



Centro Universitário de Caratinga  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE  
E SUSTENTABILIDADE**  
Mestrado Profissional

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DOS SISTEMAS  
AGROFLORESTAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR NO  
CÓRREGO DOS ELIOTAS, SIMONÉSIA-MG.**

**MARIA APARECIDA SALLES FRANCO**

CARATINGA  
Minas Gerais - Brasil  
Maio de 2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Centro Universitário de Caratinga  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE  
E SUSTENTABILIDADE**  
Mestrado Profissional

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DOS SISTEMAS  
AGROFLORESTAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR NO  
CÓRREGO DOS ELIOTAS, SIMONÉSIA-MG.**

**MARIA APARECIDA SALLES FRANCO**

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário de Caratinga, como parte  
das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Meio Ambiente e  
Sustentabilidade, para obtenção do título  
de *Magister Scientiae*.

CARATINGA  
Minas Gerais - Brasil  
Maio de 2007

MARIA APARECIDA SALLES FRANCO

SUSTENTABILIDADE ECONOMICA DOS SISTEMAS  
AGROFLORESTAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR NO  
CÓRREGO DOS ELIOTAS, SIMONÉSIA-MG.

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário de Caratinga, como parte  
das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Meio Ambiente e  
Sustentabilidade, para obtenção do  
título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 31 de maio de 2007.

---

Prof. Luiz Cláudio Ribeiro Rodrigues  
(Orientador)

---

Prof. Marcos Alves de Magalhães

---

Prof<sup>ª</sup>. Miriam Abreu Albuquerque

---

Prof<sup>ª</sup>. Fernanda Maria Coutinho de Andrade

*Todo jardim começa com um sonho de amor. Antes que qualquer árvore seja plantada, ou qualquer lago seja construído é preciso que as árvores e os lagos tenham nascido dentro da alma. Quem não tiver jardins por dentro não planta jardins por fora. E nem passeia por eles.*

RUBEM ALVES

## AGRADECIMENTOS

*Deus*, na força de um divino, uma força superior repleta de amor, forças que convergem raios de mesmo campo energético. Dá-nos o livre arbítrio em nosso rumo, deixando-nos a decisão de em qual feixe de campos energéticos queremos orbitar. Ilumina-nos na melhor escolha.

A *esperança*, na constante luta em busca de um mundo como mais *Harmonia*.

*Patrícia*, a louca que me arrastou no último momento para esta empreitada, quem me sacudiu, me despertou. Obrigada pelas gargalhadas e risos, amor repartido no carinho e amizade, nas partilhas dos dons, prazeres e tristezas...

*Rosa*, a amiga que pela segunda vez compartilha comigo momentos de nosso tempo. A você devo tanto, à família *Ferraz*, carinho, abrigo, sabores de fogo a lenha, receitas e retalhos de vidas levadas por aí, da ilha do Bananal em meio de índios, a terras do Norte América, Portugal, nas fotos e gravuras na parede, livros na estante, rede na varanda, borboletas no vidro da janela, o som das bolachas na vitrola. Ah, vozes que vem cantando de maneira tão bonita nosso tempo. Saudade do pão de cristo, dos caldos, torta de palmito, das frutas e de seus sucos, produções orgânicas da sua agrofloresta, compartilhadas comigo, à *Patrícia* e ao...

...*Ezio*, primeira pessoa que conheci do grupo externo do qual não sabíamos o nomes, de onde vinham.. Não deu outra, você foi o primeiro de tantos amigos e talvez, por isso, tão especial. Com você houve algumas coincidências, além da questão ambiental, teve o turismo. Você foi nosso braço masculino, nossa admiração pelo elo de amizade no carinho e cuidado, na sua conquista respeitosa com todas as damas. Agradeço pelas caronas, pelas contribuições com material técnico. Pela companhia.

Novamente, agradeço à Suprema Força Divina, a nós, eu, *Rosa*, *Pat*, *Ezio* e *Quá*, nas experiências compartilhadas, trabalhos divididos, pela força durante esta empreitada, pelas risadas e momentos bons compartilhados, por tratarmos nossas feridas, consolarmos nossas dores... Por nos manter presente em nosso tempo ausente!

Alguém também assim, e mais, muito mais! Até mesmo pelo tempo que caminhamos juntos nesta vida até agora, é o *Sérgio*, menino que cresceu e esta amadurecendo compartilhando um mesmo ramo de uma árvore que deu quatros belos frutos. A ele agradeço o amor, que acaricia, às vezes fere sem querer, mas que, na maior parte do tempo é muito bom, prazeroso, companheiro, surpreendente, maduro e infantil; aos nossos projetos comuns, sonhos e filhos, a boa música, o vinho e o amor... Ah! O amor! Em momentos

só nossos, que aprendemos a moldar. E os frutos...

Pedro, Ana, Nabor e Clara, a vocês, como ao Sergio, preciso me desculpar pelas ausências, a desatenção, a falta de paciência e alguma rusga que possa ter havido. Preciso dizer que os amo e que, o que tenho feito pela questão ambiental principalmente, será sempre pelo futuro de vocês neste planeta. Sou consciente da responsabilidade que assumi ao torná-los passageiros desta nave mãe, tão desgastada pelos maus modos dos que andaram a bordo até o momento. Mais uma vez agradeço a Deus e entrego em sua guarda a vida de vocês. Chamo-os meu pecado ecológico, pois quatro significa ser responsável pela duplicação da população do mundo, se todos seguissem minha frutificação. Já pensaram? Mas, cá pra nós, e não é papo de mãe-coruja, que lindos pecados originais...

Aos meus pais, Antonio Franco e Janne Salles, devo o direito da existência digna, as influencias de meus avós, nas características, dons, personalidades, ética, crenças, cultura, genética, passado. Desculpo-me pelas preocupações como filha e pelo presente muito ausente, e com tudo o que isso acarreta em carências.

Aos professores, a todos, agradeço pelo que representaram nesta etapa com suas contribuições individuais e em grupo, pela atenção igualitária, indiscriminada que nos dedicou. Por nos abrir horizontes, ampliar esperança por um mundo melhor, mesmo nos fazendo enxergar a realidade que com o foco desta empreitada, nos acorda para uma aceitação de um rumo bem torto, descrito até então, e nos ensina a usar a bússola para um caminho mais, certo, melhor, com igualdade social e respeito à natureza que mesmo sendo divina é frágil. Em especial ao meu orientador que acreditou em meu projeto e em minha potencialidade, força de vontade e ajudou em muitas ocasiões. Obrigado professor Luiz Cláudio.

Ao Marco e à Flávia pelo carinho, amizade, irmandade e ajuda no trabalho de campo. Sem eles não conseguiria sozinha

A Biodiversitas, projeto Doces Matas, agradeço o apoio ao avalizarem nossa índole e objetivo, perante a comunidade. Agradeço ainda a esta ONG, a oportunidade de compartilhar dos trabalhos de ecoturismo desenvolvido por eles e outros parceiros que atuam também no PARNA. Caparaó, e pela contribuição na preservação de nossa biodiversidade.

Em especial quero agradecer à Comunidade dos Eliotas nas famílias de D. Júlia, Sr. Argemiro, Sr. Vadim, Sr. Lino, Sr. Antonio e ao colo da Vó Izabel, a matriarca desta grande família, que tão carinhosamente nos recebeu. Vocês todos nos receberam de braços abertos, de coração nos ajudaram nos trabalhos de campo, nos deram abrigo, dividiram seu tempo, sua comida, seus costumes e saberes, sua história, seus conhecimentos, suas curiosidades, seus anseios, medos e esperanças. Espero que, com este trabalho consiga retribuir em aumento da qualidade de vida e sustentabilidade de vocês, na permanência dos mais jovens na comunidade através de possibilidades futuras de emprego e renda na própria comunidade e continuando e aperfeiçoando o

respeito à natureza.

Ao *Marcos* e ao *Sr. Jairo* por nos ensinarem os caminhos, nos apresentarem às pessoas e nos ajudar no trabalho. Obrigado pelo carinho.

## RESUMO

FRANCO, MARIA APARECIDA SALLES Ms.C., Centro Universitário de Caratinga, Maio de 2006. **Sustentabilidade dos Sistemas Agroflorestais na Agricultura Familiar**. Professor Orientador: Professor Ph.D. Luiz Cláudio Ribeiro Rodrigues. Co-orientador: Professor D.Sc. Leopoldo Loreto Charmelo.

Esta pesquisa analisou a sustentabilidade econômica de um grupo de agricultores familiares produzindo em sistemas agroflorestais, no Córrego do Eliotas, localizado no município de Simonésia-MG. O grupo pesquisado é formado por cinco famílias que desenvolvem há cinco anos, uma experiência de introdução de espécies da flora nativa, cana e frutas nas entrelinhas de cafezais já estabelecidos, convertendo-o em um sistema agroflorestal, incentivados pela igreja católica e pela Fundação Biodiversitas. O trabalho investigou as características socioeconômicas e culturais dos agricultores, as características das propriedades, a renda bruta da produção, os custos de produção e a renda líquida de cada agrofloresta, analisando o grau de sustentabilidade do núcleo familiar neste espaço de produção. Estes dados foram comparados com quatro outras famílias de agricultores familiares de mesmo porte de área de produção que, porém, trabalham com agricultura convencional. Os resultados mostram que os sistemas agroflorestais estudados, apresentam renda bruta e renda líquida inferior ao do sistema convencional, porém, possuem mais sustentabilidade no que diz respeito às

suas necessidades básicas. São auto-sustentáveis em boa parte dos itens da alimentação, produzem parte de suas necessidades energéticas. Conclui-se que o Sistema Agroflorestal contribui com a conservação ambiental e os agrofloresteiros possuem grande sustentabilidade no que diz respeito ao atendimento de sua necessidade básica.

## ABSTRACT

FRANCO, MARIA APARECIDA SALLES. Ms.C., University Center of Caratinga, may, 2006. **Sustentability of the Agroflorestal Systems in Familiar Agriculture**. Adviser: Luiz Cláudio Ribeiro Rodrigues. Co-adviser: Leopoldo Loreto Charmelo.

The present research analyzed the sustentability of the agroflorestal systems in the familiar agriculture of the Córrego dos Eliotas, located in the city of Simonésia-MG. The group of five analyzed families of familiar agriculturists develops since five years ago an experience of introduction of species of the native flora, sugar cane and fruits in the space between lineses of already established coffee plantations, converting it into a agroflorestal system, after incentive of the Biodiversitas Foundation. The work investigated the social economic and cultural characteristics of the agriculturists, the characteristics of the properties, the gross income of the production, the costs of production and the net income of each agroflorestal system, analyzing the degree of sustentability of the familiar nucleus in its space of production. These data had been compared with four families of familiar agriculturists of same size of production area who, however, work with conventional agriculture. The results show that the studied agroflorestal systems, present gross income and net income inferior to the one of the conventional system.

## CONTEÚDO

<b>RESUMO.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 METODOLOGIA DE TRABALHO.....</b>	<b>4</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO: SUSTENTABILIDADE, SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....</b>	<b>7</b>
3.1 SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA .....	7
3.2 AGRICULTURA FAMILIAR E SUSTENTABILIDADE .....	10
3.2.1 <i>Agricultura Familiar</i> .....	10
3.2.2 <i>A agricultura familiar e a cultura Caipira</i> .....	11
3.3 A AGROECOLOGIA E OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	12
<b>4 SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO CÓRREGO DOS ELIOTAS.....</b>	<b>15</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	15
4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E CULTURAIS DOS AGRICULTORES.....	18
4.2.1 <i>A tradição cultural do grupo de estudo</i> .....	18
4.2.2 <i>Perfil do grupo estudado</i> .....	19
4.3 SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS .....	33
4.3.1 <i>Agrofloresta do Sr. Argemiro Teixeira</i> .....	33
4.3.2 <i>Agrofloresta da Sra. Júlia</i> .....	37
4.3.3 <i>Agrofloresta do Sr. Lino Bernardino</i> .....	42
4.3.4 <i>Agrofloresta do Sr. Osvaldo Teixeira</i> .....	45
4.3.5 <i>Agrofloresta do Sr. Antônio Barbosa</i> .....	50
4.4 COMPARAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMA AGROFLORESTAL E SISTEMA CONVENCIONAL NA AGRICULTURA FAMILIAR .....	55
4.4.1 <i>Sistemas convencionais do Córrego da Boa Vista</i> .....	55
4.4.2 <i>Comparação entre as propriedades de agrofloresta e de produção convencional</i> .....	59
4.5 DISCUSSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	63
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>70</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>
<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>75</b>
7.1 QUESTIONÁRIO 1 - PESQUISA EM QUALIDADE DE VIDA DO AGRICULTOR FAMILIAR .....	76
7.2 QUESTIONÁRIO 2 – PERCEPÇÃO AMBIENTAL .....	80

7.3	QUESTIONÁRIO 3 – SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS E CONVENCIONAIS..	81
7.4	TERMO DE CONSENTIMENTO DOS AGRICULTORES FAMILIARES .....	82

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisou a sustentabilidade econômica de algumas famílias de agricultores que utilizam sistemas agroflorestais. Essas famílias residem no entorno da reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Mata do Sossego, no Vale dos Eliotas, localizado no município de Simonésia, estado de Minas Gerais. Esta reserva, de propriedade da Fundação Biodiversitas, é um dos poucos fragmentos do Brasil onde habita o Mono-Carvoeiro ou Muriqui-do-Norte (*Brachyteles hypoxanthus*), maior primata das Américas, juntamente com outros sobreviventes de uma rica fauna e flora de Mata Atlântica, assentada sobre uma cadeia de montanhas próxima à Serra do Caparaó, conhecida como Serra da Chibata (Biodiversitas, 2003, IBGE 1970).

Os agricultores analisados nesta pesquisa tomaram conhecimento da possibilidade de utilização de sistemas produtivos de agrofloresta, por meio do programa desenvolvido pela Fundação Biodiversitas em outubro de 1997. Esse programa visou à conscientização e sensibilização dos agricultores buscando a parceria destes na manutenção do fragmento de Mata Atlântica da RPPN Mata do Sossego, além de disseminar técnicas de agroecologia, ajudar na organização do grupo, e principalmente, possibilitar a troca de saberes agroecológicos entre os agricultores. Assim, esse grupo de agricultores desenvolve, há cinco anos, uma experiência de introdução de espécies da flora nativa, cana e frutas nas entrelinhas de cafezais já estabelecidos, convertendo-o em um sistema agroflorestal.

Essa dissertação pesquisou o grau de sustentabilidade do núcleo familiar neste espaço de produção e comparou-o ao de outras famílias de agricultores de mesmo porte de área de produção que trabalham com agricultura convencional.

Essa pesquisa contribui com os estudos que buscam a conexão de vários fragmentos de Mata Atlântica formando um corredor de biodiversidade, uma via de contato entre espécies separadas por isolamento que se encontram predestinadas à extinção. Este corredor ligará a RPPN Mata do Sossego e a recém criada RPPN Sossego do Muriqui e outros trechos adjacentes, ainda não transformados em Unidade de Conservação, com a RPPN Miguel Feliciano Abdala em Caratinga-MG, área pioneira na preservação do Muriqui-do-Norte (e.g., Biodiversitas, 2003; Galvão, 2007). A ligação destas duas áreas possibilitaria o contato de dois grupos de Mono-Carvoeiros que se encontram isolados, ampliando a possibilidade de sobrevivência destes, com diminuição dos problemas de consangüinidade entre indivíduos.

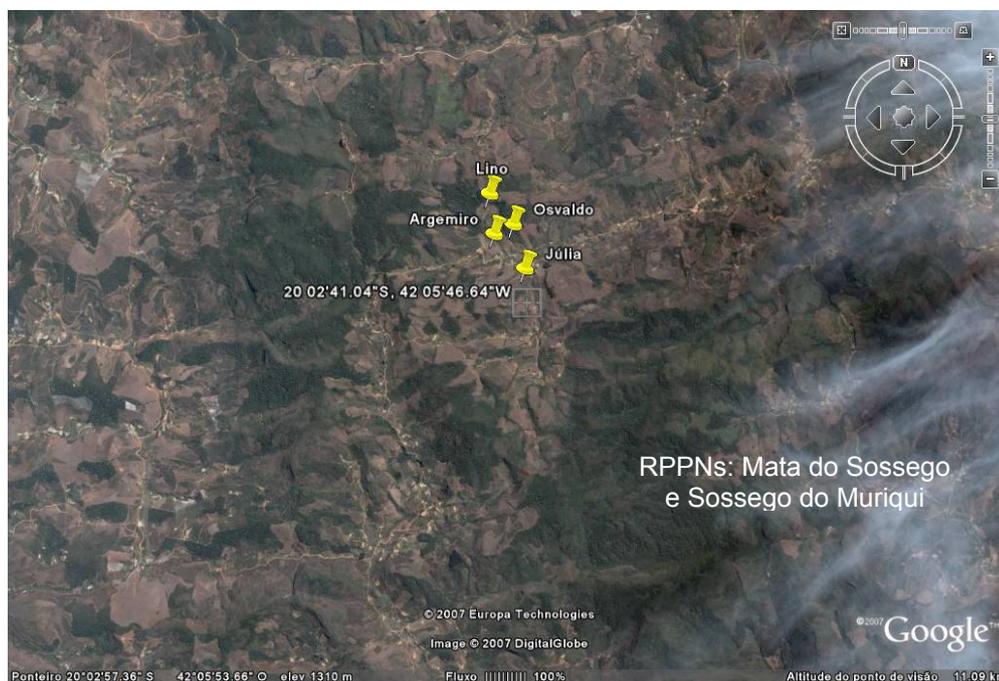


FIGURA 1: Vista aérea da região da RPPN Mata do Sossego mostrando a localização das propriedades investigadas. (Fonte: Google Earth, 2007)



FIGURA 2: Vista aérea tridimensional da área de estudo, mostrando a localização das cinco propriedades investigadas. (Fonte: Google, 2007).

