

**Sistemas Agroflorestais da Zona da Mata de Minas Gerais:  
Entendendo o Uso de Árvores em Pastagem**

*Agroforestry Systems of Zona da Mata, Minas Gerais, Brazil: Understanding the use of Trees in the pasture*

MEIER, Martin, [marmeier@yahoo.com.br](mailto:marmeier@yahoo.com.br); SOUZA, Yuri Loreiro de, [yuriw00@hotmail.com](mailto:yuriw00@hotmail.com); MENDES, Mateus Pereira Freitas, [mateuspm@hotmail.com](mailto:mateuspm@hotmail.com); RAMOS, Nina Celli, [ninacelli@gmail.com](mailto:ninacelli@gmail.com); FREITAS, Aroldo Felipe de, [afelipefreitas@yahoo.com.br](mailto:afelipefreitas@yahoo.com.br); SILVA, Breno de Melo, [breno@ctazm.org.br](mailto:breno@ctazm.org.br); SANTOS Pedro Raimundo dos, GARCIA, Flávia Cristina Pinto, [fcgarcia@ufv.br](mailto:fcgarcia@ufv.br); CARDOSO, Irene Maria, [irene@ufv.br](mailto:irene@ufv.br)

**Resumo**

Desde 1994 agricultores/as de Araponga, Zona da Mata/MG, participam de experimentações participativas com sistemas agroflorestais (SAFs). Atualmente existe uma parceria entre famílias da Associação da Agricultura Familiar de Araponga, o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata e os Departamentos de Solos, Zootecnia, Biologia Vegetal e Veterinária da Universidade Federal de Viçosa, visando potencializar a criação animal nas propriedades. Como parte deste projeto foram feitos, junto com estudantes da Escola Família Agrícola Puris, levantamentos das árvores de três pastagens e entrevistas semi-estruturadas com as famílias sobre o uso e as interações das árvores com a pastagem. Parâmetros silviculturais e pontos georeferenciados também foram levantados. As entrevistas apontaram que, se adequadamente escolhidas as espécies e se bem manejadas, as árvores beneficiam a pastagem além de oferecerem outros benefícios à propriedade.

**Palavras-chave:** Agroecologia, agricultura familiar, integração animal, experimentação participativa, sistematização.

**Abstract**

*Since 1994 farmers from Araponga, Zona da Mata, Minas Gerais, Brazil have practiced participatory experimentations with Agroforestry Systems (SAFs). Nowadays there is a partnership between Agriculture Family Farmers Association of Araponga, the Alternative Center of Technologies of the Zona da Mata and the Soil Science, Animal Husbandry, Vegetable Biology and Veterinary Departments of the Federal University of Viçosa, aiming to improve animal creation in the properties. As part of this project we made, together with students of the Puris Agriculture Family School a survey of the trees present in three pastures and interviews with the families about the use and the interactions of the trees with the pasture. Silvicultural parameters were determined and geo-referenced points were taken. The interviews indicate that if well chosen and well managed, the trees not only benefit the pastures but also offer other benefits to the properties.*

**Keywords:** Agroecology, family farmers, animal integration, participative experimentation, systematization.

A agricultura familiar na Zona da Mata mineira

A Zona da Mata mineira sofreu e ainda sofre conseqüências do período pós “revolução verde”, apresentando muitos problemas ambientais e sócio-econômicos que atingem em especial a agricultura familiar. Dentre estes estão: erosão do solo, contaminação de nascentes, êxodo rural, deficiência de assistência técnica e oscilações freqüentes no preço do café, principal cultura nesta região. Na busca por soluções, estabeleceram-se parcerias entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV), em especial o Departamento de Solos, o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), ONG que atua na região, os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais da

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Zona da Mata (STR's) e a Associação Regional dos Agricultores Familiares da Zona da Mata.

