obtiveram financiamentos do Programa Nacional do Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Sobre a assistência técnica, todos os produtores afirmaram que é bastante deficiente e vários deles nunca tiveram contato com qualquer técnico de órgãos oficiais. Citam, como principais agentes da eventual assistência, a organização não governamental Centro de Agricultura Alternativa (CAA-NM) de Montes Claros e a Embrapa Cerrados, por meio dos projetos liderados pelo pesquisador João Roberto Correia. Há pouco mais de um ano, foi proposto, pela Emater local, um projeto

sobre hortaliças orgânicas, com possibilidade de aquisição direta pela prefeitura para abastecimento de escolas e hospitais. Essa proposta foi considerada interessante, uma vez que a questão da comercialização e transporte dos produtos são fatores limitantes à produção na Comunidade Água Boa 2.

## **Formas de organização da comunidade**

A comunidade possui uma Associação de Produtores, que, apesar de ser antiga, sofreu uma renovação e está funcionando mais efetivamente há aproximadamente 6 anos. São feitas reuniões mensais e calcula-se que a frequência média é de 10 % dos produtores da Comunidade de Água Boa 2, atingindo um máximo de 50 %, eventualmente.

Entre os agricultores entrevistados, seis são associados e destacam a importância da associação na divulgação de informações e oportunidades, como empréstimos, e na promoção de certa união da comunidade.

O Sindicato dos Trabalhadores e Assalariados Rurais de Rio Pardo de Minas tem uma atuação efetiva na comunidade, sendo parceiros em diversas atividades do CAA e da Embrapa. Todos os agricultores entrevistados fazem parte do sindicato e reconhecem sua importância como agentes de assistência técnica e de saúde, na informação sobre os direitos dos trabalhadores e também na divulgação de oportunidades diversas, como financiamentos e projetos.

## **Percepções, expectativas e necessidades – temas para capacitação e pesquisa e demandas para projetos de infra-estrutura**

Durante as entrevistas, num espaço destinado a observações de qualquer natureza, os agricultores entrevistados externaram, além dos aspectos favoráveis e problemas da comunidade (Tabela 4), as suas aptidões e necessidades (Tabela 5), determinantes, inclusive, da expansão das atividades agrícolas. Estas constituem demandas reais para cursos de capacitação e atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como para projetos de infra-estrutura.

**Tabela 4.** Aspectos favoráveis e problemas observados pelas famílias entrevistadas da comunidade Água Boa 2.

Aspectos favoráveis	Problemas
Religiosidade	Ausência de assistência médica
Amizade	Ausência de assistência odontológica
Solidariedade e união	Precariedade das estradas
Redução de problemas com vícios	Ausência de transporte coletivo
Festas e tradições	Escola
Associação dos produtores	Ausência de um posto telefônico
Tranqüilidade, pouca violência	Transporte dos produtos para a feira
Proximidade das famílias	Comercialização dos produtos
Posse da terra	Falta de oportunidade para os jovens
Energia elétrica	Falta de políticas públicas

**Tabela 5.** Algumas necessidades de capacitação e experimentação apontadas durante as entrevistas comunidade Água Boa 2.

- Consórcios e rotações
- Adaptação de cultivares: milho, arroz, feijão, mandioca
- Multiplicação de sementes
- Métodos alternativos de controle de pragas e doenças
- Plantas de cobertura e adubação verde
- Compostagem
- Outras culturas: amendoim
- Armazenamento de sementes
- Apicultura
- Cursos de culinária e processamento de frutas
- Artesanato
- Recuperação das matas ciliares
- Recuperação de encostas
- Uso e conservação de recursos hídricos

Com relação aos pontos favoráveis da comunidade, sob o ponto de vista dos produtores entrevistados, destacam-se, entre os primeiros, o aspecto religioso e a solidariedade e união entre os moradores, citados por todos. Predomina, na comunidade e entre os agricultores consultados, a religião católica. Acontece uma celebração aos

domingos, conduzida pelos dirigentes da comunidade, contando com a presença de um sacerdote nas datas religiosas importantes. Há um trabalho de evangelização efetivo por parte desses dirigentes e da Rádio Canção Nova, bem como as ações das Pastorais da Família e da Criança e do grupo de oração "Semear a Vida", que se reúne aos sábados. Como consequência desse trabalho de evangelização, os moradores citam outros benefícios, como a redução dos problemas de alcoolismo e a manutenção de certas festas e tradições religiosas, tais como a Folia de Reis em janeiro, a Festa de São João em junho e a de Nossa Senhora Aparecida em outubro, além da novena de Natal, em dezembro.

Os principais problemas citados, com unanimidade, são a falta de assistência médica e odontológica e de um posto de saúde, a precariedade das estradas de acesso à comunidade e a falta de transporte coletivo. Há um único ônibus para o transporte gratuito dos estudantes – alunos da quarta série em diante – que, aos sábados, é utilizado para levar os agricultores e seus produtos para a feira, mediante pagamento (Fig. 20). Isso onera ainda mais a produção, e a limitação para o transporte dos produtos acaba por afetar a comercialização, que, na ausência de políticas públicas que promovam a aquisição de produtos da agricultura familiar local, ainda sofre com a concorrência de produtos vindos do Ceasa.



**Fig. 20.** Transporte dos agricultores e produtos para a feira de Rio Pardo de Minas e ônibus e caminhão usados pelos agricultores.

Fotos de Isabela Lustz, janeiro de 2007.

Vários dos agricultores entrevistados são experimentadores, realizando seus testes, sobretudo, no manejo dos restos culturais e da matéria orgânica e na combinação de culturas, tanto nas rotações como nos consórcios. Como os resultados obtidos pelos agricultores são, por vezes, conflitantes, foi possível identificar algumas demandas para futuros cursos de capacitação e atividades de pesquisa.

Considerando os consórcios e rotações, identificou-se a necessidade de testar, para as condições locais, seqüências de culturas para as rotações, espécies que melhor se combinam e os respectivos espaçamentos. Há também necessidade de promover a diversificação intra-específica das culturas comumente plantadas, com ensaios de competição de cultivares de milho, arroz, feijão e mandioca, entre outras, com vistas à utilização de materiais mais adaptados à situação edafoclimática da comunidade.

Técnicas de armazenamento de sementes, métodos alternativos de controle de pragas e doenças, fontes alternativas de nutrientes (adubação verde e compostagem) também são temas para cursos e oficinas de capacitação que se fazem necessários.