O objetivo geral do trabalho foi analisar a sustentabilidade do sistema agroflorestal e compará-la a agricultura convencional, ambas realizadas por agricultores familiares.

Como objetivos específicos estabeleceu-se:

1. Levantar as características das propriedades agrícolas em sistema de produção agroflorestal no Córrego dos Eliotas;
2. Conhecer as características socioeconômicas e culturais do agricultor familiar do Córrego dos Eliotas;
3. Avaliar e quantificar a sustentabilidade dos sistemas agroflorestais (SAFs) da área de estudo, comparando-os com as áreas de agricultura familiar convencional na região.

## 2 METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia foi dividida em três etapas:

### ETAPA 1

A Etapa 1 envolveu a consulta de literatura relacionada ao tema do trabalho, incluindo a legislação pertinente, bem como a definição da área de estudo.

A escolha das cinco propriedades estudadas onde se encontram as agroflorestas se baseou em três aspectos principais: na relevância do estudo para região, onde os remanescentes florestais sofrem grande pressão e encerram espécies em extinção; nas características do grupo de agricultores investigados que passou pelo processo de reforma agrária “por herança”; e na otimização dos custos de levantamento de campo, procurando estudar áreas próximas entre si e que também estivessem próximas de propriedades de cultivo convencional.

### ETAPA 2

Na Etapa 2 realizaram-se os levantamentos de campo, iniciados com uma reunião com os agricultores familiares que trabalham com sistemas agroflorestais, utilizando a técnica de “Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas” (DRPA) (Alencar e Gomes, 1998), para levantamento das

peculiaridades deste modelo de produção.

Posteriormente foram utilizados três questionários para entrevistas com os cinco agricultores familiares agrofloresteiros e com quatro agricultores familiares convencionais, escolhidos para comparação entre os dois modelos de produção. O questionário 1, qualitativo, buscou informações sobre aspectos socioeconômicos e culturais das famílias dos nove agricultores envolvidas nesta pesquisa (Anexo 1). Com o questionário 2 avaliou-se o grau de percepção dos aspectos ambientais dos cinco agricultores de agrofloresta e de alguns dos membros destas famílias, buscando abranger todas as faixas etárias (Anexo 2). O Questionário 3, de caráter quantitativo, buscou avaliar a sustentabilidade da produção dentro dos sistemas agroflorestal e convencional, levantando-se a produção em kg ou litros, os valores de vendas em reais e os custos de produção em reais, obtido pela soma entre os insumos adquiridos e mão-de-obra (Anexo 3).

### ETAPA 3

Para a análise dos dados coletados no anexo 3 (questionário de sustentabilidade dos sistemas) utilizou-se metodologia proposta por Faro (1979), *apud* Vegro *et al.* (2000), estimando a produção por item e/ou unidade produtiva segundo dados coletados com os produtores e identificando os produtos que efetivamente são geradores de receitas e ou de consumo familiar.

A produção das Unidades Produtivas Agroflorestais foi obtida mediante a aplicação de entrevistas, cálculo de volumes produzidos e técnicas de orçamentos através das equações já mencionadas para os dados da safra de 2006/2007.

A renda bruta estimada do sistema agroflorestal engloba o valor bruto da produção vendida e a produção consumida na unidade produtiva. Obtida através da fórmula, segundo Faro (1979):

$$RBT = \sum P_i Q_i, \text{ em que:}$$

RBT = renda bruta total, medida em reais (R\$) por unidade produtiva familiar.

P<sub>i</sub> = preço do produto i medido em reais (R\$)

Q<sub>i</sub> = Quantidade do produto

Os preços utilizados nos cálculos da renda bruta estimada dos sistemas produtivos foram aqueles recebidos por cada família por unidade do produto

comercializado ou o seu valor na CEASA Caratinga, com preços de abril de 2007, para os consumidos na propriedade.

A renda líquida foi obtida a partir da diferença entre a renda bruta e o custo de produção em cada uma das unidades produtivas.

Por fim, foram feitas comparações entre a renda bruta, o custo de produção e a renda líquida dos agricultores familiares agrofloresteiros e convencionais.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO: SUSTENTABILIDADE, SISTEMAS AGROFLORESTAIS**

#### **3.1 Sustentabilidade na Agricultura**

Ao longo dos últimos anos, é inegável que o aumento da competitividade do agronegócio, por meio da especialização produtiva, da adoção de técnicas de ponta e da produção, em larga escala, têm sido fundamental para a obtenção de saldos no comércio exterior e para ajudar a equilibrar as contas da economia do país (CONDRAF/MDA, 2006). A produção de grãos, tomada como único indicador neste modelo de desenvolvimento agrícola tem levado muitos analistas a considerá-lo um grande sucesso. Seu crescimento ultrapassou 70% na última década do século XX, indicando um forte aumento da produtividade. No entanto, nas regiões ocupadas predominantemente pelo agronegócio, observa-se também uma fragilidade das redes formadas por micro e pequenas empresas, detentoras de inegáveis potencialidades para revitalizar as dinâmicas econômicas locais. Assim, o crescimento e a intensificação dos ciclos de mercadorias negociadas no mercado internacional (*commodities*) têm contribuído pouco para a diversificação das localidades rurais (CONDRAF/MDA, 2006).

Paralelamente ao modelo acima citado, observa-se o surgimento de uma nova proposta de desenvolvimento rural com enfoque nas diferentes dimensões da sustentabilidade (econômica, social, política, cultural, ambiental

e territorial). De acordo com os princípios e práticas dessa proposta, o rural tem um papel central na construção de um novo projeto de sociedade, sendo visto como um espaço que deve diversificar e multiplicar (i) a pluralidade, tanto dos sistemas de produção (não os uniformizando) quanto das atividades rurais não-agrícolas; (ii) viabilizar novas estratégias de conservação ambiental compatíveis com a produção sustentável; (iii) promover e estimular dinâmicas de inclusão social e promoção da igualdade; (iv) e gerar alternativas tecnológicas que favoreçam a disseminação da autonomia relativa de produtores/as familiares. (CONDRAF/MDA, 2006)

Atualmente, um dos grandes desafios da agricultura brasileira é a sustentabilidade econômica, ambiental e social das pequenas propriedades agrícolas, que mantêm a maioria da população tradicional, que é responsável por grande parte da produção agrícola do país. O conceito “sustentável”, que pode ser aplicado para desenvolvimento e mais especificamente para agricultura, aceita uma vasta gama de definições, que se ajusta a diferentes interesses e filosofias, não apresentando um consenso. Há uma discussão mundial, a respeito deste assunto, entre o setor industrial economicamente dominante da sociedade e o movimento ambientalista. O tema sustentabilidade surgiu como novo “paradigma”, em meados dos anos 80, com a crescente preocupação com o ambiente e com a qualidade de vida no planeta (Ehlers, 1996).

O desenvolvimento sustentável segundo a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Mazzini, 2003) é um processo dinâmico destinado a satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade de gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades. No desenvolvimento sustentável, busca-se compatibilizar o crescimento econômico com a proteção ambiental, minimizando-se os impactos sobre a qualidade do ar, da água, do solo, dos recursos naturais e da biodiversidade. Os princípios que regem as políticas de desenvolvimento sustentável são: reconhecer que os recursos naturais têm limites e devem ser poupados; atender as necessidades de emprego, alimentação, educação, moradia, saneamento e energia; restabelecer o ritmo de desenvolvimento econômico; preservação da saúde e da qualidade de vida; aplicação da tecnologia, visando à preservação e o controle ambiental; e a compatibilização dos critérios de

desenvolvimento e proteção ambiental na tomada de decisão (Mazzini, 2003).

A sustentabilidade na agricultura é um anseio mundial, e preocupante diante do aumento populacional mundial dependente da produção de alimentos e matérias primas originárias da atividade agrícola. Segundo Penereiro (1999),

O atual modelo de produção agrícola, conhecido como agricultura convencional, mostra-se como uma atividade altamente insustentável, degradante do meio e dependente de altos *inputs* energéticos, de insumos externos, com custos elevados e sérios reflexos sociais ocasionados pelo êxodo rural.

Em todos os debates sobre sustentabilidade, os itens produção de alimentos, geração de renda e conservação do meio ambiente estão sempre presentes, apontando inevitavelmente para a agricultura e suas condições de produção (Lopes e Almeida, 2002).

De acordo com Altieri (1983) “o produto final necessário a uma agricultura ecológica é um ser humano desenvolvido e consciente, com atitudes de coexistência e não de exploração para com a natureza”.

“A maioria das pesquisas científicas da agricultura moderna, baseadas no paradigma dominante, tem buscado maximizar a produção, ao invés de otimizá-la, solucionando problemas de produção mais imediatos sem entender sua resiliência e com isso buscar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas”. (e.g., Gliessman, 1990).

Tem-se focado apenas parte dos componentes do sistema agrícola em detrimento do sistema como um todo e a avaliação dos seus resultados têm sido baseados primeiramente no retorno econômico a curto prazo e não na sustentabilidade do sistema a longo prazo. O resultado desta abordagem tem sido o desenvolvimento de uma superprodução, através de uma agricultura industrial que apresenta grande dificuldade de manter a qualidade ambiental, os recursos naturais, a segurança alimentar e a qualidade de vida rural. (Penereiro, 1999).

A crise ambiental, refletida diretamente na agricultura, é fruto dos sérios problemas ambientais acarretados pela Revolução Verde, como degradação e ameaça de escassez dos recursos naturais, contaminação dos mesmos e do

ser humano, baixa eficiência energética, dentre outros (Ehlers, 1996). Atualmente a agricultura moderna vai além desse pacote tecnológico acima citado, ao incluir as sementes modificadas geneticamente, ressaltando ainda mais a dependência do agricultor pelos insumos acoplados (Almudena, 1998).

## **3.2 Agricultura familiar e sustentabilidade**

### *3.2.1 Agricultura Familiar*

Informações sobre os agricultores familiares ainda são muito imprecisas. Segundo Coelho (2005) a maioria dos dados referentes à produção de café englobam a agricultura familiar e a patronal como uma coisa única. Outros dividem estas categorias de agricultores pelo tamanho de suas propriedades, o que não caracteriza a agricultura familiar com exatidão.

Coelho (2005) ressalva a diferença entre a agricultura familiar e a patronal no que se refere, por exemplo, a casos de intoxicação por uso de agroquímicos. Se na agricultura patronal isso implica no aumento dos gastos e reposição de um fator de produção “mão-de-obra”, na agricultura familiar a saúde dos familiares a sanidade de plantas e animais e a perpetuação da qualidade do solo fazem parte de uma outra contabilidade.

Guanzirolli e Cardim (2000), tendo como base os dados do Censo Agropecuário de 1995/1996 (IBGE, 1996), classificaram em seus estudos, objetivando determinar a contribuição da agricultura familiar dentro da agricultura nacional, como sendo aqueles em que os trabalhos realizados pelos familiares são a base de sua produção. Estariam incluídos nesta categoria aqueles que utilizam mão-de-obra contratada esporádica ou permanente desde que estes não ultrapassem a força de “mão-de-obra” familiar. Dentro dos critérios de classificação estabelecidos, considerando-se todo o país, temos 76,9% dos estabelecimentos familiares utilizavam apenas mão de obra familiar.

O desafio hoje segundo Coelho (2005) é como colocar a inovação dentro da agricultura familiar, garantindo a perpetuação das tradições que dão segurança às decisões dos agricultores levando em consideração as

diferenças entre os estabelecimentos familiares.

### 3.2.2 *A agricultura familiar e a cultura Caipira*

Segundo Ribeiro (2006) o berço, o que se considera raiz desta cultura, são os primeiros mestiços, primeiros híbridos, formados por cruzamento entre mamelucos (portugueses com índias) e os negros bem no início da colonização do Brasil. Mais tarde, as outras culturas européias, também agrícolas, interferem aos poucos nas características desta cultura.

A cultura caipira cresce a partir do desdobramento do tronco paulista, com interferência de brasileiros vindos de outras áreas, novos contingentes de europeus e de uma grande massa de escravos tanto africanos como os originários das zonas açucareiras por ocasião do ciclo do ouro. Surge então uma agricultura comercial com o objetivo de prover as províncias que se desenvolveram nos arredores das lavras em Minas Gerais, de diversificados mantimentos (grãos, carne, rapadura, queijo, toucinho). Desta tarefa ocupavam-se segundo Ribeiro (2006),

Os negros e mulatos forros e os brancos mais pobres...  
Lavrando principalmente terra alheia, por força de monopólio que sobre ela exercia a gente fidalga, esses chacareiros trabalhavam, certamente, sob algum regime de parceria...

Quando ocorre a decadência da mineração há um rearranjo na estrutura de produção. Agora sem o comércio certo a agricultura de subsistência se torna uma atividade praticada por contingentes de escravos em grandes propriedades e por ex-parceiros agrícolas tendo então como objetivo o sustento familiar e, para isso, se espalham atrás de terras agricultáveis em paragens mais distantes e inexploradas.

Citadinos ruralizados espalham-se pelos matos selecionando as terras por suas qualidades para moradia e cultivo. Fazem-se roceiros de lavouras de subsistência, criadores de gado, de cavalos, de burros e de porcos, espriando-se pelas vastidões dos vales que descem e se abrem das serranias onde se explorava o ouro. (Ribeiro, 2006)

Por um período, esta categoria de agricultores se entregou a vida rural

caipira entre o trabalho e o lazer, permitindo as necessidades frugais, mantendo enfermos e dependentes improdutivos. Ainda de acordo com Ribeiro (2006), o caipira é naturalmente condicionado ao modelo de agricultora mais autárquica que mercantil:

Esta forma de viver além de garantir sua independência atende à sua mentalidade, que valoriza mais as alternâncias de trabalho intenso e de lazer, na forma tradicional, do que um padrão de vida mais alto através do engajamento em sistemas de trabalhos rigidamente disciplinado.

Ribeiro (2006) deixa clara a preferência do caipira pela vida livre, onde ele determina o seu tempo de trabalho e de lazer, e da possibilidade autônoma de vida mesmo que para isso viva com simplicidade. Descreve também que por diversas vezes este grupo cultural por pressões econômicas resultantes das políticas públicas voltadas para a exportação de produtos, foi retirado de suas terras, buscando terras distantes e inexploradas para seu cultivo de subsistência. A possibilidade de parceria agrícola com um grande fazendeiro, segundo Ribeiro (2006), ocorre passado o meio século de maior recessão (1790 a 1840), quando surgem e se expandem novas formas de produção agrícola para a exportação, iniciando a re-aglutinação das populações caipiras em bases econômicas mercantis. Os novos cultivos destinados à exportação são o algodão e o tabaco, e mais tarde, o café reativando as regiões caipiras, melhorando as estradas e refazendo o sistema de transporte por tropas. Arraiais se tornaram cidades, vizinhanças passaram a distritos, possibilitando certo aparato administrativo que se ocupa em examinar a legalidade das ocupações de terras. Este foi mais um fator de desestabilização desta cultura, muitas das vezes não possuidora de documentos de posses de terra.

### **3.3 A agroecologia e os Sistemas Agroflorestais**

Atualmente ao se buscar uma agricultura compromissada com a sustentabilidade e conseqüentemente com o ambiente é necessário saber que fazer agricultura é lidar com a vida. Portanto, muito cuidado deve ser dado ao modelo de produção utilizado. Faz-se necessário entender o paradigma do

industrialismo presente hoje em nossa sociedade, que direciona a agricultura aos moldes modernos, pressupondo monocultura em grandes áreas, mecanização, uso de espécies melhoradas, e de insumos externos em larga escala. Em um modelo sustentável isso deve ser superado, pois é incompatível com as leis que regem os sistemas vivos, com seus ritmos e comportamentos próprios (Ehlers, 1996; Campos, 1994).

De acordo com Santos (2003) a “Agroecologia” é a disciplina científica que enfoca o estudo da agricultura de uma perspectiva ecológica e se denomina e se define como um marco teórico cujo fim é analisar os processos agrícolas de maneira mais ampla. Os ecossistemas agrícolas são considerados no enfoque agro-ecológico como as unidades fundamentais de estudo. Nestes sistemas, os ciclos dos minerais, as transformações de energia, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são investigados e analisados como um todo. Assim, a investigação para uma agricultura sustentável agroecológica, se interessa pela otimização do agrossistema total e não apenas pela maximização da produção de um componente particular. (Santos, 2003).

Mesmo com as dificuldades em se apontar uma definição consensual para “agricultura sustentável”, já é possível determinar algumas características básicas desse padrão: a conservação dos recursos naturais, como o solo, a água e a biodiversidade; a diversificação de produtos; a rotação de culturas e a integração da produção animal e vegetal; a valorização dos processos biológicos; a economia de insumos; o cuidado com a saúde dos agricultores e consumidores e a produção de alimentos com elevada qualidade nutritiva e em quantidades suficientes para atender a demanda global (Ehlers, 1996).

No entanto, o modo de produção que atenderá “aos objetivos de sustentabilidade agrícola não se apresentam padronizados como ocorreu no “milagre verde” (Ehlers, 1996). Nas três últimas décadas o Brasil através da agricultura convencional abriu fronteiras para ser o celeiro do mundo sem internalizar os custos ambientais ao custo final da produção. O modelo sustentável deverá combinar princípios e práticas da agricultura alternativa e da convencional, levando em conta que cada agro-ecossistema possui características próprias e requer práticas e manejos específicos”. (Ehlers, 1996).