Buscando soluções para estes problemas o CTA-ZM e parceiros iniciaram em 1994 experimentação participativa com sistemas agroflorestais (SAFs).. O mérito dos SAFs em reduzir a degradação das terras é amplamente aceito, podendo, por exemplo, aumentar a disponibilidade de produtos na propriedade através da diversificação da produção e melhorar as características químicas, físicas e biológicas do solo, diminuindo a erosão e melhorando a ciclagem de nutrientes (SANCHEZ, 1995; YOUNG, 1997). A experiência com SAFs foi sistematizada de forma participativa de 2003 a 2004 (SOUZA, 2006). Um dos problemas apontados pela sistematização foi a baixa integração dos SAFs com a criação animal.

A integração animal é importante nos sistemas agroecológicos como forma de potencializar as funções dos agroecossistemas (ALTIERI, 2004), devido a maior disponibilização de matéria orgânica na forma de esterco a ser utilizada na fertilização das culturas, reduzindo a utilização de insumos externos. A não utilização ou a baixa utilização de insumos externos é importante na produção agroecológica, pois aumenta a autonomia do/a agricultor/a em relação ao mercado. Os animais, além do esterco, fornecem outros produtos como leite, que são usados diretamente na alimentação humana ou na fabricação de derivados, promovendo a segurança e soberania alimentar das famílias, sendo o excedente comercializado, complementando a renda familiar.

Para otimizar a produção de esterco, e aumentar a integração das criações animais nas propriedades, foram feitas melhorias na infra-estrutura e adquiridos novos animais através do projeto "Vacas para o Café" aprovado pela fundação holandesa Wilde Ganzen.

Sabendo mais sobre as árvores das pastagens

A sistematização das experiências com SAFs (SOUZA, 2006) focou principalmente no café, mas apontou a necessidade de conhecer melhor as árvores utilizadas nas pastagens. Estas apresentam um grande potencial que está subutilizado. Neste trabalho iniciou-se a sistematização dos sistemas silvipastoris. Essas informações poderão ser de grande importância como estímulo para outras famílias que não possuem o hábito de deixar árvores nas pastagens e não desfrutam dos benefícios que elas proporcionam.

A sistematização do uso de árvores em pastagens foi realizada junto aos estudantes da EFA Puris (Escola Família Agrícola Puris), localizada na zona rural do município de Araponga em Minas Gerais, favorecendo a capacitação dos estudantes da EFA que são filhos/as de agricultores/as familiares e, provavelmente, darão assessoria à agricultura familiar no futuro.

Planejando a ida a campo

O trabalho foi feito em três propriedades denominadas: Alfa, Beta e Gama.

Foi realizada uma reunião com os/as estudantes e monitores da EFA Puris com o objetivo de apresentar o projeto, convidá-los a participar das atividades e sensibilizá-los sobre a importância da permanência de árvores em pastagens.

A partir da apropriação da idéia pelos/as estudantes, ocorreu a capacitação destes para o trabalho a ser realizado com as famílias, as quais possuem informações importantes para estimular outras famílias a deixar árvores na pastagem, experimentar seu uso e/ou otimizá-lo. Foram feitas caminhadas pelas pastagens das propriedades e realizadas entrevistas semi-estruturadas (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 1982) com os/as agricultores/as com o intuito de resgatar o conhecimento deles a respeito do sistema, oferecendo informações importantes acerca das árvores e de suas relações nas pastagens e com o sistema propriedade.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Foram levantados os nomes vulgares de cada uma destas árvores, feita a estimativa da altura (Hest), a medição da circunferência à altura do peito (CAP), a coleta de material vegetativo e florístico para posterior identificação e, além disso, as árvores foram geo-referenciadas com o Global Position System (GPS) para que possam ser confeccionados mapas das pastagens e interpretadas a disposição dessas na pastagem. O trabalho com a sistematização das funções e o uso de árvores, arbustos e herbáceas continua e atualmente estão sendo realizadas coletas mensais de material vegetal (reprodutivo e vegetativo) para identificação. Este material está sendo depositado no acervo do Herbário VIC, da UFV.

O que se aprendeu na prática

As três pastagens localizam-se em locais com características diferentes, sendo a propriedade Alfa numa área declivosa ao lado de uma estrada, a propriedade Beta tem a pastagem localizada numa baixada brejosa, e a propriedade Gama numa área declivosa vizinha a uma mata nativa. A Tabela 1 apresenta os dados referentes a estas três pastagens.