Os aspectos de culinária e aproveitamento dos alimentos já estão sendo, em parte, abordados no presente projeto, e, entre os temas relacionados especificamente a questões ambientais, estão a recuperação de encostas, das matas ciliares e os aspectos relacionados ao uso e conservação de recursos hídricos.

Detectou-se também a necessidade de alguns equipamentos (Tabela 6) necessários para potencializar e (ou) qualificar determinadas atividades. Essa demanda pode ser traduzida para atividades de pesquisa, no desenvolvimento e (ou) teste de protótipos adaptados para a agricultura familiar, bem como para serem adquiridas por meio de projetos de infraestrutura. As máquinas poderiam ser alocadas por grupo de produtores-piloto, em função da aptidão e localização das propriedades.



**Tabela 6.** Máquinas, equipamentos e infra-estrutura necessários nas propriedades e comunidade.

- Caixas d'água ou cisternas para captação das águas das chuvas
- Vasilhames (bombas) para armazenamento de sementes
- Seladora
- Rolo faca
- Máquina para moer café
- Máquina para descascar arroz
- Máquina despoldadora para pequi

## Conclusões

A partir desse diagnóstico preliminar, foi possível identificar aspectos favoráveis e problemas da comunidade, determinantes, inclusive, da expansão das atividades agrícolas, bem como as suas aptidões e necessidades. Essas constituem demandas reais para cursos de capacitação e atividades de pesquisa e desenvolvimento, e também para projetos de infra-estrutura.

Considerando que áreas com limitações produtivas podem ser potencializadas quando são utilizadas de acordo com a sua aptidão, esses resultados permitiram concluir que alternativas de diversificação de cultivos, com o plantio de variedades mais adaptadas às condições locais e o desenvolvimento de sistemas integrados de nutrição de plantas, com o uso de adubos verdes e outras fontes orgânicas de nutrientes, resultantes da promoção da integração entre cultivos e criações animais, aumentarão a eficiência das adubações e a produtividade dos agricultores.

Os agricultores devem ser consultados em cada fase de um programa de melhoramento de uso de suas terras e demais recursos naturais, notadamente na fase inicial. A iniciativa de chamar os agricultores para a definição das agendas de pesquisa torna as intervenções mais efetivas e passíveis de bons resultados, além de motivar a população local a adotar práticas que têm demonstrado resultados benéficos.

## Referências

- ALMEIDA, D. L.; SANTOS, G. de A.; DE-POLLI, H.; CUNHA, L. H.; FREIRE, L. R.; AMARAL SOBRINHO, N. M. B. do; PEREIRA, N. N. C.; EIRA, P. A. da; BLOISE, R. M.; SALEK, R. C. Manual de adubação para o Estado do Rio de Janeiro. Itaguaí: Universidade Rural, 1988. 179 p. (Coleção Universidade Rural. Série Ciências Agrárias, 2).
- ALVAREZ V.; V. H.; NOVAIS, R. F.; BARROS, N. F.; CANTARUTTI, R. B.; LOPES, A. S. Interpretação dos resultados das análises de solo. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V., V. H. (Ed.). Recomendação 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. p. 25-32.
- CLAESSEN, M. E. C. (Org.). Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1997. 212 p. (Embrapa-CNPS. Documentos, 1).
- CORDEIRO, A. Diversidade: substantivo feminino. In: ALTERNATIVAS: cadernos de agroecologia: biodiversidade. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. p. 29-36.
- CORREIA, J. R. Pedologia e conhecimento local: proposta metodológica de interlocução entre saberes construídos por pedólogos e agricultores em área de Cerrado em Rio Pardo de Minas, MG. 2005. 235 p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2005.
- FREIRE, A. G.; MELO, M. N.; SILVA, F. S.; SILVA, E. No arredor de casa, os animais do terreiro. *Agriculturas*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 20-23, 2005.
- GLIESSMAN, S. R. Field and laboratory investigations in agroecology. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000. 330 p.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Anuário Estatístico de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2000.
- LEAL, M. A.; MACHADO, C. T. T.; ARAÚJO, M. L. Caracterização de sistemas de produção agrícola em três comunidades de agricultores familiares no Estado do Rio de Janeiro. *Pesquisa Agropecuária & Desenvolvimento Sustentável*, Niterói, v. 1, n. 1, p. 61-69, 2002.
- LEMOES, R. C.; SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta do solo no campo. 2. ed. Campinas: SBCS: SNCLS, 1982. 46 p.
- LIMA, M.; SIDERSKY, P. Diagnóstico participativo de plantas nativas em quatro molduras ambientais do Agreste da Paraíba. Recife: AS-PTA, 2000. 68 p. Relatório de trabalho do "Projeto Plantas Nativas".

MOREIRA, P. A.; ROCHA, E. A.; FONSECA, F. S. A.; PIMENTA, M. A. S.; OLIVEIRA, D. A. Análise fitoquímica para identificação de compostos secundários em *Peritassa campestris* (Cambess.) Smith. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICAS, 2.; ENCONTRO DA REDE FITOCERRADO, 5., 2005, Uberlândia. Anais... Disponível em: <<http://www.plantasmedicinais.ufu.br/anais.html.2005>>. Acesso em: 15 set. 2008.

PRADO, H. do. Manejo dos solos: descrições pedológicas e suas implicações. São Paulo: Nobel, 1991. 117 p.

QUAGGIO, J. A. Reação do solo e seu controle. In: SIMPÓSIO AVANÇADO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO, 1., 1986, Piracicaba. Anais...Campinas: Fundação Cargill, 1986. p. 53-89.

QUAGGIO, J. A.; RAIJ, B. van. Determinação do pH em cloreto de cálcio e da acidez total. In: RAIJ, B. van; ANDRADE, J. C. de; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. (Ed.). (Ed.). Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001. p. 181-188.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba: Agronômica Ceres: São Paulo: Potafos, 1991. 343 p.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V., V. H. (Ed.). Recomendação 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. 359 p.

## Agradecimentos

Os autores externam seus agradecimentos ao Sindicato dos Trabalhadores e Assalariados Rurais de Rio Pardo de Minas, pelo apoio logístico e aos seguintes agricultores e respectivas famílias: Sr. Antônio José Agostinho e Sra. Geralda Leal de Oliveira Agostinho; Sr. José Aparecido Agostinho e Sra. Maria Lúcia de Oliveira Agostinho; Sr. José Ferreira de Brito e Sra. Sizina dos Anjos Brito; Sr. Luís Ferreira de Brito e Sra. Judite Alexandro Dias; Sr. André Ribeiro de Araújo e Sra. Irene Maria da Saudade Araújo; Sr. João Ribeiro de Araújo e Sra. Marinalva Agostinho Costa Araújo; Sr. Florindo Ribeiro de Araújo e Sra. Teresa Maria das Neves de Araújo; e Sr. Nelsino Alexandrino Dias e Sra. Santa Pereira da Silva Dias.