Os sistemas de produção sustentável, ao que tudo indica, deverão ser

mais dependentes de conhecimento, ecológico, e local, além de assumir perspectivas interdisciplinares, e não um retrocesso, como muitos podem pensar, pela diminuição da dependência por recursos externos. A tecnologia será essencialmente atrelada ao conhecimento da vida e sua dinâmica, ou seja, uma “tecnologia *soft*, sensível” e não necessariamente dependente de máquinas pesadas ou insumos químicos mais elaborados. (Ehlers, 1996).

Segundo Njohoff, (1982) a “Agrofloresta é uma palavra nova para práticas antigas onde plantas lenhosas crescem com cultivos agrícolas e/ou gado na mesma unidade de área”. O conceito de Sistemas Agroflorestais (SAF’s) mais conhecido ou divulgado foi definido pelo Centro Mundial de Agroflorestas (ICRAF) como sendo “combinações do elemento arbóreo com herbáceas e/ou animais organizados no espaço e/ou no tempo” (Lundgren, 1982).

Os sistemas agroflorestais conduzidos sob uma lógica agroecológica transcendem qualquer modelo pronto e sugerem sustentabilidade por partir de conceitos básicos fundamentais, aproveitando os conhecimentos locais e desenhando sistemas adaptados para o potencial natural do lugar (Götsch, 1995).

SAF’s sustentáveis sempre foram e continuam sendo desenvolvidos por muitos povos indígenas ou populações autóctones em todo o mundo, cujos princípios estão intrinsecamente arraigados às culturas milenares que foram se adaptando ao meio e este se moldando à ação humana. O resgate da cultura e do conhecimento local, adquiridos pelas pessoas, através da vivência das gerações, resultado de séculos de convívio com o ecossistema local, é de grande importância para a elaboração de sistemas de produção sustentáveis (Altieri, 1983; Anderson 1993, Firebaugh, 1990).

Segundo Combe (1982), “antes de novas técnicas agroflorestais serem difundidas, é importante empreender estudos de caso de aplicações de sucesso existentes”. Sheldrake (1996) introduz a idéia de que “o conhecimento adquirido por meio da experiência com plantas e animais não é um substituto inferior de um conhecimento científico mais exato; pelo contrário, é a própria coisa real”, reforçando a importância de se valorizar os conhecimentos empíricos e as evidências qualitativas. “Pesquisa em agrofloresta sempre tem um caráter interdisciplinar. A melhor abordagem é certamente suprida pela análise completa do agroecossistema” (Combe, 1982).

## **4 SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO CÓRREGO DOS ELIOTAS**

### **4.1 Caracterização da área de estudo**

Este trabalho foi desenvolvido em cinco áreas localizadas na zona de amortecimento da RPPN da Mata do Sossego onde foram implantados Sistemas Agroflorestais (Figura 3).

Estas pequenas propriedades, em média com 12 hectares, encontram-se no Vale do Córrego dos Eliotas, divisa dos municípios de Manhuaçu, Simonésia e Santa Bárbara do Leste, na macro-região de Minas Gerais denominada Mata (IGA, 2002).

Os terrenos são acidentados, com altitude média de 1200 metros. O índice pluviométrico anual da região em 2006 foi de 1860,8 mm (INDI, 2007).

A região possui grande número de nascentes, baixa presença de cobertura vegetal em áreas consideradas de preservação permanente como margem de rios e terrenos com inclinação acima de 45° (Figura 4A e 4B).



FIGURA 3: Vista aérea Tridimensional da área de estudo, de sul para norte, mostrando a localização das cinco propriedades investigadas (Fonte: Google, 2007).



FIGURA 4A: Vista panorâmica da Comunidade dos Eliotas direção norte/sul.



FIGURA 4B: Vista panorâmica da Comunidade dos Eliotas direção oeste/leste.

Permaneceram apenas áreas florestadas nas cabeceiras dos cursos de água localizados nos contrafortes das serras na divisa dos municípios de Simonésia, Manhuaçu e Santa Bárbara do Leste, onde se localiza o maior fragmento remanescente de Mata Atlântica da região, do qual faz parte a RPPN Mata do Sossego (Projeto Doces Matas, 2001). Figuras 4C e 4D.

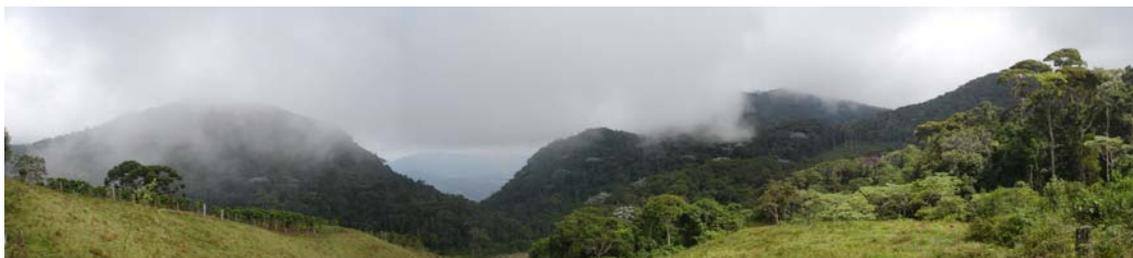


FIGURA 4C: Remanescente de Mata Atlântica na Área de Corredor entre a RPPN Mata do Sossego e a RPPN Nagib Abdala. Fotografada do Pião. Local de acesso a Manhuaçu, Santa Bárbara e Córrego Eliotas (Simonésia). 1460 metros de altitude.



Figura 4D: Remanescente de Mata Atlântica na Área de Corredor entre a RPPN Mata do Sossego e a RPPN Nagib Abdala. Fotografada da cabeceira da propriedade do Senhor Argemiro. 1560 metros de altitude.

Em 2006, outra parte deste fragmento foi adquirida pela Mineradora Curimbaba para ser transformada em RPPN

O solo predominantemente na região é o latossolo vermelho amarelo com

susceptibilidade à erosão, por se encontrar em área com declividades acentuadas, bem como devido à falta de cobertura vegetal e incidência de chuvas consideráveis, 1860,8 mm (INDI, 2007). A região mostra ocorrências de bauxita e encontra-se atualmente em pleno desenvolvimento um projeto de extração com licenciamento prévio aprovado e em fase de instalação, conduzido pela Mineradora Curimbaba de Poços de Caldas.

De acordo com a classificação citada em Leeuwen (1994), os Sistemas Agroflorestais (SAF) estudados são do tipo Sistemas de dois estratos: cultivos perenes de porte menor, café (*coffea* spp.), combinados com árvores de porte maior.

As cinco propriedades, antes ocupadas pela produção de café começaram a se convertidas em Sistema Agroflorestal há cinco anos. Estas lavouras estavam ao início do processo com a média de idade de vinte anos. Foram podadas no primeiro ano de instalação do SAF e possuíam média de 16 anos de vida e 13 de produção, já com baixa produtividade.

Após as podas começaram a introdução das mudas de árvores, plantio de outras culturas de subsistência ou comercial incluindo cana (*Sacharum* sp), mandioca (*Manihot sculenta*) feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mais* L), barôa (*Arrocacia xanthorrhiza*) e as de adubação verde. Cabe lembrar que o grupo estudado sempre plantou em suas roças produtos de subsistência.

## **4.2 Características socioeconômicas e culturais dos agricultores**

### *4.2.1 A tradição cultural do grupo de estudo*

A identificação das tradições e a raiz cultural do grupo de agricultores, foco deste trabalho teve o intuito de contribuir no entendimento das práticas adotadas pelos agricultores. Analisando a história e o comportamento social do grupo segundo os relatos obtidos nas entrevistas, chega-se a conclusão que este sempre viveu da agricultura e passou por modificações ao longo do tempo, podendo ser reconhecido como Caipira segundo Ribeiro (2006).

A ocupação da região onde se encontra o município de Simonésia data

do início do século XIX, época em que ocorreu o desbravamento, através da derrubada das matas para o plantio do roçado e introdução do capim gordura para alimentar o gado e a tropa de animais muares e eqüinos, responsáveis pelo transporte de mercadorias e de pessoas. Andrade (1977) A população descendente desta leva de colonizadores, que permaneceram como agricultores passaram por algumas mudanças significativas em sua história de vida por conta principalmente da introdução de novas culturas bem como pela vinda de europeus para a região. O arraial se tornou cidade em 1943 e atualmente possui uma população total de 17.143 habitantes, possuindo uma área de 489,3 Km<sup>2</sup> e uma densidade populacional da ordem de 35,04 habitantes por km<sup>2</sup>. A altitude da cidade é de 591 metros, o que evidencia a diferença de altitude da área de estudo, em média 1200 m,, com a sede do município. Devido à pulverização das terras através da divisão destas por herança, cada vez mais as glebas diminuem tornando-se inviáveis ao objetivo de uma produção meramente comercial. Esta situação contribuiu com o êxodo rural vivido na região e no Brasil em geral, nas três últimas décadas do século XX (INDI, 2007; IBGE, 2000).

#### 4.2.2 *Perfil do grupo estudado*

Dos cinco agrofloresteiros estudados, quatro são de irmãos e suas glebas resultaram do que se chama de reforma agrária por “herança”. Terras antes maiores e isoladas pela situação topográfica sustentaram famílias numerosas que sempre viveram do cultivo e que passaram por divisões e redistribuição em três ou mais gerações.

O patriarca da Família Teixeira, Sr. José Teixeira, falecido há dois anos,, até a pouco tempo trabalhava como tropeiro, cujo registro é a (Figura 5A), foto dos tropeiros e dos animais, que se encontra pendurada na parede da sala da casa do casal José (falecido) e Isabel.

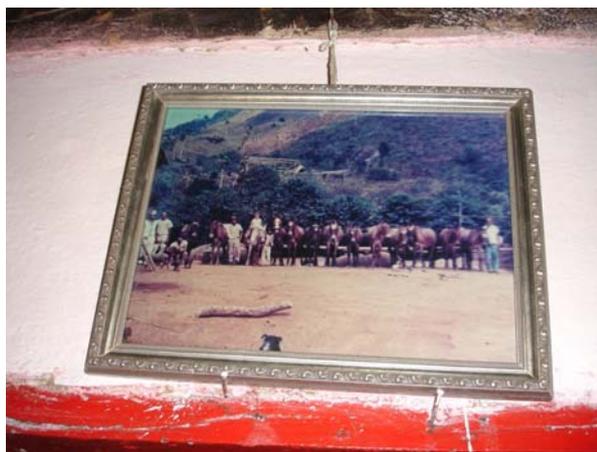


FIGURA 5A: Tropa de animais de carga em fotografia na parede da sala de Dona Isabel.

O Casal teve vários filhos entre eles o Sr. Argemiro Teixeira, a Sra. Júlia Teixeira, a Sra. Teresinha casada com o Sr. Lino Bernardino e o Sr. Osvaldo Teixeira. O Sr. Antônio Barbosa, único que não faz parte desta família, vem completar o grupo de agrofloresteiros estudados. Ele não nasceu neste córrego, mas se encontra com seus pais e irmãos na comunidade há 21 anos.

Este grupo mantém muito da tradição da cultura caipira, talvez devido ao isolamento em que viveu por muito tempo, resultado da sua distante localização e as dificuldades de acesso aos centros urbanos próximos (Santa Bárbara do Leste, Simonésia, Manhuaçu). Segundo relatos dos mais velhos, até a pouco tempo não havia estradas de rodagem. O Córrego dos Eliotas era riscado de trilhas, por onde eram transportadas as produções agrícolas nas tropas de muaras, viajava-se à pé ou no lombo de animais. Esta situação de isolamento ainda é presente pela ausência de telefonia celular em todo o município. A Micro-região do Manhuaçu possui ampla cobertura de telefonia celular, Simonésia é uma das poucas que não possui este recurso como também a internet é um privilégio de poucos.

O grupo guarda várias tradições culturais como o uso do melado e da rapadura para adoçar café e preparar os doces caseiros (Figuras 5B e 5C).



FIGURA 5B: Detalhe da moagem da cana para produção do melado e da rapadura.



FIGURA 5C: Detalhe da divisão dos “tijolos” de rapadura.

O uso de utensílios simples como gamelas, porongos, peneiras são percebidos no dia-a-dia do grupo principalmente pelas mulheres.

A divisão dos trabalhos com acordo de mutirão; troca de serviços e ajuda aos enfermos da família, no trabalho da lavoura fazem parte de acordos entre os membros do grupo. Fazem parcerias na aquisição de suínos que são abatidos e distribuídos entre os membros da família (Figuras 5D e 5E).



FIGURA 5D: Distribuição da carne de porco comprada e abatida em parceria entre os homens.



FIGURAS 5E, 5F e 5G: Jovens e senhoras novas e idosas participam do preparo da carne.

Usam tecnologias tradicionais como a usina própria de energia, mesmo com a disponibilidade de eletricidade da Companhia Força e Luz Cataguazes – Leopoldina, (Figura 5H) e moinho de fubá movido à água (Figura 5I).



FIGURA 5H: Detalhe do gerador de energia elétrica.



FIGURA 5I: Vista frontal do moinho de fubá.

Na linguagem caipira da região, até hoje os centros urbanos são chamados de “rua”, e a zona rural de “roça”.

A educação primária oferecida na própria comunidade foi apontada como razoável por este grupo. Dificuldades na continuidade da educação de nível secundário foram observadas no resultado da pesquisa, este só é oferecido no distrito de Rio Preto. Este distrito mesmo sendo o mais próximo fica distante e sem transporte que ligue a comunidade ao distrito. Outro agravante apontado é que as aulas são oferecidas no período noturno. A educação de nível secundário foi considerada boa pelos componentes do grupo que realizaram esta etapa.

No grupo estudado formado por 49 pessoas os que estão acima da idade de iniciação escolar tem em média 4,9 anos de freqüência escolar, o baixo grau de escolaridade principalmente das pessoas mais velhas dentro do grupo, foi constatado pela dificuldade de se expressar na escrita para preenchimento de questionários. Os adolescentes com primeiro grau completo também demonstraram dificuldade na ortografia. O sexo feminino tem o maior grau de escolaridade, apenas quatro moças têm o segundo grau completo neste grupo de 23 pessoas com idade acima de 18 anos.

Também é comum a dificuldade de interpretação de textos, comprovado pelo fato de que dois dos produtores, com baixa escolaridade, têm encontrado dificuldades no exame de legislação de carteira de habilitação, reprovados por quatro vezes. Percebeu-se também durante a pesquisa pouca participação dos agricultores nas discussões e debates dentro dos encontros de reflexões da igreja católica, devido à deficiência de compreensão de texto.

Mesmo com todas as dificuldades observadas, constata-se uma melhora nos programas de educação para região, que ampliaram sua assistência a locais antes distantes e isolados, aumentando o número de escolas e matrículas. Ainda que tal fato permita o aumento do grau de escolaridade entre as gerações mais jovens, faz-se necessário um investimento específico para que esta comunidade e outras de mesma condição melhorem a sua competência na gramática escrita e na interpretação de texto.

O grupo de agricultores estudado mostrou-se receptivo, aberto a trocas de conhecimentos, interessado, afetuoso, ético, envolvido com as causas comunitárias, trabalhador, inteligente, fraterno e participante. Demonstraram estar conscientes em relação às questões ambientais, especialmente quanto à importância de preservação da água na sua quantidade e qualidade; e quanto à importância da biodiversidade, para uma vida saudável, mantendo a qualidade dos sistemas agrícolas a beleza, a saúde, a harmonia da biosfera.

A Igreja Católica e a Biodiversitas em parceria com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, foram apontados como colaboradores para o aumento da conscientização ambiental dentro deste grupo.

A comunidade tem o domingo para descanso e lazer, de quinze em quinze dias realiza-se jogo de futebol no campo próximo da escola, o qual é gramado e arborizado. Os adolescentes, aos domingos quentes, nadam nos

poços dos córregos da região (Figura 6A).



FIGURA 6A: Jovens fazem represas com paus e capim seco para formar locais para banhos nos domingos de verão.

Quanto ao saneamento ambiental, algumas casas possuem fossas negras que deveriam ser substituídas por fossas sépticas. Outras, em menor número, jogam seus dejetos sanitários direto no córrego, sem nenhum tipo de tratamento. A Sra. Júlia Teixeira, mesmo tendo nascente própria, mostrou-se preocupada com a qualidade da água do córrego. O Sr. Antônio Barbosa também demonstrou essa preocupação, pois sua filha de 7 anos apresentava problemas de verminose. As famílias de Sr. Argemiro Teixeira, Sr. Lino Teixeira e Sr. Osvaldo Teixeira, possuem água própria e é de qualidade, nasce no alto na cabeceira, dentro da mata (Figura 6B), não demonstraram preocupação com a água, pois ela é perene todo o ano e corre nas bicas às portas das cozinhas constantemente. (Figura 6C)



FIGURA 6B: Detalhe do local no meio da mata onde nasce a água que abastece as residências de Sr. Argemiro, D. Isabel, Sr. Lino e Sr. Osvaldo.



FIGURA 6C: Detalhe da bica do tanque da residência de Sr. Lino (prática comum no meio rural, não existem torneiras e a água jorra à vontade).

Falta um trabalho de gestão do lixo e melhorias na eliminação das águas e resíduos em geral em toda a comunidade. (Figura 6D)



FIGURA 6D: Lixo lançado em um dos quintais, hábito comum entre os produtores estudados.

Quatro das cinco famílias estudadas possuem TV, sendo as preferências de programação as novelas e o programa Globo Rural. Somente aos domingos foram observados familiares assistindo televisão durante o dia, normalmente os filhos, os quais moram fora e vem passar o fim de semana com os pais. A Família Teixeira gosta muito de se reunir na casa de Dona Isabel, à tarde para contar casos e novidades. O rádio é muito ouvido por todos, principalmente a rádio Manhauçu AM e FM. As crianças mostraram-se interessadas com a presença da equipe de pesquisa e foram contemplados com alguns gibis e livros de histórias. Alguns adultos e adolescentes também participaram das leituras e mostraram-se interessados.