TABELA 1. Áreas das pastagens, número de árvores presentes nestas pastagens, diâmetro altura do peito (DAP) e altura estimada (Hest) médios das árvores presentes.

	Área do pasto(m <sup>2</sup> )	N de árvores	DAP(cm)	Hest(m)
Prop. SOLIE	11817,5	32	16,5	8
Prop. DARIE	8602,35	43	4,8	3
Prop. DADE	4811,05	53	14,5	7

Nas três pastagens foram levantadas 47 espécies nativas e exóticas, sendo que nenhuma delas foi amostrada nas três propriedades. Isso mostrou a riqueza de espécies utilizada pelos agricultores que costumam selecionar as espécies que nascem espontaneamente na pastagem ou plantar mudas provenientes de sementes obtidas em plantas que ocorrem em fragmentos de matas da propriedade. De acordo com os dados obtidos nas entrevistas, foi possível resgatar alguns usos atribuídos às árvores usadas nas pastagens, das 47 espécies arbóreas, 26 foram citadas pelas famílias como não sendo prejudiciais para o pasto, 14 são oferecidas pelas famílias no cocho para os animais ou vistas sendo comidas pelos animais na própria pastagem, 29 foram apontadas pelas famílias por possuírem madeira interessante.

Os/as agricultores/as indicaram alguns critérios na escolha das árvores a serem deixadas nas pastagens, dentre eles: possuir copa aberta para permitir a chegada da luz e assim a sobrevivência da vegetação herbácea; copas altas permitindo a entrada de luz, caso a copa não seja alta, os galhos baixos devem ser retirados; usar espécies perenifólias para minimizar a perda de folhas; ter folhas pequenas, para que o capim não seja abafado pelas folhas caídas; ser multifuncional, produzindo de preferência mais de um bem e/ou serviço ambiental como madeira, lenha, alimentos, atração de pássaro e abelha e etc.

Esse levantamento sobre o uso de árvores na pastagem é importante, pois mostra que existem agricultores/as conscientes das funções das árvores e capazes de construir com parâmetros empíricos o manejo das árvores na pastagem, o que poderá servir como subsídio para a experimentação com árvores por outras famílias, aumentando as áreas de vegetação entre fragmentos de floresta nativa. Isto pode subsidiar reflexões sobre a necessidade de melhorar a legislação que regulamenta o uso e manejo dos recursos naturais.

### Conclusões

O trabalho possui caráter de formação, pois capacita uma equipe interdisciplinar de vários departamentos da UFV e estudantes da EFA Puris a atuarem na realidade da agricultura familiar.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

O trabalho valoriza, preserva e resgata o conhecimento e a percepção das famílias sobre as relações ecológicas na pastagem. Os/as agricultores/as são importantes para a conservação da biodiversidade, no caso específico das pastagens aqui estudadas eles contribuem selecionando diversas espécies nativas para deixarem na pastagem. As pastagens com árvores são importantes para a conexão dos fragmentos florestais.

### Agradecimentos

CTA/ZM, agricultores/as, FAPEMIG e CNPq, MEC-Sesu.

### Referências

- ALTIERI, M. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. *Front. Ecol. Environ.* n.2, p. 35-42, 2004.
- CARDOSO, I.M. et al. Continual learning for agroforestry system design: university, NGO, and farmer partnership in Minas Gerais, Brazil. *Agricultural system*, n. 69, p. 235-257, 2001.
- OLIVEIRA, R.D.; OLIVEIRA, M.D. Pesquisa social educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, C. R. *Pesquisa participante*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1982. p. 17-33.
- SANCHEZ, P.A. Science in Agroforestry. *Agroforestry Systems*, n. 30, p. 5-55, 1995.
- SOMMARIBA, E. Revisiting the past: an essay on agroforestry definition. *Agroforestry Systems*, n. 19, p. 233-240, 1992.
- SOUZA, H.N. 2006. Sistematização da experiência participativa com Sistemas Agroflorestais: rumo à sustentabilidade da agricultura familiar na Zona da Mata mineira. 163f. Tese (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa
- YOUNG, A. *Agroforestry for Soil Management*, 2. ed. Wallingford: ICRAF and CAB International, 1997. 320p.