## ANEXOS

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Luís Ferreira de Brito e Sra. Judite Alexandrino Dias.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	01		02		03		04		05		06	
	área milho 0 cm -20 cm		área milho 40 cm-60 cm		área milho de baixo 0 cm -20 cm		área milho de baixo 40 cm -60 cm		área de areia boa, menos brilho 0 cm -20 cm		área de areia boa, menos brilho 40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	773.882 L / 828.2741 N				773.979 L / 828.2771 N				774.018 L /828.2746 N			
pH água	6,2	A	5,8	B	6,3	A	5,3	Bx	6,0	B	6,2	A
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,2	MBx	0,6	MBx	10,7	MBx	0,6	MBx	1,9	MBx	1,5	MBx
P remanescente (mg/L)	42,3	-	42,3	-	44,3	-	33,8	-	44,3	-	42,3	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	76	B	61	M	51	M	87	B	39	Bx	25	Bx
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,50	M	0,60	Bx	1,80	M	0,80	Bx	1,80	M	0,70	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,80	M	0,40	Bx	1,20	B	0,50	M	0,50	M	0,50	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,18	MBx	0,00	MBx	0,60	M	0,00	MBx	0,10	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,49	Bx	1,38	Bx	1,33	Bx	3,24	M	1,33	Bx	1,07	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	2,50	M	1,16	Bx	3,13	M	1,52	Bx	2,40	M	1,26	Bx
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,50	M	1,34	Bx	3,13	M	2,12	Bx	2,40	M	1,36	Bx
m (%)	0	MBx	13	MBx	0	MBx	28	Bx	0	MBx	7	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,98	Bx	2,53	Bx	4,46	M	4,76	M	3,73	Bx	2,33	Bx
V (%)	63	B	46	M	70	B	32	Bx	64	B	54	M
Mat. orgânica (dag/kg)	1,26	Bx	1,01	Bx	1,26	Bx	1,09	Bx	1,17	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	53		49		54		36		45		70	
Areia fina (dag/kg)	23		25		25		30		37		14	
Silte (dag/kg)	8	Textura	16	Textura	8	Textura	16	Textura	4	Textura	6	Textura
Argila (dag/kg)	16	média	10	arenosa	14	média	18	média	14	média	10	arenosa

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Luís Ferreira de Brito e Sra. Judite Alexandrino Dias.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	07		08		09		10	
	área milho 0 cm -20 cm		área milho 40 cm -60 cm		área milho de baixo 0 cm -20 cm		área milho de baixo 40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	774.032 L / 828.2749 N				774.035 L / 828.2734 N			
pH água	6,3	A	6,0	B	6,2	A	6,0	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	0,6	MBx	0,6	MBx	1,2	MBx	0,6	MBx
P remanescente (mg/L)	40,6	-	42,3	-	32,8	-	44,3	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	84	B	20	Bx	39	Bx	41	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,40	MBx	0,30	MBx	1,10	Bx	1,60	M
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,30	Bx	0,20	Bx	0,50	M	1,40	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,10	MBx	0,20	MBx	0,10	MBx	0,18	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,01	Bx	1,07	Bx	1,38	Bx	1,11	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	0,92	Bx	0,55	MBx	1,70	Bx	3,10	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,02	Bx	0,75	MBx	1,80	Bx	3,28	M
m (%)	10	MBx	27	Bx	6	MBx	5	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,92	Bx	1,62	Bx	3,08	Bx	4,22	Bx
V (%)	48	M	34	Bx	55	M	74	B
Mat. orgânica (dag/kg)	1,01	Bx	1,01	Bx	1,17	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	46		78		37		78	
Areia fina (dag/kg)	42	Textura	6	Textura	35	Textura	2	Textura
Silte (dag/kg)	2	arenosa	6	arenosa	20	arenosa	14	arenosa
Argila (dag/kg)	10		10		8		6	