As festas freqüentadas são as de comemorações de família, como aniversários, casamentos, batizados e as da Igreja. Há dois anos, antes da morte do Sr. José Teixeira, houve uma comemoração, com os 62 anos de seu casamento com Dona Isabel. Além da comunidade e de outros moradores da região, estiveram mais de 300 cavaleiros. Comemoram também festas como Dança de Caboclo, Reza das Almas na Quaresma, Festa da Bandeira do Padroeiro. A festa mais tradicional é a Festa da Bandeira, onde todo ano a bandeira com o padroeiro estampado é “furtada” do mastro fixado no meio da festa na casa do responsável pelo “furto” da bandeira no ano anterior. (Figuras 6E, 6F e 6G). O responsável só é descoberto na ocasião da festa, quando convida a todos para irem a sua residência para a comemoração.



FIGURAS 6E, 6F e 6G: Detalhes da Festa da Bandeira de 2007 presenciada durante a pesquisa.

As mulheres são muito ativas, cuidando dos filhos, das hortas, das pequenas criações, da casa, da roupa, e do café no terreiro na época de colheita, quando não estão ajudando na lavoura. Mantêm as tradições da culinária simples e farta. Sempre cozinham em fogão a lenha e esta é, retirada das podas das árvores das agroflorestas.

O sexo masculino é prestativo, com trabalho organizado em sistema de mutirão. Foi observado um caso de ajuda voluntária para um familiar que se encontra impossibilitado temporariamente de trabalhar. Relatos também destacaram essa atitude. Segundo alguns, as pessoas doentes são sempre ajudadas pelos amigos e familiares.

Todos são afiliados a Associação de Moradores dos Córregos Eliotas, Teixeiras e Belizários, bem como ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais. O agricultor familiar normalmente filia-se a este sindicato e não ao patronal, pois mesmo sendo donos de suas terras não possuem empregados.

As residências são simples e foram classificadas entre razoáveis e boas tanto pelos moradores como pelos pesquisadores. (Figuras 6H, 6I e 6J)



FIGURA 6H: Sala da casa de D. Isabel de tábua corrida.



FIGURA 6I: Fachada da casa de D. Isabel.



FIGURA 6J: Detalhe da casa de D. Júlia.

A região tem atualmente a motocicleta como principal meio de locomoção. (Figura 6L) As estradas são íngremes e com muitas pedras. Observa-se a ampliação e implementação de estradas vicinais, responsáveis por ligar

comunidades distantes à sede ou a outros municípios fronteiriços.



FIGURA 6L: Motos estacionadas no pátio onde foi comemorada a festa da Bandeira em 2007.

Os serviços públicos oferecidos como transportes, escola, médicos e dentários foram apontados como razoável entre a maioria. A assistência técnica da EMATER foi considerada ruim.

Ao ser investigada a autonomia alimentar descobriu-se que 64% dos itens investigados são produzidos pelos próprios produtores e 6% dos itens investigados não fazem parte do cardápio, dentre os quais estão as conservas. Apenas 30% dos itens da dieta são comprados (Figura 7).

Compram o arroz, pois “não produz bem na região, mas já produziu no passado nas áreas mais baixas no Rio Preto”, segundo os agricultores. Compram a manteiga, o pão que é comprado de dois em dois dias de um padeiro que faz o trecho de moto com um grande balaio na garupa.

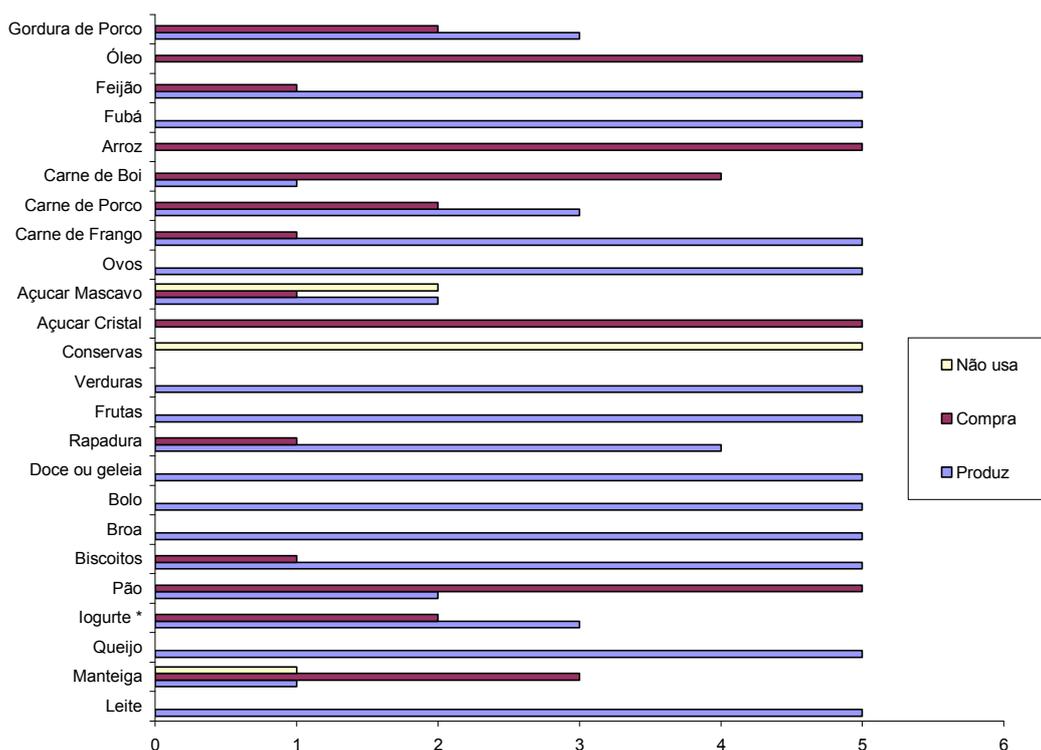


FIGURA 7: Produtos consumidos nas famílias dos agrofloresteiros do Córrego dos Eliotas.

O óleo de cozinha também é comprado e misturado à gordura de suíno preparada em casa. O suíno é comprado em parceria entre os agricultores entrevistados em criatório da região, depois é abatido e dividido de acordo com a demanda de cada família.

A carne de boi é consumida, mais raramente. Peixes são criados em pequenos tanques que são esvaziados para despesca na época da semana santa (Figura 8).



FIGURA 8: Despesca realizada nos tanques do Sr. Argemiro na Semana Santa de 2007.

Consumem café adoçado com melado rotineiramente Há variedade de frutas nos quintais e nas agroflorestas que atendem as necessidades das famílias. Todos produzem verduras chegando às vezes a plantar mais para alimentar porcos e galinhas.

Nas refeições foi observada pelos pesquisadores a presença constante de itens como: arroz, feijão, verduras, legumes e uma carne, broas de melado, bolos, biscoitos de polvilho assados na folha de bananeira em forno de barro, pães de cebola e trigo.

A comunidade declarou o Córrego dos Eliotas como “um lugar agradável”. Apenas uma agricultora aponta a pretensão futura de moradia na cidade segundo ela, “para descansar”. Todos dizem sentirem-se seguros no lugar com relação a roubos ou violência, só não possuem segurança financeira, devido ao rendimento da produção.

## 4.3 Sustentabilidade dos sistemas agroflorestais

### 4.3.1 Agrofloresta do Sr. Argemiro Teixeira

Argemiro Teixeira (Figura 9A e 9B) é o filho mais velho de Dona Isabel, casado com Dona Antônia. Além de agricultor é carpinteiro, ofício que aprendeu com o pai e exerce apenas na comunidade. Sua família é numerosa, constituída por oito filhos, e apenas um deles não trabalha exclusivamente na propriedade do pai, pois mora e trabalha na propriedade do sogro em outro córrego.



FIGURA 9A e 9B: Sr. Argemiro cuidando do café no terreiro e ajudando nos trabalhos de campo.

A sua casa é boa, recém construída, possui piso de lajota e telha de barro, cozinha, copa, três quartos e banheiro azulejado. Seu terreiro para secar café é de terra, possui uma tulha para armazenar os grãos e tanque de peixes. Possui um carro (fusca) e uma moto.

A renda da família é proveniente de lavoura de café convencional e da agrofloresta (Figura 9C) e da aposentadoria do casal, girando em torno de 3 salários mínimos mensais.



FIGURA 9C: Agrofloresta do Sr. Argemiro as árvores de capoeira branca em processo de poda após a colheita ocorrida a partir de novembro de 2006.

Recentemente Sr. Argemiro realizou a divisão das lavouras entre os filhos. Foi constatado nos questionários e nas conversas com os filhos que alguns estão introduzindo árvores nas lavouras. Ao trabalharem com o pai em sistema de parceria, os mesmos declararam que perceberam os benefícios que a agrofloresta proporciona na conservação e qualidade do solo, na melhoria das condições de trabalho (sombreamento), no cardápio da família, e na diversificação da produção de lenha e cana, usada por todos.

O Sr. Argemiro demonstrou-se satisfeito com sua vida na comunidade disse que “o local é muito tranquilo, que não tem muito, mas o que tem o deixa feliz, se fosse rico talvez não tivesse a tranquilidade que tem hoje”.

Na agrofloresta próxima da residência de Sr. Argemiro onde foi conduzida a pesquisa existem 1500 cafeeiros que ocupam uma área de um hectare e produziram 5 sacas, na safra 2006/2007 sendo responsável por 15% da sua produção de café, com uma produtividade de 1 saca de café para cada 300 pés colhidos. A idade desta lavoura é de 20 anos, tendo sido cortada há 4 anos.

A lavoura convencional, com 4000 pés, está com 12 anos e lhe rendeu 85% do total do café produzido (29 sacas), com uma produtividade de 1 saca de café beneficiado para 155,2 pés colhidos.

O Sr. Argemiro, juntamente com os filhos vem ampliando o sistema agroflorestal nas áreas convencionais. A sua produção é apresentada na

Tabela 1. Em 2005, produziram 230 sacas de 20 kg de barôa, que os rendeu R\$ 6900,00. Em 2006, colheu 22 litros de soja, usadas como fonte de proteína na ração de galinhas preparada pela Sra. Júlia, sua irmã.

TABELA 1: Produção da Propriedade do Sr. Argemiro Safra 2006/2007

<b>Produto</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Cana (litros de melado)	410	1.640,00
Feijão (kg)	60	60,00
Milho (kg)	600	270,00
Inhame( kg)	240	32,00
Café Agrofloresta saca (60 kg)	5	1.230,00
Café Convencional saca (60 kg)	29	7.134,50

As áreas que são utilizadas por seus filhos produzem cereais, bananas e madeira que não foram computadas. Apenas a cana produzida por todos os filhos foi considerada e dividida ao meio, devido ao sistema de parceria.

Na Tabela 2 observamos que o Café do SAF de Sr. Argemiro rendeu um saldo negativo de R\$ 18,00.

TABELA 2: Comparação entre a renda bruta, custo de produção e renda líquida na lavoura de café convencional na Agrofloresta do Sr. Argemiro, Safra 2006/2007

	<b>Café Convencional (R\$)</b>	<b>Café SAF (R\$)</b>
<b>Renda Bruta</b>	7.134,50	1.230,00
<b>Custo de Produção</b>	4.327,50	1.248,00
<b>Renda Líquida</b>	2.806,50	- 18,00

Este saldo negativo só é compensado pela produção dos outros produtos de consumo ou para comercialização dentro do SAF, como é o caso da cana que foi transformada em melado e rapadura usada pela família no preparo de café e outros alimentos e a barôa, que foi comercializada (Tabela 3 e Figura 9D). Os custos de produção do preparo do melado decorrentes de mão-de-obra e transporte são de R\$ 273,32. Os custos dos outros produtos se encontram computados junto com os gastos com insumos e a mão-de-obra do café da Agrofloresta. A renda líquida de venda dos outros produtos é de R\$ 1770,38 (Tabela 3).

TABELA 3: Renda dos dois Sistemas de produção do Sr. Argemiro, Safra 2006/2007.

R\$	Convencional	SAF
<b>Renda do café</b>	2807,5	-18,00
<b>Outros produtos</b>	0	1770,38
<b>Renda Final</b>	2807,5	1752,38

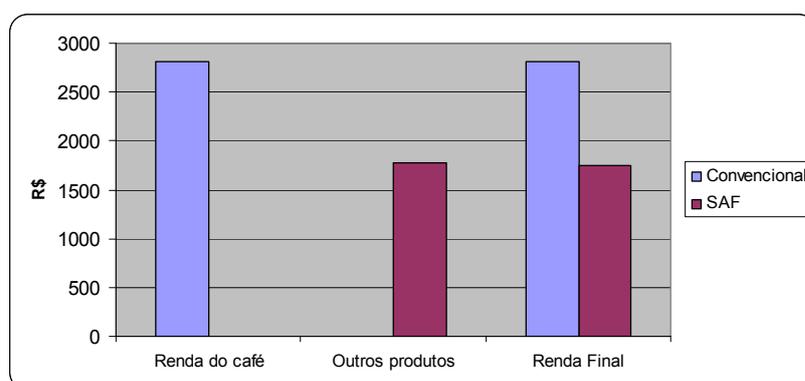


FIGURA 9D: Renda dos dois Sistemas do Sr. Argemiro Safra 2006/2007.

Após a colheita quando a equipe esteve visitando a área para as conclusões do trabalho de campo o Sr. Argemiro Teixeira estava efetuando a poda das capoeiras brancas em sua agrofloresta, reduzindo a sombra em seu

sistema com o intuito de aumentar a produção. Nesta área ainda foi retirado aproximadamente 6m<sup>3</sup> de lenha.

A amostra do café de Agrofloresta do Sr. Argemiro (Figura 9E) foi analisada em Manhuaçu e foi constatado um número incipiente de defeitos relacionados a incidências de pragas, como broca, bicho mineiro e outros. A qualidade só não foi melhor, pois o café perdeu qualidade na secagem realizada no terreiro de cimento, em ocasião de muita chuva.



FIGURA 9E: Senhor Argemiro apresenta alguns grãos descascados do café que se encontra secando no terreiro.

#### 4.3.2 *Agrofloresta da Sra. Júlia*

A Sra. Júlia Teixeira é uma das cinco filhas de Dona Isabel, casada com o Sr. José Teixeira. Com eles residem duas das três filhas e um neto. (Figura 10A). A filha mais velha é agente de saúde e atua na comunidade e a mais nova ajuda na lavoura. A outra filha trabalha em restaurante em Caratinga – MG, distante 31 km.



FIGURA 10A: Sra. Júlia, seu neto e sua filha mais nova com um sobrinho de D. Júlia no colo.

A renda da família é proveniente de agrofloresta, de lavoura de café convencional e do salário das filhas e gira em torno de 3,5 salários mínimos mensais.

Das mulheres da família a Sra. Júlia é a única que participa de todas as atividades desenvolvidas na lavoura, com autonomia sobre sua área de produção. Passa a semana trabalhando na agrofloresta e nos finais de semana retorna para a residência no Córrego dos Teixeiras. Também é responsável por tratar dos animais, como porcos e galinhas, de todos os familiares no período da safra de café.

A propriedade possui uma casa, que foi considerada razoável por ela e pelo grupo pesquisador. Ela serve apenas como ponto de apoio, mas oferece um mínimo de conforto necessário. Construiu recentemente um pequeno paiol de madeira, para armazenar o milho das criações. Seu meio de locomoção é um cavalo. Sua filha, que trabalha como agente de saúde possui uma moto. A água é proveniente de nascente própria, o esgoto é lançado em fossa negra, o lixo orgânico serve de alimento para peixes e galinhas. Parte do lixo reciclável é reaproveitada e o restante é jogado em uma parte do terreno. A energia elétrica é da Companhia Cataguazes Leopoldina.

Percebe-se em suas colocações uma preocupação com relação à falta de trabalhos de conscientização entre os jovens, situação constatada em fato ocorrido em sua própria família, com uma de suas filhas, a qual, ao receber

uma parte da lavoura, suprimiu todas as árvores existentes, pois não acreditava no sistema agroflorestal. “Café tem que ter sol, se não produz pouco” Acha o lugar agradável, mas colocou que este vem sendo ameaçado. “O lugar onde estou trabalhando melhorou muito, noto a diferença no ar e na terra que está com mais qualidade”. “Quando interrogada se gosta de viver lá, diz: que Sim. “Tem os parentes, a minha mãe, a união de todos, a água, as árvores, tudo que está a minha volta”. Relata que se sente segura nos Eliotas, mas não tem segurança financeira, em função do baixo rendimento da produção comercial.

A Agrofloresta de D. Júlia possui aproximadamente 1,5 hectares e 5.500 cafeeiros (Foto 10B). O café produzido em sua área foi de 6,5 sacas, meia saca ficou para consumo e seis restantes foram vendidas a R\$ 240,00 totalizando uma renda bruta de R\$ 1440,00 (Tabela 4). A rentabilidade da área foi uma saca de café beneficiado produzida por 666,6 cafeeiros por. Aproximadamente 30% da área estava coberta com capoeira branca produzindo muita sombra. Após a colheita foi feita uma poda para deixar passar mais sol e melhorar a produção.



Figura 10B: Área de agrofloresta da Sra. Júlia 2007, final do período das chuvas.

TABELA 4: Produtos da safra 2006/ 2007 da Sra. Júlia

<b>Produtos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor R\$</b>
Café Consumo (kg)	30	120,00
Melado (litros)	150	600,00
Café venda (kg)	360	1.440,00
Banana (kg)	1000	1.200,00
Lenha (m³)	6	180,00
<b>Total Safra</b>		<b>3.540,00</b>

Segundo os dados que se encontram na Figura 10C, seu rendimento econômico, obtido com a venda do café, principal produto comercializado atualmente, é baixíssimo. Mas a banana é um produto potencial que já trouxe algum retorno neste ano. Como este produto é potencial entre todos os produtores, uma boa alternativa para aumentar a receita e possibilitar geração de renda aos jovens das famílias seria a instalação de uma pequena indústria de doces e/ou de bananas passas nesta comunidade.

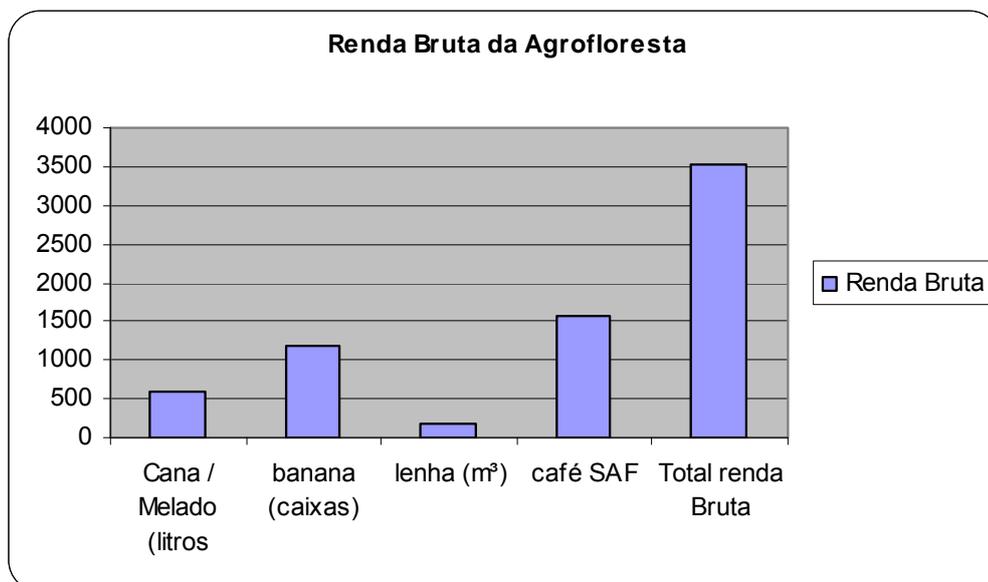


Figura 10C: Renda bruta da Safra 2006/2007 da Agrofloresta da Sra. Júlia Teixeira computada por item produzido.

Em sua área também foram produzidas algumas leguminosas: 60 kg de feijão de porco que foi vendido entre os agricultores vizinhos e replantado em seu SAF, 60 kg de feijão guandu colhidos e utilizados na produção de ração de galinhas, conforme folheto de produção de ração caseira da biodiversitas.

Os custos de produção nesta área após a colheita de 2005 foram a aquisição de um caminhão de esterco no valor de R\$ 80,00, uma caminhonete de palha a R\$ 15,00, 20 sacos do fertilizante 30-0-10, por R\$ 680,00. Com frete foi gasto R\$ 60,00, com mão-de-obra gastou-se 11 dias de “serviços”, sendo dois de adubação, dois de roçada com foice, cinco de, e dois de poda das árvores. O dia de serviço é pago a R\$ 20,00 sem despesas com alimentação, e R\$ 15,00 com almoço. No caso da Sra. Júlia, o serviço foi contratado sem despesas, totalizando R\$ 220,00. A produção do melado ficou por R\$100,00. Assim a soma dos custos de produção alcançou R\$ 1.115,00 (Tabela 5).

TABELA 5: Custos de produção no SAF da Sra. Júlia Teixeira

<b>Despesas</b>	<b>Valores EM R\$</b>
Insumos	775,00
Mão de obra	220,00
Produção melado	100,00
Combustível ou frete	60,00
<b>Total</b>	<b>1.155,00</b>

A análise dos dados mostra a representatividade dos insumos no custo de produção da agricultura familiar. No caso do SAF da Sra. Júlia, representou 67% do custo total de produção (Figura 10 D).

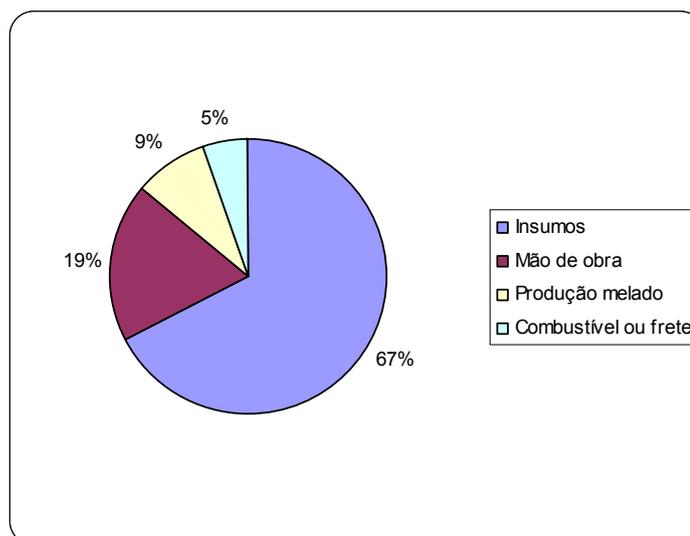


FIGURA 10D: Representatividade dos itens do custo de produção da Agrofloresta da Sra. Júlia Teixeira.

Comparando-se os custos de produção com a renda obtida, a área da Sra. Júlia mostra um balanço positivo (Tabela 6) provavelmente em função do menor custo de mão-de-obra, equivalente a 19% da renda bruta (Figura 10D), devido ao fato da Sra. Júlia estar diariamente na área manejando sem computar em serviços o trabalho realizado por ela diariamente.

TABELA 6: Renda bruta, custo de produção e renda líquida da área da Sra. Júlia Teixeira, Safra 2006/ 2007

Renda Bruta Total (R\$)	Custo Total (R\$)	Renda Líquida(R\$)
3.440,00	1.155,00	2.285,00

#### 4.3.3 Agrofloresta do Sr. Lino Bernardino

O Sr. Lino Bernardino é casado com Teresinha, filha de Dona Isabel. Este é descendente de índios Puris, por parte de uma das avós. O Casal possui dois filhos: Gisele, que cuida junto com a mãe de sua casa e da casa de dona Isabel

Teixeira; e Gêneses que ajuda na lavoura.

Como benfeitorias a propriedade possui uma casa, um curral e área limitada de pasto, em encostas com 1 vaca para produção de leite (Figura 11A), para consumo próprio. Os animais da família são poucos e utilizam pastos de terceiros, em troca do leite ou de cria. Em observação participante foi levantado e confirmado por todos que as crianças da comunidade sempre são as responsáveis por buscar os animais de cria à tarde (costume tradicional).



Figura 11A: Curral da propriedade de Sr. Lino e sua única vaca com cria.

A renda da família é proveniente de lavoura de café convencional em parceria com Dona Isabel. e da sua área de agrofloresta, girando em torno de menos de um salário mínimo mensal.

Segundo Sr. Lino, qualidade de vida “é cuidar de uma plantação sem veneno, cuidar dos alimentos cuidando da terra, isso gera saúde”. Gosta de onde mora, sente se seguro e não pretendem sair, para ele os vizinhos são bons. Quando questionado sobre a segurança financeira diz que dá para viver com saúde. (Figura 11B)



FIGURA 11B: Sr. Lino e um membro do grupo de trabalho de campo, no curral abrigando da chuva.

Sua área de agrofloresta de aproximadamente 1 hectare tem ao todo 2500 pés sendo 1700 com 21 anos de idade, 500 com 7 anos e 300 com seis anos. É a área de SAF que se encontra mais alta, a uma altitude de 1300 metros (Figura 11C). Em sua área foi percebida uma grande diversidade na cobertura vegetal. Esta área após o corte recebeu adubação verde como nabo forrageiro e guandu.



Figura 11C: A seta aponta para a área de agrofloresta de Sr. Lino. No primeiro plano temos a área de D.Júlia e em baixo, à direita, em forma de triângulo, podemos ver a ponta mais alta da agrofloresta de Sr. Osvaldo.

A Agrofloresta do Sr. Lino Bernardino rendeu da venda do café R\$ 2.000,40 da venda dos outros produtos R\$ 834,00, (Tabela 7). O custo de produção nesta área foi de R\$ 1.766,00 conseguindo uma renda líquida no valor de R\$ 1.120,00. Os outros itens produzidos foram: 21 caixas de 20 kg de batata barôa, 2 caixas de banana, (segundo ele esta área por ser alta não produz bem banana e os bichos comem boa parte do pouco que produz) e 6 metros cúbicos de lenha.

TABELA 7: Comparativos entre a área de SAF e Lavoura Convencional Sr. Lino, na safra 2006/2007.

<b>Itens Comparativos</b>	<b>Café Convencional</b>	<b>Sistema Agroflorestal</b>
Idade	28	21
Número de pés	3400	2500
Produção sacas de 60kg	24	8
Renda Bruta R\$	6.120,00	2.000,40
Custo da produção (R\$)	1.948,00	1.766,00
Renda líquida (R\$)	4.172,00	286,00
Renda proveniente de outros produtos da SAF	0	834,00
Renda Familiar	2.086,00	1.120,00

A lavoura convencional proporcionou uma renda bruta de R\$ 6.120,00.e teve um custo de produção de R\$ 1.948, portanto a renda líquida conseguida nesta área foi R\$ 4.172,00, mas o valor computado para a família é de R\$ 2.086,00, pois, o Sr. Lino tem um trato de meeiro com a Dona Isabel, sua sogra.

#### 4.3.4 *Agrofloresta do Sr. Osvaldo Teixeira*

O Sr. Osvaldo Teixeira é casado com a Sr<sup>a</sup>. Ilma, que cuida dos animais e é a responsável pelo trabalho da casa. Dos quatro filhos, dois são homens, um trabalha na agricultura e o outro está estudando, com apenas dez anos de idade. Duas são mulheres, uma ajuda a mãe em casa e acaba de concluir o

primeiro grau. A outra é casada e trabalha em casa de família olhando crianças e fazendo os serviços domésticos, na comunidade do Rio Preto.

Além de lavrador, o Sr. Osvaldo é pedreiro, passando a maior parte do período entre safras trabalhando na comunidade, em córregos vizinhos ou em municípios próximos. Quando necessário, reside no local das obras. A renda média mensal da família, proveniente do serviço de pedreiro da lavoura de café convencional e agrofloresta, são 3 salários mínimos.

Sua casa é boa e espaçosa, de piso de cimento queimado, telha de barro, possui um bom pomar. Sua água é de excelente qualidade e é a mesma que abastece a sua mãe, sua irmã Terezinha e o Argemiro. Seu lixo orgânico é usado em composto e o reciclável sem utilidade é queimado ou enterrado. Seu esgoto é lançado em fossa negra. Seu meio de transporte é uma moto.

É importante ressaltar que esta família produz animais de pequeno porte, como porcos e galinhas. Participaram do projeto “*Minas sem Fome*” junto com outros membros da Associação de moradores onde foram distribuídos lotes de pintinhos de galinhas poedeiras vermelhas, recebendo um lote de trezentas cabeças. Atualmente elas estão em baixa produção elevando o custo de manutenção das aves. Algumas estão sendo consumidas como fonte de carne, (Figura 12A).

Sr. Osvaldo e sua família demonstraram estar satisfeitos com a vida na comunidade, sentindo-se seguros no lugar, mas não financeiramente. As razões que o levaram a manter a agrofloresta foram muitas. Segundo Sr. Osvaldo “o terreno estava lavado, pisado como chão de terreiro, a agrofloresta o soltou! Criou uma cobertura natural morta, a brotação veio bonita e tem muita árvore plantada aqui!” (Figura 12B)



FIGURA 12A: Galinhas poedeiras, criadas pela família do Sr. Osvaldo.



FIGURA 12B: Área de agrofloresta do Sr. Osvaldo.

O SAF desta família se encontra próxima da casa e começa a integrar na paisagem como uma continuação de um fragmento de vegetação secundária próxima. A lavoura estava com 18 anos quando foi cortada para rebrotar e vem sendo conduzida como Agrofloresta há 4 anos.

A lavoura convencional do Sr. Osvaldo tem a idade de 12 anos e se encontra na propriedade do sogro em outro Córrego. Os dados da lavoura convencional não foram comparados pela discrepância da idade e da

produtividade das duas lavouras.

Foram produzidas 10,5 sacas na lavoura em Sistema Agroflorestal, com renda bruta de R\$ 2.677,50. E 30 sacas no sistema convencional, vendidas por R\$ 7.650,00. (Tabela 8)

TABELA 8: Renda Bruta das lavouras em SAF e Convencional do Sr. Osvaldo Teixeira, Safra 2006/2007

<b>Itens Comparativos</b>	<b>Café Convencional</b>	<b>Café SAF</b>
Pés de café	5000	4500
Sacas de 60 kg	30	10,5
Renda Bruta	R\$ 7.650,00	R\$2.677,50
Custo de Produção	R\$ 2.920,00	R\$2.216,00
Renda Líquida	R\$ 4.730,00	R\$ 461,50

Observando a Tabela 8 é possível dizer que a lavoura convencional de 12 anos teve a rentabilidade de uma saca, de 60 kg de café beneficiado, produzida em 166,66 cafeeiros. Na lavoura agroflorestal que passou por um período de três safras consecutivas sem aporte de insumos minerais, sua produtividade na última safra foi de uma saca de 60 kg de café beneficiado em 428,57 pés colhidos.

Deve ser citado que o Sr. Osvaldo retirou da área de SAF a lenha que foi consumida neste período, aproximadamente 6m<sup>3</sup>, que conta como fonte de energia renovável de biomassa produzida na propriedade.

Os galhos mais finos ficam na área para serem reciclados como fonte de matéria orgânica. Existem alguns pés de citrus, cuja produção não foi computada, mas que deve ser considerada a sua contribuição na qualidade nutricional da família.

A (Figura 12C) nos mostra que a diferença de custo de produção dos dois sistemas é pequena em relação à renda que cada área viabiliza a família deste agricultor que pode ser visto na tabela 8.

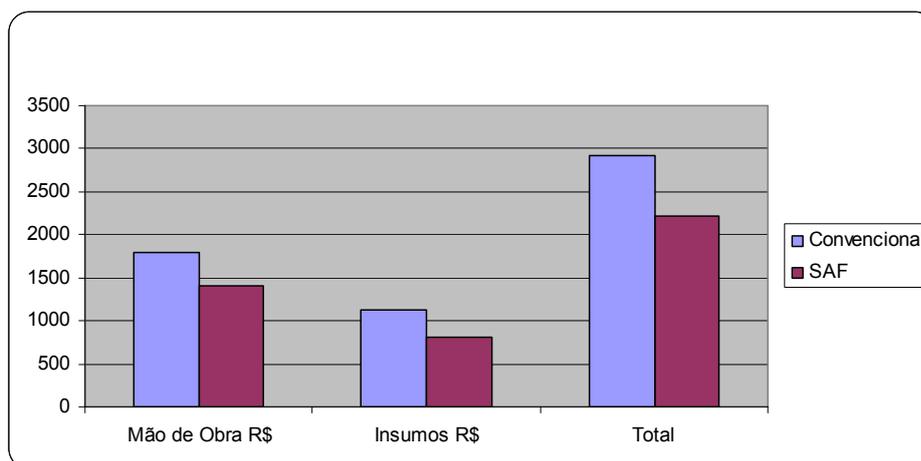


FIGURA 12C: Custos de produção nas lavouras SAF e convencional do Sr. Osvaldo Teixeira divididos em custos de mão de obra e de insumos.

A lavoura convencional do Sr. Osvaldo teve um custo de produção no valor de R\$ 2.920,00 sendo R\$ 1.800,00 gastos com Mão de obra e R\$ 1.120,00 gastos com insumos. Já sua lavoura onde está implantado o Sistema florestal teve um custo total de R\$ 2.216,00 sendo R\$ 1.400,00 gastos com mão de obra e R\$ 816,00 em insumos. (Tabela 9)

TABELA 9: Custos de produção das lavouras SAF e convencional do Sr. Osvaldo Teixeira

CUSTO	CAFÉ	
	CONVENCIONAL	CAFÉ SAF
Mão de Obra (R\$)	1.800,00	1.400,00
Insumos (R\$)	1.120,00	816,00
Total (R\$)	2.920,00	2.216,00

#### 4.3.5 *Agrofloresta do Sr. Antônio Barbosa*

A família do Sr. Antônio é constituída por ele, a esposa D. Valéria e a filha Larissa, de 6 anos, que freqüenta a escola da comunidade e para isso percorre todos os dias 7 quilômetros de manhã e ao meio dia. O casal possui a 4ª série do 1º grau, completa. É uma família religiosa e envolvida com os trabalhos e parcerias da comunidade. Na igreja Antônio participa como líder do grupo de reflexão.

A propriedade possui uma casa simples, com um grau de conforto mínimo. Sua casa e de dona Júlia são as únicas dentro do grupo que o telhado é de amianto. Sua água é comprometida, a fonte deste recurso é de um dos cursos d'água que passam próximo a residência.

A renda é proveniente da produção de café de área de agrofloresta, com renda mensal de dois salários mínimos.

A Biodiversitas, segundo Sr. Antônio, veio aumentar o grau de comprometimento com a preservação ambiental, trazendo conhecimentos em agroecologia, a idéia das agroflorestas, fornecendo sementes e mudas no início do processo. Percebe-se que, dentre os agricultores pesquisados, ele foi o que melhor assimilou as práticas do sistema agroflorestal e desde o início vem acompanhando a evolução safra a safra. Isto permitiu uma análise mais detalhada incluindo as safras de 2003/2004 a 2006/2007.