\* H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5ª aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. André Ribeiro de Araújo e Sra. Irene Maria da S. Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	11		12		13		14		15		16	
	café e andu ao lado da casa		café e andu ao lado da casa		feijão de cima, onde faz rotação		feijão de cima, onde faz rotação		contenção encosta		horta, entre canteiros de alface	
	0 cm -20 cm		40 cm -60 cm		0 cm -20 cm		40 cm -60 cm		0 cm -20 cm		0 cm -20 cm	
<b>Coordenadas geográficas</b>	774.892 L / 828.4752 N				774.912 L / 828.4746 N				774.920 L / 828.4714 N		774.913 L / 828.4713 N	
pH água	6,0	B	6,2	A	5,8	B	5,7	B	5,5	B	6,3	A
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	6,0	MBx	3,2	MBx	4,9	MBx	1,2	MBx	3,8	MBx	22,7	B
P remanescente (mg/L)	46,5	-	42,3	-	44,3	-	37,5	-	40,6	-	46,5	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	399	MB	220	MB	128	MB	98	B	105	B	66	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,00	M	0,70	Bx	1,80	M	0,50	Bx	0,60	Bx	3,80	B
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,20	B	0,90	M	1,20	B	0,20	Bx	0,40	Bx	2,00	MB
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,44	Bx	0,70	M	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,19	Bx	2,08	Bx	1,96	Bx	2,27	Bx	2,90	M	1,33	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	4,22	B	2,16	M	3,33	M	0,95	Bx	1,27	Bx	5,97	B
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,22	M	2,46	M	3,33	M	1,39	Bx	1,97	Bx	5,97	B
m (%)	0	MBx	12	MBx	0	MBx	32	M	36	M	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	5,42	M	4,24	Bx	5,29	M	3,22	Bx	4,16	Bx	7,30	M
V (%)	78	B	51	M	63	B	30	Bx	30	Bx	82	MB
Mat. orgânica (dag/kg)	2,24	M	1,01	Bx	1,77	Bx	1,01	Bx	1,45	Bx	3,08	M
Areia grossa (dag/kg)	39		36		48		40		46		40	
Areia fina (dag/kg)	37	Textura	28	Textura	20	Textura	22	Textura	24	Textura	32	Textura
Silte (dag/kg)	16	arenosa	24	arenosa	20	arenosa	24	média	18	arenosa	20	arenosa
Argila (dag/kg)	8		12		12		14		12		8	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. André Ribeiro de Araújo e Sra. Irene Maria da S. Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	11		12		13		14		15		16	
	café e andu ao lado da casa 0 cm -20 cm		café e andu ao lado da casa 40 cm -60 cm		feijão de cima, onde faz rotação 0 cm -20 cm		feijão de cima, onde faz rotação 40 cm -60 cm		contenção encosta 0 cm -20 cm		horta, entre canteiros de alface 0 cm -20 cm	
Coordenadas geográficas	774.892 L / 828.4752 N				774.912 L / 828.4746 N				774.920 L / 828.4714 N		774.913 L / 828.4713 N	
pH água	6,0	B	6,2	A	5,8	B	5,7	B	5,5	B	6,3	A
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	6,0	MBx	3,2	MBx	4,9	MBx	1,2	MBx	3,8	MBx	22,7	B
P remanescente (mg/L)	46,5	-	42,3	-	44,3	-	37,5	-	40,6	-	46,5	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	399	MB	220	MB	128	MB	98	B	105	B	66	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,00	M	0,70	Bx	1,80	M	0,50	Bx	0,60	Bx	3,80	B
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,20	B	0,90	M	1,20	B	0,20	Bx	0,40	Bx	2,00	MB
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,44	Bx	0,70	M	0,00	MBx
H+Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,19	Bx	2,08	Bx	1,96	Bx	2,27	Bx	2,90	M	1,33	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	4,22	B	2,16	M	3,33	M	0,95	Bx	1,27	Bx	5,97	B
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,22	M	2,46	M	3,33	M	1,39	Bx	1,97	Bx	5,97	B
m (%)	0	MBx	12	MBx	0	MBx	32	M	36	M	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	5,42	M	4,24	Bx	5,29	M	3,22	Bx	4,16	Bx	7,30	M
V (%)	78	B	51	M	63	B	30	Bx	30	Bx	82	MB
Mat. orgânica (dag/kg)	2,24	M	1,01	Bx	1,77	Bx	1,01	Bx	1,45	Bx	3,08	M
Areia grossa (dag/kg)	39		36		48		40		46		40	
Areia fina (dag/kg)	37		28		20		22		24		32	
Silte (dag/kg)	16	Textura arenosa	24	Textura arenosa	20	Textura arenosa	24	Textura média	18	Textura arenosa	20	Textura arenosa
Argila (dag/kg)	8		12		12		14		12		8	

\*H+Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. André Ribeiro de Araújo e Sra. Irene Maria da S. Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	17 horta, entre canteiros de alface 40 cm -60 cm		18 feijão de baixo, rotação mandioca 0 cm -20 cm		19 feijão de baixo, rotação mandioca 40 cm -60 cm		20 cana, outra área depois escola 0 cm -20 cm		21 cana, outra área depois escola 40 cm -60 cm		22 milho, outra área depois escola 0 cm -20 cm		23 milho, outra área depois escola 40 cm -60 cm	
	C. geográficas		774.913 L / 828.4713 N		774.963 L / 828.4687 N		775.466 L / 828.5577 N		775.532 L / 828.5500 N					
pH água	6,3	A	5,6	B	5,6	B	6,9	A	4,9	Bx	6,1	A	6,5	A
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	2,5	MBx	3,8	MBx	2,2	MBx	3,2	MBx	1,2	MBx	2,5	MBx	0,9	MBx
P remanescente (mg/L)	40,6	-	46,5	-	46,5	-	37,5	-	36,2	-	40,6	-	40,6	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	44	M	50	M	28	Bx	78	B	28	Bx	150	MB	148	MB
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,60	M	0,80	Bx	0,30	MBx	2,9	B	1,00	Bx	2,90	B	1,00	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,60	MB	0,60	M	0,10	MBx	1,60	MB	0,70	M	1,40	B	1,20	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,10	MBx	0,36	Bx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,20	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	2,17	Bx	1,19	Bx	1,19	Bx	1,19	Bx	1,55	Bx	1,59	Bx	1,36	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	3,31	M	1,53	Bx	0,47	MBx	4,70	B	1,77	Bx	4,68	B	2,58	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,41	M	1,89	Bx	0,77	MBx	4,70	B	1,97	Bx	4,68	B	2,58	M
m (%)	3	MBx	19	Bx	39	M	0	MBx	10	MBx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	5,48	M	2,72	Bx	1,66	Bx	5,89	M	3,33	Bx	6,27	M	3,94	Bx
V (%)	60	B	56	M	28	Bx	80	B	53	M	75	B	65	B
Mat. orgânica (dag/kg)	1,55	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	2,50	M	1,01	Bx	2,37	M	1,09	Bx
Areia grossa (dag/kg)	41		67		69		18		60		34		29	
Areia fina (dag/kg)	23	Textura arenosa	17	Textura arenosa	19	Textura arenosa	52	Textura arenosa	16	Textura arenosa	34	Textura arenosa	33	Textura arenosa
Silte (dag/kg)	26		8		8		22		18		22		26	
Argila (dag/kg)	10		8		4		8		6		10		12	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vítor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.



Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. João Ribeiro de Araújo e Sra. Marinalva A. Costa Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	24		25		26		27		28		29		30		31	
	arroz, plantas não produzem 0 cm - 20 cm		arroz, plantas não produzem 40 cm - 60 cm		mandioca + andu 0 cm - 20 cm		mandioca + andu 40 cm - 60 cm		arroz abaixo da horta 0 cm - 20 cm		arroz abaixo da horta 40 cm - 60 cm		cana e mandioca acima arroz 0 cm - 20 cm		cana e mandioca acima arroz 40 cm - 60 cm	
<b>C. geográficas</b>	774.081 L / 828.4396 N				774.053 L / 828.4970 N				774.079 L / 828.4504 N				774.110 L / 828.4502 N			
pH água	6,4	A	5,7	B	5,6	B	4,6	Bx	5,7	B	5,6	B	5,0	Bx	5,1	Bx
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	6,0	MBx	1,9	MBx	1,9	MBx	0,9	MBx	2,5	MBx	1,9	MBx	1,9	MBx	1,9	MBx
P remanescente (mg/L)	22,8	-	44,3	-	36,2	-	31,7	-	22,3	-	24,7	-	24,7	-	16,7	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	17	Bx	23	Bx	128	MB	37	Bx	34	Bx	50	M	66	M	64	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,20	M	0,40	MBx	1,00	Bx	0,50	Bx	1,00	Bx	0,30	MBx	0,70	Bx	0,50	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,20	B	0,20	Bx	0,60	M	0,40	Bx	0,80	M	0,20	Bx	0,50	M	0,30	Bx
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,40	Bx	0,52	M	1,00	M	0,42	Bx	0,94	M	1,20	A	1,50	A
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,19	Bx	1,55	Bx	3,06	M	5,64	A	4,09	M	7,05	A	8,23	A	10,99	MA
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	3,44	M	0,66	Bx	1,93	M	1,00	Bx	1,89	M	0,63	Bx	1,37	Bx	0,96	Bx
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,44	M	1,06	Bx	2,45	M	2,00	Bx	2,31	M	1,57	Bx	2,57	M	2,46	M
m (%)	0	MBx	38	M	21	Bx	50	A	18	Bx	60	A	47	M	61	A
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,64	M	2,21	Bx	4,99	M	6,64	M	5,98	M	7,67	M	9,60	B	11,95	B
V (%)	74	B	30	Bx	39	Bx	15	MBx	32	Bx	8	MBx	14	MBx	8	MBx
Mat. Orgânica (dag/kg)	1,66	Bx	1,01	Bx	2,24	M	1,35	Bx	3,88	M	2,12	M	3,39	M	3,39	M
Areia grossa (dag/kg)	64		77		56		57		36		45		47		29	
Areia fina (dag/kg)	14		7		8		7		32		29		23		33	
Silte (dag/kg)	14	Textura arenosa	10	Textura arenosa	20	Textura média	18	Textura média	18	Textura média	10	Textura média	10	Textura média	18	Textura média
Argila (dag/kg)	8		6		16		18		14		16		20		20	

\* H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. José Ferreira de Brito e Sra. Sizina dos Anjos Brito.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	01		02		03		32		33	
	feijão – área fraca amostr. em 12/2006		feijão – área boa amostr. em 12/2006		feijão – área melhor amostr. em 12/2006		área em pousio (cisco queimado)		área em pousio (cisco queimado)	
	0 cm -20 cm		0 cm -20 cm		0 cm -20 cm		0 cm -20 cm		40 cm -60 cm	
<b>C.geográficas</b>	774.693 L / 828. 3751 N				774.651 L / 828.3741 N					
pH água	5,0	Bx	5,2	Bx	5,7	B	5,6	B	5,4	Bx
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	2,7	MBx	1,7	MBx	10,8	MBx	3,2	MBx	1,2	MBx
Premanescente (mg/L)	-	-	-	-	-	-	36,2	-	33,8	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	54	M	76	B	121	MB	66	M	22	Bx
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,60	Bx	1,20	Bx	1,20	Bx	0,80	Bx	0,60	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,50	M	0,80	M	0,80	M	0,60	M	0,40	Bx
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,50	Bx	0,30	Bx	0,0	MBx	0,20	MBx	0,70	M
H+ Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	4,1	M	4,10	M	2,5	Bx	2,37	Bx	3,82	M
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	-	-	-	-	-	-	1,57	Bx	1,06	Bx
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	-	1,77	Bx	1,76	Bx
m (%)	29	Bx	12	MBx	0	MBx	11	MBx	40	M
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	5,3	M	6,3	M	4,8	M	3,94	Bx	4,88	M
V (%)	23	Bx	35	Bx	48	M	40	Bx	22	Bx
Mat. orgânica (dag/kg)	1,60	Bx	1,70	Bx	1,5	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)							29		32	
Areia fina (dag/kg)	78	Textura	70	Textura	79	Textura	53	Textura	50	Textura
Silte (dag/kg)	10	franco	16	franco	11	franco	4	arenosa	6	arenosa
Argila (dag/kg)	12	arenosa	14	arenosa	10	arenosa	14		12	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Florindo Ribeiro de Araújo e Sra. Teresa Maria N. de Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	34		35		36		37		38		39		40		41	
	área de alta, mais declivosa 0 cm -20 cm		área de alta, mais declivosa 40 cm -60 cm		área de alta, menos declivosa 0 cm – 20 cm		área de alta, menos declivosa 40 cm – 60 cm		área de baixa, antes guandu 0 cm – 20 cm		área de baixa, antes guandu 40 cm – 60 cm		área de baixa, com “unha de gato” 0 cm – 20 cm		área de baixa, com “unha de gato” 40 cm – 60 cm	
C. geográficas	775.327 L / 828.5372 N				775.327 L / 828.5372 N				775.307 L / 828.5380 N				775.307 L / 828.5380 N			
pH água	5,4	Bx	5,4	Bx	5,8	B	5,8	B	5,8	B	5,7	B	5,7	Bx	6,0	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,9	MBx	1,5	MBx	1,2	MBx	1,5	MBx	3,8	MBx	1,9	MBx	3,2	MBx	1,2	MBx
P remanescente (mg/L)	36,2	-	37,5	-	36,2	-	36,2	-	39,0	-	36,2	-	37,5	-	33,8	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	72	B	41	M	51	M	53	M	39	Bx	47	M	89	B	70	B
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	Bx	0,50	Bx	1,30	M	1,00	Bx	1,00	Bx	1,20	Bx	1,20	Bx	1,20	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,60	M	0,30	Bx	0,50	M	0,50	M	0,50	M	1,00	B	0,60	M	1,00	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,20	MBx	0,30	Bx	0,20	MBx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	2,32	Bx	2,90	M	2,48	Bx	1,86	Bx	1,33	Bx	1,99	Bx	1,96	Bx	2,40	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	1,68	Bx	0,90	Bx	1,93	M	1,64	Bx	1,60	Bx	2,32	M	2,03	M	2,38	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,88	Bx	1,20	Bx	2,13	Bx	1,94	Bx	1,60	Bx	2,32	M	2,03	Bx	2,38	M
m (%)	11	MBx	25	Bx	9	MBx	15	Bx	0	MBx	0	MBx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,00	Bx	3,80	Bx	4,41	M	3,49	Bx	2,93	Bx	4,31	M	3,99	Bx	4,78	M
V (%)	42	M	24	Bx	44	M	47	M	55	M	54	M	51	M	50	M
Mat. Orgânica (dag/kg)	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	76		83		60		68		66		55		66		45	
Areia fina (dag/kg)	8		3		20		12		18		27		18		31	
Silte (dag/kg)	2	Textura média	6	Textura arenosa	4	Textura média	6	Textura média	4	Textura arenosa	4	Textura média	4	Textura arenosa	8	Textura média
Argila (dag/kg)	14		8		16		14		12		14		12		16	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto

Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Florindo Ribeiro de Araújo e Sra. Teresa Maria N. de Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	34		35		36		37		38		39		40		41	
	área de alta, mais declivosa 0 cm -20 cm		área de alta, mais declivosa 40 cm -60 cm		área de alta, menos declivosa 0 cm – 20 cm		área de alta, menos declivosa 40 cm – 60 cm		área de baixa, antes guandu 0 cm – 20 cm		área de baixa, antes guandu 40 cm – 60 cm		área de baixa, com “unha de gato” 0 cm – 20 cm		área de baixa, com “unha de gato” 40 cm – 60 cm	
C. geográficas	775.327 L / 828.5372 N				775.327 L / 828.5372 N				775.307 L / 828.5380 N				775.307 L / 828.5380 N			
pH água	5,4	Bx	5,4	Bx	5,8	B	5,8	B	5,8	B	5,7	B	5,7	Bx	6,0	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,9	MBx	1,5	MBx	1,2	MBx	1,5	MBx	3,8	MBx	1,9	MBx	3,2	MBx	1,2	MBx
P remanescente (mg/L)	36,2	-	37,5	-	36,2	-	36,2	-	39,0	-	36,2	-	37,5	-	33,8	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	72	B	41	M	51	M	53	M	39	Bx	47	M	89	B	70	B
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	Bx	0,50	Bx	1,30	M	1,00	Bx	1,00	Bx	1,20	Bx	1,20	Bx	1,20	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,60	M	0,30	Bx	0,50	M	0,50	M	0,50	M	1,00	B	0,60	M	1,00	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,20	MBx	0,30	Bx	0,20	MBx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	2,32	Bx	2,90	M	2,48	Bx	1,86	Bx	1,33	Bx	1,99	Bx	1,96	Bx	2,40	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	1,68	Bx	0,90	Bx	1,93	M	1,64	Bx	1,60	Bx	2,32	M	2,03	M	2,38	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,88	Bx	1,20	Bx	2,13	Bx	1,94	Bx	1,60	Bx	2,32	M	2,03	Bx	2,38	M
m (%)	11	MBx	25	Bx	9	MBx	15	Bx	0	MBx	0	MBx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,00	Bx	3,80	Bx	4,41	M	3,49	Bx	2,93	Bx	4,31	M	3,99	Bx	4,78	M
V (%)	42	M	24	Bx	44	M	47	M	55	M	54	M	51	M	50	M
Mat. Orgânica (dag/kg)	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	76		83		60		68		66		55		66		45	
Areia fina (dag/kg)	8		3		20		12		18		27		18		31	
Silte (dag/kg)	2	Textura média	6	Textura arenosa	4	Textura média	6	Textura média	4	Textura arenosa	4	Textura média	4	Textura arenosa	8	Textura média
Argila (dag/kg)	14		8		16		14		12		14		12		16	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Florindo Ribeiro de Araújo e Sra. Teresa Maria N. de Araújo.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	42		43		44		45		46		47	
	banana, contenção de voçoroca 0 cm -20 cm		banana, contenção de voçoroca 40 cm -60 cm		lavoura de guandu 0 cm -20 cm		lavoura de guandu 40 cm -60 cm		pomar de laranja 0 cm -20 cm		pomar de laranja 40 cm -60 cm	
	Coordenadas geográficas											
	775.314 L / 828.5354 N				775.318 L / 828.5331 N				775.352 L / 828.5351 N			
pH água	6,1	A	6,0	B	5,9	B	5,4	Bx	5,7	B	5,5	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	15,4	Bx	2,5	MBx	2,2	MBx	0,9	MBx	4,2	MBx	1,2	MBx
Premanescente (mg/L)	39,0	-	35,0	-	36,2	-	30,8	-	36,2	-	32,8	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	97	B	89	B	153	MB	131	MB	134	MB	98	B
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,60	B	1,90	M	2,00	M	0,80	Bx	2,40	M	1,40	M
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,70	MB	1,50	B	1,10	B	0,40	Bx	1,20	B	0,60	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,10	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,50	Bx	0,00	MBx	0,60	M
H+ Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,96	Bx	2,90	M	2,80	Bx	3,24	M	2,59	M	3,24	M
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	4,55	B	3,63	B	3,49	M	1,54	Bx	3,94	B	2,25	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,65	B	3,63	M	3,49	M	2,04	Bx	3,94	M	2,85	M
m (%)	2	MBx	0	MBx	0	MBx	25	Bx	0	MBx	21	Bx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	6,51	M	6,52	M	6,29	M	4,77	M	6,54	M	5,49	M
V (%)	70	B	56	M	55	B	32	Bx	60	B	41	M
Mat. orgânica (dag/kg)	2,12	M	1,26	Bx	1,88	Bx	1,01	Bx	1,66	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	46		47		35		33		28		26	
Areia fina (dag/kg)	33		29		39		33		43		35	
Silte (dag/kg)	6	Textura média	10	Textura arenosa	10	Textura média	14	Textura média	14	Textura média	22	Textura média
Argila (dag/kg)	16		14		16		20		16		18	