A área de agrofloresta do Sr. Antônio é de aproximadamente 0,6 ha. e possui 5000 pés de café (Figuras 13.A e 13.B). Não utilizam defensivos nem herbicidas, estando parte do café sobre a sombra de árvores, que vêm sendo introduzidas e ou conduzindo algumas plantas de surgimentos espontâneos que demonstraram boa parceria. Entre as espontâneas foram citadas pelo proprietário, a Carobinha, Fedegoso, Caroba-roxa, Maria-preta, Imbaúba comum, Embira do campo, Laranjinha, Azedinho e Limãozinho.



FIGURA 13A: Área de agrofloresta do Sr. Antônio.



FIGURA 13B: Sr. Antonio dentro da agrofloresta e a autora desta pesquisa.

Em 2003, parte da área então com 11 anos foi podada, recebendo quatro sacas de fertilizante 20-0-20, uma carga de 3000 kg de adubo orgânico “Zona da Mata” e adubação verde, com plantio de labe-labe, nabo forrageiro e mucuna-preta. Em 2005, introduziu-se o feijão Guandu como adubação verde e quatro sacos de super simples. Neste período em que trabalhou sem utilizar adubo foi observada uma queda da produção em relação às safras anteriores a 2003. No ano de 2006 foi feita análise de solo e, conforme recomendação da EMATER, a área foi adubada com fertilizante 20-0-5 e feita a correção do pH com calcário. A mucuna-preta deixou de ser utilizada como adubação verde, pois seu manejo é difícil devido ao seu hábito trepador. As demais leguminosas vêm sendo manejadas dentro do próprio sistema.

Os serviços não foram computados, pois são realizados pelo casal, o qual

não soube precisar o número exato de dias de serviços. Tal situação difere do grupo familiar que está acostumado a anotar os serviços que são realizados em mutirão ou como troca de favores. Como os serviços não foram computados, os custos de produção são maiores que os apresentados na pesquisa.

A produção de café da agrofloresta foi constante entre os anos de 2003 a 2006 (Tabela 10).

TABELA 10: Produção, Receita Bruta e Custos de café do Sr. Antonio nas quatro últimas safras

<b>Safras</b>	<b>Sacas</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Receita Bruta (R\$)</b>	<b>Custos de Produção</b>	<b>Receita Líquida (R\$)</b>
2003/2004	11	192,00	2.112,00	171,00	1914,00
2004/2005	11	248,00	2.728,00	171,00	2557,00
2005/2006	11	284,00	3.124,00	80,00	3044,00
2006/2007	15	240,00	3.600,00	1672,00	1928,00
Média 2003-2007	12	241,00	2.891,00	523,50	2367,50
Média 2003-2006	11	241,33	2.654,67	140,60	2514,07

Na safra de 2006/2007 aumentou a produção do café em 36,3% em relação aos anos anteriores, não sendo possível determinar se este resultado se deu pelo único fato da adubação química ou deve-se ao manejo orgânico que vem sendo aplicado desde o ano de 2003, ou uma combinação dos dois. A produtividade desta lavoura foi de 454,5 pés para uma saca de 60 kg, nas safras de 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006. Na safra de 2007 a produtividade aumentou para 333,3 pés de café colhidos para produzir uma saca de 60 kg de café beneficiado.

O valor recebido por saca aumentou até a safra de 2005/2006, sofrendo no último ano uma queda em seu preço (Figura 13 C).

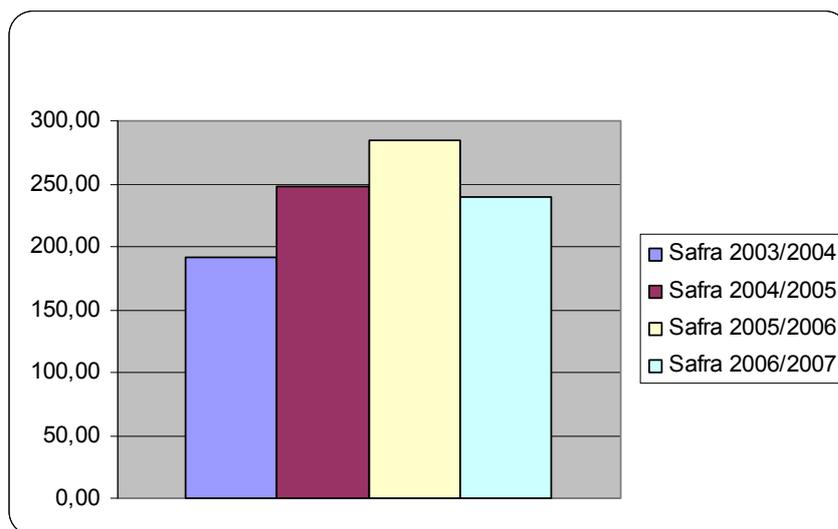


FIGURA 13C: Valor em R\$ recebido por saca de 60 kg de café beneficiado nas safras de 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007 no SAF do Sr. Antonio Barbosa.

Neste sentido, a safra de 2005/2006, mesmo tendo sido igual às safras anteriores (2003/2004 e 2004/2005) apresentou um rendimento econômico maior comparando-se produção e valor pago por saca de café.

Observa-se na (Figura 13 D) que na ultima safra, mesmo aumentando 36,3% em sua produção e para tanto investindo em uma adubação química adicional, seu rendimento econômico foi menor.

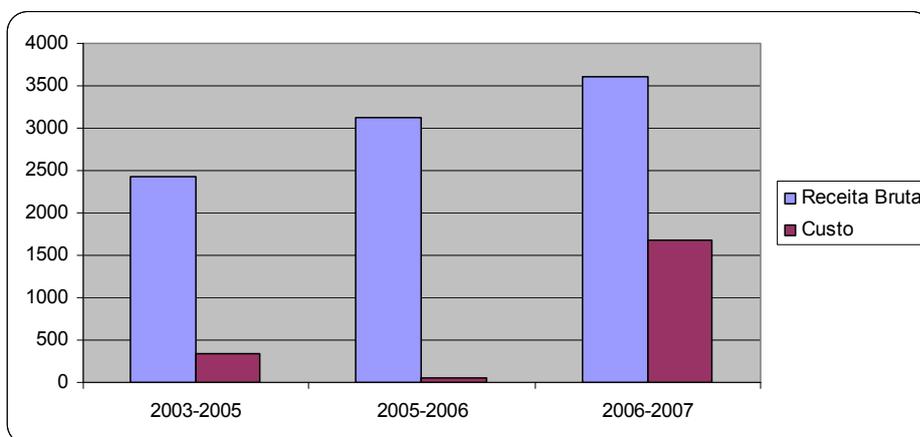


FIGURA 13D: Rendimento das safras 2003-2005, 2005-2006, 2006-2007.

Em média, as safras de 2003 a 2005 e a de 2005/2006, tiveram um custo pequeno aumentando, portanto a lucratividade; a safra de 2007 aumentou seu custo e diminuiu a lucratividade mesmo tendo obtido uma maior produção, como pode ser visto na (Figura 13 E).

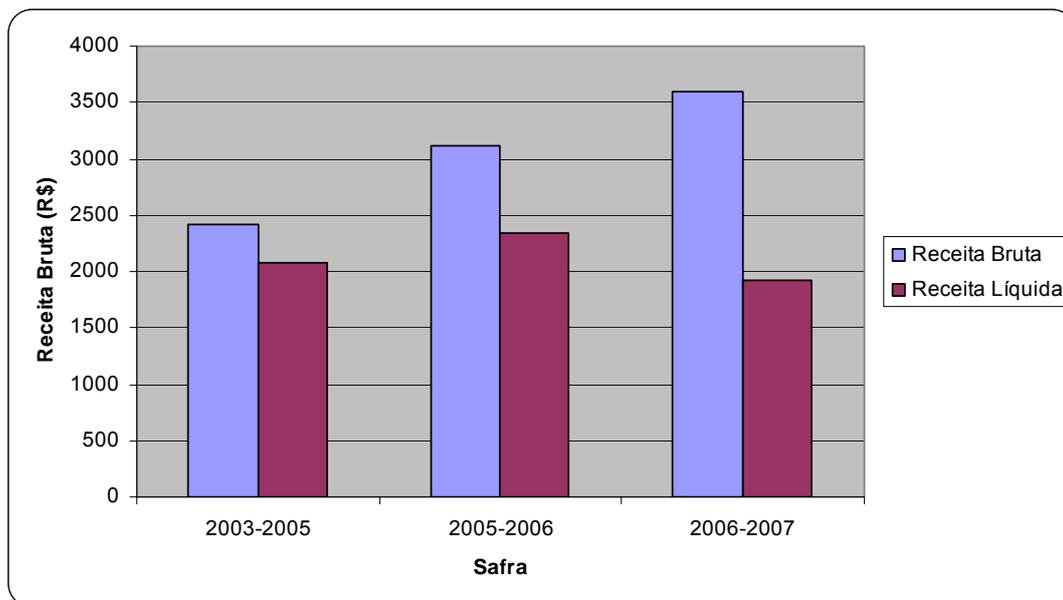


FIGURA 13E: Custo de produção e renda bruta da média das safras 2003/2004, 2004/2005 safra 2005/2006 e da safra 2006/2007.

O senhor Antônio maneja o sistema uma ou duas vezes por ano roçando com foice, pretende comprar uma roçadeira, para diminuir o trabalho das roçadas. As árvores plantadas e outras, de surgimento espontâneo, vêm sendo conduzidas com podas e desbrotas, que conduzem seu crescimento de preferência com um único tronco e o desbaste das copas nos períodos reprodutivo, fornecendo mais luz ao sistema. Parte deste material é mantida sobre o solo melhorando a manutenção da umidade e liberando nutrientes em seu processo de decomposição. O material lenhoso de maior diâmetro é usado como lenha para o fogão. É observada na área uma riqueza de plantas rasteiras e o solo é rico em matéria orgânica.

De acordo com a (Tabela 11) abaixo observamos que o SAF vem aumentando a produção da lavoura de subsistência. A produção de banana

aumentará a partir de 2007, pois boa parte das bananeiras plantadas, agora é que começarão a produzir. A cana também apresentou uma produção satisfatória que atende o consumo da família. Houve um pequeno aumento na produção de milho. Segundo ele a mandioca plantada não deu colheita, pois os tatus comeram toda a plantação.

TABELA 11: Produção não comercializada consumo e troca

Produtos	2003/2004		2004/2005		2005/2006		2006/2007		Total Produto	
	Nr.	R\$	Nr.	R\$	Nr.	R\$	Nr.	R\$	Nr.	R\$
Café (kg) Consumo	30	96,0	30	124,00	30	142,00	30	120,00	120	482,00
Melado (litros)	-	-	-	-	50	200,00	50	200,00	100	400,00
Batata Inglesa (caixa)	-	-	3	105,00	-	-	-	-	3	105,00
Batata Doce (Caixa)	-	-	-	-	-	-	1	20,00	1	20,00
Banana (Caixa)	-	-	-	-	10	120,00	20	240,00	30	360,00
Milho (sacas 60 kg)	-	-	-	-	3	81,00	7,5	202,50	10,5	283,50
<b>Total Safra</b>	<b>30</b>	<b>96,0</b>	<b>30</b>	<b>229,00</b>	<b>93</b>	<b>543,00</b>	<b>108,5</b>	<b>782,50</b>	<b>264,0</b>	<b>1650,50</b>

#### 4.4 Comparação da sustentabilidade econômica de sistema agroflorestal e sistema convencional na agricultora familiar

##### 4.4.1 Sistemas convencionais do Córrego da Boa Vista

Para efeito de comparação entre os modelos de produção agroflorestal e convencional foram realizadas pesquisas de sustentabilidade produtiva com um grupo de quatro agricultores familiares convencionais que possuem um perfil próximo do grupo de agrofloresteiros pesquisado. Este grupo de agricultores familiares de produção convencional participa da Associação Comunitária Rural

do Córrego da Boa Vista, de Manhuaçu - MG, fundada há 14 anos. Estão localizados na parte mais alta desta bacia a uma altitude média de 1000 metros, ficando a 13 quilômetros de bairro da periferia da cidade, denominado Ponte da Aldeia, aonde se chega ao asfalto e é possível pegar coletivo que liga este bairro ao centro. Três dos quatro agricultores receberam a terra de herança e um foi meeiro por 16 anos economizando até comprar seu pedaço de terra, o que aconteceu a 13 anos.

Estes agricultores sempre tiveram a assistência de dois técnicos, um agrônomo e uma economista doméstica, através da EMATER. O grupo participativamente elaborou em 2001 um projeto com a moderação da EMATER com objetivo de promover o desenvolvimento rural da comunidade de forma sustentável visando a melhoria da qualidade de vida das famílias, a conservação do meio ambiente, a produção agrícola racional e a implantação de novas alternativas econômicas, como o turismo rural.

Em 2002, a FUNASA participou tecnicamente localizando e diagnosticando o aspecto sanitário de cada residência e delegaram o número de filtros, pias, tanques, banheiros, e fossas sépticas necessárias para sanear a comunidade de 85 famílias e aproximadamente 358 moradores. Os moradores em parceria com a EMATER e a Secretaria Municipal de Agricultura implantaram um projeto de fossas sépticas em 95 % das residências do córrego, finalizado em 2004. Os outros 5% das residências já possuíam fossas. Todas as casas que foram construídas após a implantação do projeto, têm construído suas fossas com o acompanhamento da comunidade. Atualmente a Associação está elaborando um projeto a ser encaminhado para recuperação das nascentes. Construíram junto com a Paróquia de São Lourenço uma igreja católica nova com capacidade para os moradores da Boa Vista. A antiga, que ainda existe, faz parte da história local, sendo a capela de uma sede de fazenda antiga que não mais existe e que deu o nome ao Córrego.

Todos são sindicalizados pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Manhuaçu. E dizem receber apoio também do Sindicato Patronal Rural e do SENAR. Reportaram também que o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Manhuaçu fornece assistência médica através de um convênio, com atendimento no Bairro Ponte da Aldeia. Consideram os serviços médicos e dentários de boa qualidade.

Participam das reuniões da Associação bem como dos dias de campo patrocinados pela EMATER, festas sociais na comunidade como casamentos e aniversários.

Todas as crianças desta comunidade que estão cursando os ciclos iniciais do ensino fundamental freqüentam a Escola Municipal Alto da Boa Vista, localizada nesta comunidade. Os adolescentes e jovens que estão cursando as últimas séries do ensino fundamental e o ensino médio, estudam em escolas da cidade. Todos têm o mesmo transporte escolar fornecido pela prefeitura

#### Propriedade do Sr. Vicente

A família do Sr. Vicente compõe-se dele, da mulher e mais quatro filhos. Todos os filhos são homens, com idades de 22, 21, 15 e 6 anos. Os mais velhos cursaram até a 8ª série, o de 15 cursa atualmente a 8ª série e o menor se encontra na 1ª série introdutória da escola Municipal Alto da Boa Vista. Ele é um dos irmãos de uma família de negros herdeiros de propriedades, caso raro de se encontrar. Possui vários cursos sobre prova de café com aromas especiais.

Na propriedade não se usa nenhum tipo de agrotóxico, mas todos os anos aplicam-se fertilizantes químicos no solo. Sr. Vicente já ganhou o Concurso de Café da Agricultura Familiar, promovido pela Regional Manhauçu, EMATER, em 2005 seu lote de 6 sacas foi premiado com uma moto nova, 20 sacos de adubos, 10 pacotes de “Viça Café” e análises de solo. O café na ocasião foi vendido a R\$ 400,00 o saco.

A produção da lavoura de 6600 cafeeiros na safra 2006 foi de 6,3 sacas de café, com uma produtividade de 1047,4 pés de café por saca beneficiada. A renda bruta foi de R\$ 2.236,50, o custo de produção de R\$ 2.700,00, apresentando uma renda líquida negativa no valor de R\$ 463,50 Como o serviço é todo feito pelo proprietário e seus filhos o gasto com a mão de obra não foi computado. Segundo ele, a renda de sua premiação elevou seu café para o dobro do valor recebido por saca. Ele está em busca de certificação com a ajuda da EMATER, fazendo com que o seu café que passa por um processo de colheita seletiva e uma secagem diferenciada consiga uma maior valorização no mercado de cafés especiais.

#### Propriedade do Sr. João Batista

O Sr. João Batista é sobrinho de Sr. Vicente, solteiro e um dos três filhos que mora e produz em sua terra herdada da família materna. Sua mãe é viúva, aposentada e recebe pensão de seu pai, acrescentando dois salários mínimos mensais à renda familiar. Sua mãe produz farinha de mandioca e o polvilho, para o consumo da família. João Batista foi o presidente da Associação de moradores na gestão anterior, quando as fossas sépticas foram implantadas. Faz parte do grupo de jovens da comunidade e da igreja católica, ministra o catecismo na igreja da comunidade. Um irmão é seu parceiro na lavoura e uma irmã de 20 anos, que cursa a 8ª série, os ajuda na roça e com os trabalhos de casa, junto com sua mãe.

Atualmente trabalha a sua lavoura em parceria e troca de serviços com os vizinhos. A produção de 8850 pés de café foi de 38 sacas, com uma produtividade de 233 pés de café por saca de café beneficiado. A renda bruta foi de R\$ 8853,50, seu custo de produção de R\$ 4720,00, conseguindo uma renda líquida de R\$ 4233,50.

#### Propriedade do Sr. Geraldo

A família se constitui do casal e mais um filho de 20 anos, e três filhas, de 22, 14 e 10 anos. A filha mais velha casou e mora na Ponte do Silva, distrito de Manhuaçu. Ele também foi presidente da Associação de moradores. Trabalha nas terras de seus pais, já divididas com outros irmãos. O pai é um pequeno proprietário não possuindo mais de 100 hectares. Ele também atua como motorista do ônibus que faz o transporte das crianças e adolescentes da comunidade para as escolas da cidade. Seu salário como motorista faz parte da renda familiar.

A lavoura formada por 9000 cafeeiros produziu 40 sacas de 60 kg na safra de 2006 alcançando uma produtividade média de uma saca de café beneficiado em 225 cafeeiros. A renda bruta foi de R\$ 9.800,00, e o custo de produção de R\$ 3.270,00, alcançando renda líquida de R\$ 6.530,00.

#### Propriedade do Sr. Adílio

Sr. Adílio foi meeiro de um vizinho por 16 anos, economizando até adquirir sua propriedade, onde há treze anos trabalha com a família, composta

pela esposa e mais três filhos que o ajudam nos trabalhos na lavoura.

O filho mais velho está com 30 anos, é casado a menos de quatro anos, cursou até a 6ª série, trabalha como pedreiro, construiu sua casa. Essa construção é coberta com telha de barro e dispõe de fossa séptica. Este colaborou nos mutirões para construção das fossas na comunidade.

A filha de 20 anos cursa o ensino médio na cidade de Manhauçu é uma pessoa muito participativa, faz parte da diretoria da Associação de moradores do Córrego Boa Vista e atua também no grupo de jovens da igreja e como catequista.

A lavoura do Sr. Adílio é formada por 10.500 cafeeiros e produziu na safra de 2006 83,5 sacas de 60 kg de café beneficiado, alcançando uma produtividade de uma saca de café beneficiado em 126 cafeeiros. Sua renda bruta foi de R\$ 18.817,00, com um custo de produção de R\$ 2.902,00 e renda líquida foi de R\$ 15.915,00.

#### *4.4.2 Comparação entre as propriedades de agrofloresta e de produção convencional*

A comparação da sustentabilidade entre as cinco famílias que trabalham no sistema agroflorestal e as quatro do sistema convencional baseou-se na produtividade da propriedade em: quantidade de cafeeiros necessários para produzir uma saca de café beneficiado, na renda bruta, nos custos totais de produção, na renda líquida e na quantidade de alimentos produzidos e adquiridos (Tabela 11).

A relação de números de pés de café necessários para produzir uma saca de 60 kg foi um dado que se buscou para determinar a produtividade de cada área. Verificaram-se baixas produtividades tanto entre os agrofloresteiros (Sra. Júlia, 915,7 pés/saca), como entre os agricultores convencionais (Sr. Vicente, 1047,4 pés/saca) (Tabela 11, Figura 14 A). A maior produtividade foi a do Sr. Adílio do sistema convencional, com 126 pés/saca. As médias também foram semelhantes, sendo 458 pés/saca para as agroflorestas e 408 para as propriedades do sistema convencional.

Quanto à renda bruta das famílias estudadas proveniente da produção, observa-se que a média dos agricultores agrofloresteiros foi quase quatro

vezes menor (R\$ 2.617,50) que a renda dos agricultores convencionais (R\$ 9926,75) (Tabela 12, Figura 15). A menor renda bruta foi de R\$ 1.230,00, do Sr. Argemiro (Agrofloresta). A maior renda foi de R\$ 18.817,00, do Sr. Adílio (Convencional).

Tabela 12: Quadro Comparativo da sustentabilidade dos sistemas agroflorestais e convencionais avaliados na safra de 2007/ 2007

Famílias Agrícolas	Pés de café	Sacas de café (60kg)	Pés de café/saca	Renda Bruta (R\$)	Custo de produção (R\$)	Renda Líquida (R\$)	Renda extra (R\$)	Produtos produzidos	Produtos comprados
<b>AGROFLORESTA</b>									
Argemiro	1500	5	300	1.230,00	1.248,00	-18,00	8.400,00	13	9
Júlia	5500	6	915,7	3.540,00	1.155,00	2.285,00	7.920,00	16	9
Lino	2500	8	312,5	2.040,00	1.766,00	286,00	-	17	7
Oswaldo	4500	10,5	428	2.677,50	2.216,00	461,50	7.200,00	18	5
Antônio	5000	15	333,3	3.600,00	1.672,00	1.928,00	-	15	7
Média	3800	9	457,90	2617,50	1611,40	988,50	7840,00	16	7
<b>CONVENCIONAL</b>									
Vicente	6600	6,3	1047,4	2.236,50	2.700,00	-463,50	4.200,00	13	15
João Batista	8850	38	233	8.853,50	4.620,00	4.233,50	8.400,00	11	13
Geraldo	9000	40	225	9.800,00	3.270,00	6.530,00	4.200,00	11	9
Adílio	10500	83,5	126	18.817,00	2.902,00	15.915,00	-	12	10
Média	8737,5	42	407,85	9926,75	3373,00	6553,75	5600,00	12	12

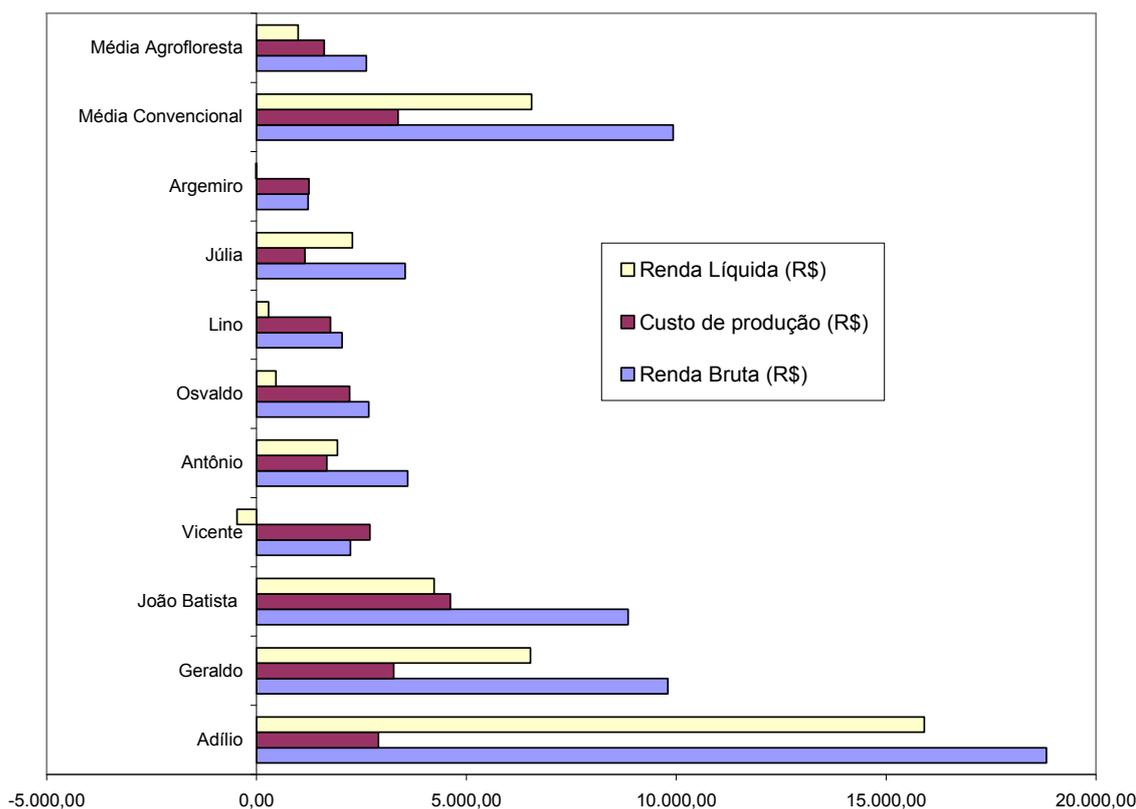


FIGURA 14A: Comparativo das rendas brutas, rendas líquidas e custo de produção entre os agricultores dos dois sistemas de produção estudados.

As médias dos custos de produção e da renda líquida foram de R\$ 1.611,40 e R\$ 988,50 para as agroflorestas e R\$ 3.373,00 e R\$ 6.553,75, para os sistemas convencionais, respectivamente (Tabela 12, Figura 14 A). Em média, custos de produção consumiram 62% da renda bruta nas agroflorestas e 34% nos sistemas convencionais.

Os agricultores familiares que trabalham em sistemas agroflorestais produzem em média 68% do que consomem enquanto os agricultores familiares em sistema convencional produzem em média 50% do que consomem. Os produtos comprados variam de 5 a 9 nas agroflorestas e de 9 a 15 no sistema convencional (Tabela 12).

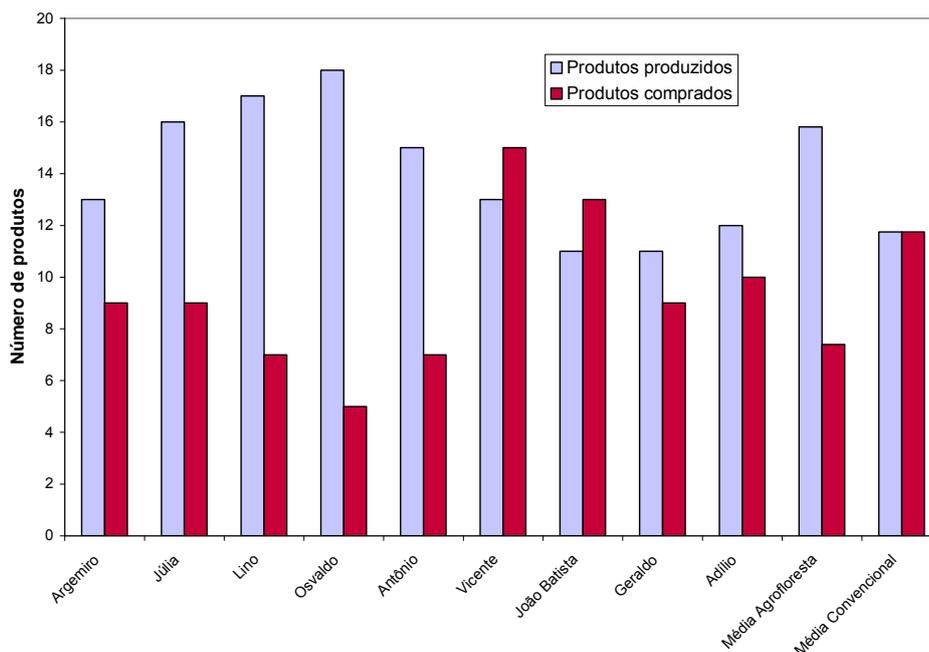


FIGURA 14B: Comparação da sustentabilidade da produção de subsistência entre os agricultores familiares de sistema agroflorestal e convencional.

#### 4.5 Discussões e recomendações

As características socioeconômicas e culturais do agricultor familiar do Córrego dos Eliotas são bem típicas da população rural que se encontra em sistema de produção familiar a muitas gerações. Mantêm as características de solidariedade entre parentes e vizinhos, o uso de mutirões para execução de tarefas, a partilha de bens e produção, manutenção das tradições da cultura caipira em seus utensílios, na culinária na religiosidade e festividades. Suas moradas são simples, mas possibilitam o conforto mínimo necessário. Os mais velhos possuem como grau de escolaridade o ensino fundamental, em geral até a 4ª série. As mulheres apresentam o maior grau de escolaridade, algumas finalizando o ensino médio.

Os sistemas agroflorestais, do grupo de agricultores familiares do Córrego dos Eliotas investigados neste trabalho, estão localizados em propriedades agrícolas com área de 12 hectares em média, em terrenos com alta declividade, com altitude média de 1200 metros, cansados pelo uso agrícola

por vários anos de produção de leite, batata barôa e por ultimo o café. Os sistemas agroflorestais são recentes e ainda se encontram em fase de experimentação. Foram estabelecidos em pequenas áreas antes ocupadas pela monocultura do café já com idade avançada que variavam entre 14 e 20 anos. As árvores começaram a ser introduzidas ou permitidas as que espontaneamente se desenvolvessem e foram consideradas benéficas no sistema pelos agricultores, pois minimizam os impactos negativos da agricultura com a proteção dos solos e melhoraram as condições de trabalho com o sombreamento. Produzem, além do café, uma lavoura de subsistência, grãos, frutas e verduras, leguminosas foram plantadas com maior intensidade no início do processo quando o grupo tinha a intenção de conseguir se certificarem como orgânicos.

No espaço estudado, o café é o principal produto agrícola da região sendo de fácil comercialização. A desvalorização do leite, produto que ocupava anteriormente o lugar de destaque, como a produção de batata barôa, cede espaço para a monocultura cafeeira alterando a paisagem que cada vez mais vem perdendo áreas de matas e sofrendo as conseqüências como erosão do solo, assoreamento dos rios, perda da fertilidade do solo e comprometimento da quantidade e qualidade da água.

Segundo o documento produzido pelo MDA/CONDRAF (2006) é importante frisar que uma parte da agricultura familiar tem participado no aumento da produção de grãos; seja ampliando sua participação na produção de mercadorias comercializadas no mercado internacional (*commodities*), seja auxiliando na intensificação da monocultura, o que contribui para a expansão do êxodo rural e da dependência de insumos químicos e de sementes melhoradas, além de afetar o nível de renda deste segmento de produtores. Isso evidencia a importância do sistema agroflorestal dentro da agricultura familiar.

O grupo de agricultores familiares analisado ingressou no sistema de agroflorestas e passou por um período de três anos buscando a certificação como agricultor orgânico. Para tanto, o grupo foi assistido por uma certificadora que veio a falir e conseqüentemente deixou o grupo sem acessória no momento da primeira comercialização da produção. O grupo desacreditado desta possibilidade retorna a adubação química de suas lavouras na busca de

uma melhora da produtividade.

Quanto às vantagens do Sistema Agroflorestal apontadas por estes agricultores cita-se a ausência de uso de veneno; a mitigação dos impactos causados ao ambiente como perda de solo e da biodiversidade na produção agrícola; menor dependência de adubos; o trabalho é desenvolvido na maior parte do tempo na sombra, sendo mais agradável e saudável; o menor número de serviço no manejo da cobertura do solo; “o solo mais gordo” mais rico em matéria orgânica; cobertura vegetal mais diversificada; o trabalhador com mais disposição e saúde; mais animais silvestres na área; menos incidência de pragas e doenças; grãos de café mais graúdos e com menor número de defeitos; produção de lenha para consumo; e produção de lavoura de subsistência; (Figuras 15 A, 15 B, 15 C, 15 D, 15 E).



FIGURA 15A: Solo escuro rico em matéria orgânica devido a grande quantidade de folhas depositadas no chão da agrofloresta.



FIGURAS 15B: Grande ocorrência de ninho de pássaros em cafeeiros dentro das agroflorestas estudadas.



FIGURAS 15C e 15D: Diversidade de cobertura vegetal (plantas rasteiras) no solo da agrofloresta.



FIGURA 15E: Uma grande quantidade de joaninhas foi observada nas áreas de agroflorestas estudadas.

Quanto às desvantagens apontadas por estes agricultores está a pequena produção de café e, portanto um menor rendimento econômico.

O Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) é uma das espécies nativas usadas no projeto de introdução ao sistema produtivo agroflorestal orientado pela Biodiversitas. Nesta área esta espécie é dominante sendo considerada muito boa por todos os agricultores pesquisados, face a sua capacidade de perder as folhas e as hastes no inverno, possibilitando o aporte de matéria orgânica e neste período permite maior incidência de luz, o que é importante pela capacidade de indução hormonal que a luz representa.

Segundo os resultados deste trabalho a produção do café, único produto comercializado por todos e a base econômica da maioria dos produtores

estudados, teve um resultado de renda bruta e renda líquida no sistema agroflorestal inferior ao do sistema convencional.

Sendo assim é necessário agregar valor ao café produzido em sistema agroflorestal pelos serviços ambientais e sociais que ele gera. Além de causar o menor impacto possível no ambiente, ele aumenta a biodiversidade no local, retém mais água no sistema, como também evita a erosão e conseqüentemente o assoreamento de cursos d'água.

Uma demanda apontada pelos agricultores entrevistados é a necessidade de diversificação de atividades no espaço rural, como forma de manter os seus descendentes morando e trabalhando na comunidade. Possuidores de pequenas glebas, os mesmos declaram não ter como ampliar o nem obter produção suficiente que permita adquirir mais terras para aumentar o espaço de produção, restando apenas duas opções: divisão dos bens com a nova família formada ou perda dos filhos para o espaço urbano.

Estes anseios apontam na direção, segundo o CONDRAF/MDA 2006, de um rural que assegure a existência da diversidade dos agroecossistemas, com valorização das práticas agroecológicas, orgânicas e agroflorestais; a integração de diferentes setores econômicos; o resgate e a valorização das formas tradicionais de manifestação e produção cultural e dos saberes locais acumulados e repassados por gerações; o fortalecimento das formas de organização comunitária; e a valorização e recriação das identidades coletivas, eliminando assim o êxodo rural forçado.

Para tanto, é necessário que seja repassada a comunidade maiores informações sobre os programas regionais que podem beneficiá-los. Envolver e os governantes para que haja aproveitamento do potencial da comunidade nas políticas públicas de diversificação de atividades no meio rural, como o turismo rural, uma atividade desenvolvida dentro do programa de turismo do estado, do qual o município faz parte pelo "*Circuito Turístico Pico da Bandeira*". Este circuito possui ao todo 16 cidades e Simonésia é uma delas. O que viria facilitar a comercialização e a valorização dos produtos oriundos da agricultura ecológica. Estes produtores demonstraram características que os colocam em condição de receber turistas, pois são receptivos, mantêm tradições como a culinária e o patrimônio arquitetônico. Outro fator que deve ser levado em conta como grande potencial para o turismo é o modelo de produção aliado a

proteção do ambiente, utilizados na indústria caseira, como melado, rapaduras, doces, potencializadores do agroturismo. O turismo com planejamento participativo, acompanhando as políticas públicas que atendem a região, poderá ser mais uma ferramenta para assegurar a permanência da geração mais nova no local. Poderão oferecer ao turista o contato com a experiência de sua vida coletiva.