\*H+ Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Antônio José Agostinho e Sra. Geralda Leal de Oliveira Agostinho.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	48		49		50		51		52		53		54		55	
	área de guandu e mandioca 0 cm -20 cm		área de guandu e mandioca 40 cm -60 cm		mandioca ao lado da cana 0 cm – 20 cm		mandioca ao lado da cana 40 cm – 60 cm		cana, entre e no camalhão 0 cm – 20 cm		cana, entre e no camalhão 40 – 60 cm		feijão com araçá 0 cm – 20 cm		feijão com araçá 40 cm – 60 cm	
Coord. geográficas	774.198 L / 828.3051 N				774.197 L / 828.33108 N				774.180 L / 828.3064 N				774.139 L / 828.3078 N			
pH água	5,9	B	5,7	B	5,8	B	5,6	B	5,7	B	5,7	B	5,8	B	5,4	Bx
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	0,9	MBx	1,2	MBx	1,9	MBx	1,2	MBx	1,2	MBx	0,6	MBx	1,5	MBx	0,9	MBx
P remanescente (mg/L)	35,0	-	35,0	-	37,5	-	35,0	-	29,9	-	29,0	-	37,5	-	33,8	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	28	Bx	69	M	64	M	20	Bx	98	B	61	M	70	B	48	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,00	Bx	1,90	M	1,90	M	1,00	Bx	2,60	B	2,20	M	1,50	M	1,20	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,80	M	0,90	M	1,00	B	0,50	M	1,40	B	1,50	B	0,60	M	0,60	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,30	Bx	0,10	MBx	0,40	Bx	0,00	MBx	0,30	Bx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,20	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	3,03	M	3,24	M	2,59	M	3,31	M	4,04	M	7,87	A	1,86	Bx	2,27	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	1,87	M	2,98	M	3,06	M	1,55	Bx	4,25	B	3,86	B	2,28	M	1,92	M
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,17	Bx	3,08	M	3,46	M	1,55	Bx	4,55	M	3,86	M	2,28	Bx	2,12	Bx
m (%)	14	MBx	3	MBx	12	MBx	0	MBx	7	MBx	0	MBx	0	MBx	9	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,90	M	6,21	M	5,66	M	4,86	M	8,29	M	11,73	B	4,14	Bx	4,19	Bx
V (%)	38	Bx	48	M	54	M	32	Bx	51	M	33	Bx	55	M	46	M
Mat. Orgânica (dag/kg)	1,01	Bx	1,26	Bx	1,17	Bx	1,01	Bx	2,50	M	1,66	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	24		16		32		20		5		2		55		46	
Areia fina (dag/kg)	62		58		48		63		61		66		23		22	
Silte (dag/kg)	4	Textura arenosa	18	Textura arenosa	12	Textura arenosa	12	Textura arenosa	18	Textura média	22	Textura arenosa	16	Textura arenosa	24	Textura arenosa
Argila (dag/kg)	10		8		8		6		16		10		6		8	

\* H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vítor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Antônio José Agostinho e Sra. Geralda Leal de Oliveira Agostinho.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	78		79		80		81	
	feijão gurutuba e área em pousio 0 cm -20 cm		feijão gurutuba e área em pousio 40 cm -60 cm		parte abaixo da casa do Milton 0 cm -20 cm		parte abaixo da casa do Milton 40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	774.100 L / 828.3059 N				774.065 L / 828.32101 N			
pH água	6,2	A	5,8	B	6,0	B	5,9	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,2	MBx	0,6	MBx	0,9	MBx	0,3	MBx
Premanescente (mg/L)	42,3	-	39,0	-	44,3	-	39,0	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	59	M	42	M	87	B	101	B
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,50	M	1,00	Bx	1,50	M	0,70	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,70	M	0,80	M	1,00	B	0,60	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,13	Bx	1,27	Bx	1,59	Bx	1,49	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	2,35	M	1,91	M	2,72	M	1,56	Bx
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,35	M	1,91	Bx	2,72	M	1,56	Bx
m (%)	0	MBx	0	MBx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,48	Bx	3,18	Bx	4,31	M	3,05	Bx
V (%)	68	B	60	M	63	B	51	M
Mat.orgânica (dag/kg)	2,24	M	1,66	Bx	2,78	M	2,00	Bx
Areia grossa (dag/kg)	76		69		50		31	
Areia fina (dag/kg)	4		5		30		39	
Silte (dag/kg)	14	Textura arenosa	18	Textura arenosa	12	Textura arenosa	20	Textura arenosa
Argila (dag/kg)	6		8		8		10	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Nelsino Alexandrino Dias e Sra. Santa Pereira da Silva Dias.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	56		57		58		59		60		61	
	terra baixa, brejo		terra baixa, brejo		terra fraca, antigo		terra fraca, antigo		mandioca no alto		mandioca no alto	
	0 cm -20 cm		40 cm -60 cm		leito do rio		leito do rio		0 cm -20 cm		40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	775.613 L / 828.3377 N				775.687 L / 828.3326 N				775.550 L / 828.3418 N			
pH água	6,2	A	5,6	B	5,8	B	5,8	B	6,0	B	5,8	B
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,5	MBx	1,5	MBx	1,5	MBx	1,9	MBx	1,5	MBx	0,9	MBx
P remanescente (mg/L)	33,8	-	30,8	-	36,2	-	36,2	-	36,2	-	37,5	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	67	M	47	M	41	M	27	Bx	75	B	50	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,90	M	1,80	M	1,00	Bx	0,60	Bx	1,80	M	1,00	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	M	0,90	M	0,80	M	0,30	Bx	1,00	B	0,60	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,20	MBx	0,20	MBx	0,20	MBx	0,00	MBx	0,20	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,49	Bx	2,32	Bx	1,86	Bx	1,78	Bx	2,40	Bx	1,72	Bx
SB (cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup> )**	2,97	M	2,82	M	1,90	M	0,97	Bx	2,99	M	1,73	Bx
t (cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,97	M	3,02	M	2,10	Bx	1,17	Bx	2,99	M	1,93	Bx
m (%)	0	MBx	7	MBx	10	MBx	17	Bx	0	MBx	10	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,46	M	5,14	M	3,76	Bx	2,74	Bx	5,39	M	3,45	Bx
V (%)	67	B	55	M	51	M	35	Bx	56	M	50	M
Mat. orgânica (dag/kg)	1,45	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,01	Bx	1,26	Bx
Areia grossa (dag/kg)	25		16		35		56		64		58	
Areia fina (dag/kg)	57		60		49		30		14		22	
Silte (dag/kg)	14	Textura arenosa	18	Textura arenosa	14	Textura arenosa	12	Textura arenosa	18	Textura arenosa	4	Textura média
Argila (dag/kg)	4		6		2		2		4		16	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vítor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.



Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. Nelsino Alexandrino Dias e Sra. Santa Pereira da Silva Dias.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	62		63		64		65	
	área inclinada, não segura umidade		área inclinada, não segura umidade		pomar e horta 0 cm -20 cm		pomar e horta 40 cm -60 cm	
	0 cm -20 cm		40 cm -60 cm					
Coordenadas geográficas	775.688 L / 828.3274 N				775.617 L / 828.3286 N			
pH água	6,2	A	5,7	B	7,5	MA	7,3	MA
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,2	MBx	0,9	MBx	47,0	MB	3,8	MBx
Premanescente (mg/L)	37,5	-	32,8	-	35,0	-	35,0	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	103	B	58	M	151	MB	144	MB
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,60	M	1,10	Bx	4,40	MB	2,00	M
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	M	0,80	M	2,20	MB	1,30	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,38	Bx	0,00	MBx	0,00	MBx
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,72	Bx	2,08	Bx	0,81	MBx	1,23	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	2,76	M	2,05	M	6,99	MB	3,67	B
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,76	M	2,43	M	6,99	B	3,67	M
m (%)	0	MBx	16	Bx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,48	M	4,12	Bx	7,80	M	4,90	M
V (%)	62	B	50	M	90	MB	75	B
Mat. orgânica (dag/kg)	1,01	Bx	1,66	Bx	1,66	Bx	1,01	Bx
Areia grossa (dag/kg)	43		33		43		42	
Areia fina (dag/kg)	37	Textura média	33	Textura média	31	Textura	24	Textura média
Silte (dag/kg)	6		16		14	arenosa	18	
Argila (dag/kg)	14		18		12		16	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto

Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5ª aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vitor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. José Aparecido Agostinho e Sra. Maria Lúcia de Oliveira Agostinho.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	66		67		68		69		70		71	
	horta 0 cm -20 cm		horta 40 cm -60 cm		área menos inundável, mais produtividade 0 cm -20 cm		área menos inundável, mais produtividade 40 cm -60 cm		parte fraca, que a chuva leva 0 cm -20 cm		parte fraca, que a chuva leva 40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	774.444 L / 828.3622 N				774.413 L / 828.3737 N				774.441 L / 828.3686 N			
pH água	6,3	A	5,7	B	6,2	A	6,0	B	6,1	A	5,2	Bx
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	8,7	MBx	1,9	MBx	1,5	MBx	1,2	MBx	1,5	MBx	0,9	MBx
Premanescente (mg/L)	36,2	-	36,2	-	28,2	-	36,2	-	26,7	-	23,4	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	112	B	37	Bx	39	Bx	36	Bx	36	Bx	47	M
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,60	M	1,00	Bx	2,10	M	0,70	Bx	2,00	M	1,00	Bx
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	M	0,80	M	1,20	B	0,70	M	1,00	B	0,50	M
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,18	MBx	0,00	MBx	0,16	MBx	0,00	MBx	0,60	M
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,86	Bx	2,08	Bx	2,59	M	1,57	Bx	2,40	Bx	3,24	M
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	2,79	M	1,90	M	3,40	M	1,49	Bx	3,09	M	1,62	Bx
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	2,79	M	2,08	Bx	3,40	M	1,65	Bx	3,09	M	2,22	Bx
m (%)	0	MBx	9	MBx	0	MBx	10	MBx	0	MBx	27	Bx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,65	M	3,97	Bx	5,99	M	3,06	Bx	5,49	M	4,86	M
V (%)	60	B	48	M	57	M	49	M	56	M	33	Bx
Mat.orgânica (dag/kg)	1,17	Bx	1,01	Bx	1,77	Bx	1,01	Bx	1,55	Bx	1,09	Bx
Areia grossa (dag/kg)	43		47		35		49		25		13	
Areia fina (dag/kg)	39		33		45		37		45		59	
Silte (dag/kg)	6	Textura arenosa	10	Textura arenosa	8	Textura arenosa	6	Textura arenosa	28	Textura arenosa	16	Textura arenosa
Argila (dag/kg)	12		10		12		8		2		12	

\*H + Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a aproximação. Editores: Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito G. Guimarães, Vítor Hugo Alvarez V., Viçosa, MG, 1999. 359p.

Resultados de análises químicas e granulométricas dos solos da propriedade do Sr. José Aparecido Agostinho e Sra. Maria Lúcia de Oliveira Agostinho.

Identificação das amostras e profundidade de amostragem	72		73		74		75		76		77	
	milho fora de época e cana		milho fora de época e cana		milho seco ao lado do andu		milho seco ao lado do andu		pomar		pomar	
	0 cm -20 cm		40 cm -60 cm		0 cm -20 cm		40 cm -60 cm		0 cm -20 cm		40 cm -60 cm	
Coordenadas geográficas	774.458 L / 828.3707 N				774.488 L / 828.3661 N				774.476 L / 828.3597 N			
pH água	6,4	A	5,6	B	5,2	Bx	5,2	Bx	6,7	A	6,5	A
P Mehlich 1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,2	MBx	0,6	MBx	1,2	MBx	0,6	MBx	7,9	MBx	0,9	MBx
Premanescente (mg/L)	46,5	-	44,3	-	44,3	-	36,2	-	46,5	-	39,0	-
K (mg/dm <sup>3</sup> )	42	M	27	Bx	50	M	22	Bx	515	MB	279	MB
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,80	M	0,80	Bx	0,90	Bx	0,90	Bx	2,00	M	1,80	M
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,30	B	0,50	M	0,80	M	0,60	M	1,50	B	1,40	B
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,00	MBx	0,10	MBx	0,30	Bx	0,60	M	0,00	MBx	0,00	MBx
H+Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )*	1,04	Bx	1,61	Bx	1,52	Bx	3,35	M	4,52	M	1,86	Bx
SB (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )**	3,21	M	1,37	Bx	1,83	M	1,56	Bx	4,82	B	3,92	B
t (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,21	M	1,47	Bx	2,13	Bx	2,16	Bx	4,82	B	3,92	M
m (%)	0	MBx	7	MBx	14	MBx	28	Bx	0	MBx	0	MBx
T (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	4,25	Bx	2,98	Bx	3,35	Bx	4,90	M	9,34	B	5,77	M
V (%)	75	B	46	M	55	M	32	Bx	52	M	68	B
Mat. orgânica (dag/kg)	1,88	Bx	1,45	Bx	2,50	M	2,12	M	3,23	M	2,37	M
Areia grossa (dag/kg)	50		50		21		18		46		32	
Areia fina (dag/kg)	34		36		57		58		28		34	
Silte (dag/kg)	8	Textura arenosa	10	Textura arenosa	4	Textura média	12	Textura arenosa	16	Textura arenosa	24	Textura arenosa
Argila (dag/kg)	8		4		18		12		10		10	

\*H+Al = acidez trocável; SB = soma de bases; t = CTC (capacidade de troca de cátions) efetiva; m = saturação por alumínio; T = CTC (capacidade de troca de cátions) a pH 7; V = percentagem de saturação de bases). MBx = muito baixo; Bx = baixo; B = bom; M = médio; A = alto; MB = muito bom; MA = muito alto. Interpretações dos resultados segundo Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5a