O saneamento básico como um dos indicadores de qualidade ambiental e social segundo o (IBGE 2004) é precário entre o grupo de agrofloresteiros pesquisados, não possuem tratamento de águas residuais e descartam seu resíduo sólido nos quintais.

Como recomendação, sugere-se: (i) a busca de recursos econômicos para o saneamento básico da comunidade através das parcerias já existentes e órgãos públicos competentes; (ii) a capacitação do grupo, através da Agencia de desenvolvimento do Circuito Pico da Bandeira, para o desenvolvimento da atividade de turismo rural e agroturismo, na comunidade, valorizando a história, as festas, a cultura, o trabalho nos Sistemas Agroflorestais e melhorando principalmente a renda familiar, gerando renda para os mais novos e a possibilidade de permanecer perto da família; (iii) uma escola de segundo grau aliada a um curso técnico de agroecologia, foi apontada como demanda por alguns dos agricultores entrevistados, podendo seguir o modelo das escolas de alternância onde os jovens passam alguns dias na escola e outros em casa. Isso aumentaria o grau de escolaridade desta comunidade e possibilitaria a divulgação de trabalhos desenvolvidos por agricultores e seus filhos unindo conhecimento empírico e metodologia científica; (iv) a busca de financiadores para projetos de resgate de carbono através da Biodiversitas e do Sindicato de Trabalhadores Rurais, viabilizaria uma maior sustentabilidade dos agricultores de Agrofloresta e ao projeto de ligar a RPPN Mata do Sossego, a recém criada RPPN Sossego do Muriqui, ambas em Simonésia, com a RPPN Feliciano Abdala de Caratinga; (v) uma certificação que possibilitasse ao grupo uma comercialização do café, como *Fair Trade* e/ou ecologicamente corretos contribuiria muito na sustentabilidade deste grupo; (vi) planejar a produção de bananas que está em expansão, levando em consideração problemas das estradas vicinais nos períodos das chuvas que comprometem o escoamento deste produto perecível. Uma solução seria a implantação de uma unidade de

processamento para produção de bananadas, mariolas ou banana-passa.

Cabe ressaltar a importância de se atrelar um programa de carbono social, com o projeto de implantação dos corredores verdes nessa região fortalecendo projetos de certificação coletiva de produtos da agricultura familiar.

Recursos provenientes de projetos de carbono social poderiam viabilizar a certificação da produção do café e de outros produtos como melado, rapadura, açúcar mascavo, mariolas, bananadas, banana-passa e outros já produzidos na comunidade.

## 5 CONCLUSÕES

A grande representatividade da agricultura familiar do Córrego dos Eliotas, bem como nos outros córregos vizinhos pode ser explicado pelas características da região, que se mostra acidentada, com limitações de cultivo devido à impossibilidade do uso de maquinários, e até pouco tempo de difícil acesso e escoamento de mercadorias.

A sustentabilidade dos SAF's da área de estudo apresentou-se pequena considerando-se apenas os resultados econômicos. No entanto, com a inclusão dos retornos ambientais e sociais que este sistema traduz na qualidade do trabalho neste espaço, a avaliação passa a ser mais positiva, se levada em conta a qualidade e variedade da alimentação das famílias, a saúde dos produtores e a satisfação destes por se sentirem aliados da manutenção do ambiente saudável. Mesmo assim, estes produtores não se sentem totalmente seguros economicamente e demonstram incerteza de que seus filhos no futuro sigam esta forma alternativa de produção, tendo em vista o baixo retorno econômico dos sistemas agroflorestais e o forte apelo de consumismo presente na sociedade atual.

A agricultura convencional dentro da agricultura familiar foi economicamente mais sustentável. Quanto mais insumos foram utilizados, como herbicidas para capinas, defensivos e adubo contribuindo na diminuição da necessidade de mão-de-obra e no aumento da produção, maior foi seu retorno econômico, principalmente pela possibilidade de trabalhar fora. Com

relação a produção dos itens de subsistência este grupo demonstrou menos sustentabilidade que o grupo de agrofloresteiros.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, E. & GOMES, M. A. O. *Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo*. Curso de pós-graduação “*latu sensu*” especialização à distância – Gestão de programa de reforma agrária e assentamento. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.

ALMUDENA, C. *O gene exterminador*. Folha de S. Paulo (Caderno Folha mais), São Paulo, 16/ago./98, caderno 5, p. 14.

ALTIERI, M. A. *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1983. 235p.

*Anais XII Simpósio de Sensoriamento Remoto*. INPE, Goiânia, Brasil, 2005.

AZEVEDO, E. *As Relações Entre Qualidade de Vida e Agricultura Familiar Orgânica: da articulação de conceitos a um estudo exploratório*. Florianópolis, 2004.

BELLÉ, A. R.; MAZURANA, J.; FOSCHIERA, L.; *A economia de base ecológica em pequenas propriedades familiares: o caso da família Rutkoski*. *Agriculturas*, vol. 2, nº. 3, outubro 2005.

BIODIVERSITAS. *“Mapeamento e caracterização dos remanescentes de mata Atlântica no eixo Simonésia – Caratinga, Minas Gerais” 2003/2004* Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/sossego>> acesso em 13 de outubro de 2006.

CAMPOS, M. D’O. *Fazer o Tempo e o Fazer do Tempo: ritmos em concorrência entre ser humano e a natureza*. *Ciência e Ambiente*, Ed. Educ. Ambiental, v. 8, p. 7-33, jan/jun, 1994.

COELHO, F. M. G. *O café num outro retrato do Brasil Rural: o lugar da agricultura familiar*. Informe Agropecuário – Edição Especial, v.26, p. 9-16, Belo Horizonte: EPAMIG, 2005.

COELHO, F. M. G. *O café num outro retrato do Brasil Rural: o lugar da agricultura familiar*. Informe Agropecuário – v.3, n.25 (jan. 1977) Belo Horizonte: EPAMIG, 1977.

COMBE, J. *Técnicas agroflorestais em países tropicais: potenciais e limitações*. Agroforestry Systems, v. 1, p. 13-27, 1982.

CRUZ, C.H. *Enfim, o Muriqui terá sossego: Curimbaba criará a maior reserva do município de Simonésia*. Disponível em: <<http://www.portalcaparao.com.br>> acesso em 03 de março de 2007.

DANIEL, Omar. Apostila de Silvicultura, Dourados, UFMS, MS, 2001.

DIAS, G. V. *Delimitação, caracterização e zoneamento sócio-ambiental do espaço regional de atuação do mestrado profissionalizante em meio ambiente e sustentabilidade do leste mineiro – Caratinga, UNEC/MG*. Dissertação de mestrado – Centro Universitário de Caratinga, 2005.

EHLERS, E. *Agricultura Sustentável. Origens e perspectivas de um novo paradigma*. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

FARO, C. *Elementos de engenharia econômica*, São Paulo, ATLAS, 1979.

FIREBAUGH, F.M. *Sustainable Agricultural Systems: a concluding view*. In: EDWARDS, C. A.; LAL, R.; MADDEN, P.; MILLER, R.H.; HOUSE, G. *Sustainable Agricultural Systems*. Florida: St. Lucie Press (Soil and Water Conservation Society), 1990. Cap. 40. p. 696.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Anuário Estatístico de Minas Gerais 2000 – 2001*.

GALVÃO, Rosângela de Paula. *Potencial Ecoturístico da Reserva Particular do Patrimônio Natural Feliciano Miguel Abdala, Caratinga-MG*. Caratinga: UNEC, Dissertação de Mestrado, 2007. 73p.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecology: Researching the ecological bases for sustainable agriculture*. New York: Springer-Verlag, 1990. 380p.

GOOGLE EARTH – *Imagem de Satélite*. Disponível em: <<http://www.google.earth>> acessado em 16 de março de 2007

GÖTSCH, E. *Break-thropugh in agriculture*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 22p.

GUANZIROLLI, C. E., CARDIM, S.E. DE C. S (Coord.) *Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil Redescoberto*. Brasília: INCRA/FAO, 2000. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/sade/doc/AfriFam.htm>>. Acesso em 12 abril 2007.

*Informações sobre as cidades de Minas Gerais*. Disponível em: <<http://www.iga.br>> acesso em 2 de março de 2007.

LOPES, S.B.; ALMEIDA, J.; *Metodologia para análise comparativa de sustentabilidade em sistemas agroflorestais*. Revista da Sociedade de

Economia e Sociologia Rural, 2002.

LUNDGREN, B. *Introduction. Agroforestry, Systems*, V.1, p.3-6, 1982.

SCOLFORO, J. R. e CARVALHO, L. M. T de. *Mapeamento e Inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais*. Lavras: UFLA, 2006.

MAZZINI, A.L.D. de A. *Dicionário educativo de termos ambientais*. Belo Horizonte 2003.

MATSUMOTO, S.N., (Org) *Arborização de Cafezais no Brasil*, Vitória da Conquista: Edições UESB, 2004.

MDA/CONDRAF, “*Documento-base pós Plenária Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável*” Brasília, DF. 2006.

MINAYO, M.C.de S, HARTZ, A. M. Z, BUSS, P. M. *Qualidade de Vida e Saúde: um debate necessário*, Revista: Ciência & Saúde Coletiva, V 5, n 1 2000, Rio de Janeiro.

NYHORFF, M. *What is agroforestry? Agroforestry Systems*, V.1, p.369, 1982.

PROJETO DOCES MATAS *Monitoramento Participativo de Práticas Agroecológicas: Simonésia – Minas Gerais*. Belo Horizonte, Projeto Doces Matas, 2004.

PROJETO DOCES MATAS *O trabalho com comunidades rurais no entorno de unidades de conservação*, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas 2001.

RAMBALD, D.M., OLIVEIRA, D.A.S, (orgs) *Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*, Brasília, MMA/SBF, 2003.

RIBEIRO, Darci 1922 – 1997. *O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*, SP: Companhia das Letras, 2006. Copyright 1995 by Darci Ribeiro, Estudos de Antropologia da Civilização.

SANTOS, M.J.C.dos. *Avaliação econômica de quatro modelos Agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na região Amazônia Ocidental*. Dissertação de mestrado Escola Superior Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2000.

VEGRO, C.L.R., MARTIN, N.B., MORICOCHI, L, *Sistema de Produção e Competitividade da Cafeicultura Paulista*, revista Informações Econômicas, São Paulo V 30, n.6, jun. 2000.

VIVAN, J. L. e FLORIANE, G. S. *Construção participativa de indicadores de sustentabilidade em Sistemas Agroflorestais em rede Mata Atlântica*, 2004.

ZAMBOLIM, L. (editado por) *Café: Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade*, 2000, Viçosa: UFV.

## **7 ANEXOS**

## 7.1 Questionário 1 – Pesquisa em Qualidade de Vida do Agricultor Familiar

### I – IDENTIFICAÇÃO DE ENTREVISTADO/ LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

1- Nome do entrevistado	2- Endereço
3- Data	4- Questionário N°.

### II – INDICADORES ECONÔMICOS

**Renda Familiar:** Até 1 salário mínimo ( ) de 2 a 3 ( ) acima de 3 ( )

**Renda Familiar proveniente:**

Agropecuária convencional ( ) Agrofloresta ( ) Venda de trabalhos manuais produzidos junto com a agropecuária ( ) Aposentadoria de algum membro da família ( ) Trabalho seu e/ou de algum membro fora da propriedade ( ) Qual trabalho? \_\_\_\_\_

**Acesso a serviço públicos:**

Itens	Local			Qualidade do serviço		
	Comunidade	Sede município	Outra cidade	Bom	Razoável	Ruim
Escola						
Médico						
Dentista						
Transporte						
Assistência técnica						



## Caracterização Sócioeconômica

Morada (1)	Água (2)	Esgoto (3)	Lixo Org. (4)	Lixo Rec. (4)	Energia (5)	Equipamentos (6)	Veículos (7)	Informações gerais Principais fontes (8)

(1) 1-boa; 2-razoável; 3-ruim;

(2) 1-rede pública; 2-poço; 3-nascente própria; 4-nascente de vizinho; 5-outro;

(3) 1-fossa séptica; 2-fossa negra; 3 céu aberto; 4 canalizado para o rio;

(4) 1-recicla; 2-queima; 3-joga em terreno; 4-joga no rio; 5-enterra; 6-coleta pública; 7-outro.

(5) 1-elétrica; 2-bateria; 3-querosene; 4-vela; 5-outro;

(6) 1-fogão à gás; 2-fogão a lenha; 3-geladeira; 4-freezer; 5-batedeira/liquidificador; 6-televisão; 7-rádio; 8-aparelho de som; 9-computador; 10-telefone; 11-celular; 12-outros;

(7) 1-carro de passeio; 2-veículos de transporte de mercadorias; 3-bicicleta; 4-carroça; 5-charrete; 6-cavalo; 7 outros;

(8) 1-rádio; 2-televisão; 3-jornal; 4-igreja; 5-associação; 6-sindicato; 7-Biodiversitas; 8-outros;

## Aspectos de qualidade de vida e organização social

### Perguntas norteadoras

1- O que significa estar saudável para o senhor?

2- O que significa qualidade de vida?

3- Houve alguma mudança em sua saúde e em sua qualidade de vida nos últimos anos? Isso se deve a quê?

4- O sr/sra gosta de viver aqui? Por quê? Se não, onde gostaria de viver, por quê?

5- Sente-se seguro aqui?

6- Sente-se seguro financeiramente?

7- Faz parte de alguma associação ou cooperativa?

8- Alimentação: O que produz? (P) O que compra? (C)

Leite ( ) derivados: manteiga ( ) queijo ( ) iogurte ( )

Pão ( ) outros: biscoito ( ) broa ( ) Bolo ( )  
Doce ou geléia ( ) rapadura ( )  
Frutas ( ) Quais:  
Verduras ( ) Quais:  
Conservas ( ) Quais:  
Açúcar: branco cristal ( ) mascavo ( )  
Ovos ( )  
Carne de frango ( ) carne de porco ( )  
Carne de boi ( )  
Arroz ( )  
Fubá ( ) é de moinho de pedra ( )  
Feijão ( )  
Tipo de gordura para cozinha:  
Óleo vegetal industrializado ( ) Banha de porco ( )  
Outros produtos consumidos listar:

#### 9 Lazer:

Qual é o dia de descanso da família? Como aproveitam este dia?  
A família tira férias anuais? Em que período?  
Atividades de lazer:  
Esportivas: Não( ) sim ( ) Qual?  
Sociais: Festas ( ) Bailes ( ) Feiras ( )  
1 ou mais vezes por semana ( ) 1-2 vezes/ mês ( ) 1 vez ano ( ) Onde, Porque?  
Televisão: Sim ( ) Não ( ) Qual programação? Canal?  
Leitura:  
Sim ( ) Não ( ) Raramente( )  
O que gosta de ler:  
Artesanato/ Trabalho manual O que?  
Sim ( ) Não ( ) Raramente ( )  
Como é o ambiente ao redor? E a paisagem? Me mostre aquela que mais lhe agrada?

## **7.2 Questionário 2 – Percepção Ambiental**

**Nome:**

- 1. Para você, o que mais chama a atenção na região?**
- 2. Qual a melhor coisa que poderia acontecer para a comunidade?**
- 3. Qual a pior coisa que poderia acontecer para a comunidade?**
- 4. Pense nessa região daqui a algum tempo, o que você vê?**
- 5. Para você, o que é meio ambiente?**
- 6. O que você sente quando pensa em meio ambiente?**
- 7. O que é natureza?**
- 8. Qual a natureza do homem?**
- 9. Qual a natureza da mulher?**

### 7.3 Questionário 3 – Sustentabilidade dos sistemas agroflorestais e convencionais

1. Produção Safra 2003/ 2004; 2004/2005 em kg e R\$
2. Consumo familiar
3. Venda
4. Valor bruto das vendas
5. Custos intermediários (combustível, manutenção de veículos, insumos orgânicos, etc.).
6. Renda da família anual e mensal
7. A melhoria da renda acompanhada de outras mudanças e realizações, nas dimensões econômica, ambiental e de vivências, destaques.
8. Rendimentos físicos e rentabilidade econômica dos principais cultivos:

<b>RENDIMENTOS KG / HÁ Produtos de Agroflorestas</b>					
Produto	Família 1	Família 2	Família 3	Família 4	Família 5

<b>RENDIMENTOS KG / HÁ Produtos de agricultura convencional</b>					
Produto	Família 1	Família 2	Família 3	Família 4	Família 5

<b>RENDIMENTOS KG / HÁ comparativo entre Produtos de agroflorestas e agricultura convencional</b>			
Produto	$\bar{X}$ agrofloresta a	$\bar{X}$ Convencional b	% ab

## 7.4 Termo de consentimento dos agricultores familiares

### Termo de Consentimento

Simonésia, ---- de -----de 2007.

Eu, \_\_\_\_\_, fui esclarecido sobre a pesquisa, ajudei nos trabalhos de campo e concordo que os dados gerados na minha propriedade e com minha família sejam usados na dissertação para conclusão do mestrado profissionalizante, *Meio Ambiente e Sustentabilidade* da UNEC. Este trabalho foi desenvolvido por Maria Aparecida Salles Franco, e tem como objetivo, levantar a sustentabilidade econômica dos sistemas agroflorestais e a produção de biomassa, pensando em resgate de carbono.

- Concordo sem ressalvas e assino embaixo.

---

- Concordo com a ressalva de que não sejam citados nomes, e assino embaixo.

---

- Concordo com a ressalva de que não sejam usadas as fotos das pessoas de minha família, e assino embaixo.

---

- Concordo com a ressalva de que não sejam usadas nem as fotos nem os nomes das pessoas de minha família e assino embaixo.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)