

## **13408 - Manejo Agroflorestal e Produção Biodiversificada: Observação, Conhecimento, Equilíbrio e Diversidade de Produtos e Renda**

*Management and Agroforestry Production biodiversified: Observation, Knowledge, Balance and Diversity Product and Income*

COSTA JUNIOR, Edgar Alves da; Nome<sup>1</sup>; BERNARDO, Marçal Estevam<sup>2</sup>,

1 UFSCAR Sorocaba, bolsista CNPq, edgacj@yahoo.com.br, 2 Agricultor, marcalsantista@yahoo.com.br

**Resumo:** A partir do ano de 1995, o Agricultor familiar Marçal Estevam Bernardo, caíçara tradicional da região do Vale do Ribeira iniciou um novo ciclo na construção de um Sistema Agroflorestal que hoje abriga cerca de 90 espécies, entre nativas e introduzidas. Dez anos após o agricultor iniciar a implantação de seu sistema, em aproximadamente 1,5 hectares, pode-se encontrar 13 parcelas implantadas. O agricultor processa banana em passa e licor e ainda, vende o excedente de citrus. Outras frutas, o palmito pupunha e jussara (nativo da região), serão os próximos produtos de comercialização, e a propriedade já recebe com frequência grupos de turistas e visitas técnicas.

**Palavras-Chave:** Sistema Agroflorestal, Monitoramento, Agricultura Familiar, Agroecologia

**Abstract:** From the year 1995, the Farmer family Marçal Estevam Bernardo, caíçara traditional Vale da Ribeira region began a new cycle in the construction of an Agroforestry System which now houses about 90 species, including native and introduced. Ten years after the farmer begin deploying your system, approximately 1.5 acres, you can find 13 plots installed. The farmer goes and handles banana liqueur and also sells surplus citrus. Other fruits, the peach palm and palm jussara (native to the region), will be the next product marketing, and the property is received often groups of tourists and technical visits.

**Key Words:** Agroforestry System, Monitoring, Family Agriculture, Agroecology

### **Contexto**

A propriedade do agricultor, conhecido como Sítio Bela Vista, fica localizado no bairro do Rio Branco, município de Cananéia, Estado de São Paulo. A área mede aproximadamente 16,94 hectares, sendo que 80% é composta por vegetação da Mata Atlântica, em sua maioria apresentando estágio secundário avançado de regeneração. Este sítio foi deixado pelo avô para seu pai e mais dois tios, e essas três famílias habitam a mesma propriedade, cada qual com a sua parte de terra.

A área do agricultor faz divisa com um rio, que sempre transborda nos períodos de enchentes. Além dessa condição, foi uma terra muito maltratada, onde foram formados roçados de feijão, milho, mandioca e outros produtos, usados na alimentação da

família. A área era sempre capinada e, após seis anos de uso, já não produzia mais nada, só muitas espécies invasoras.

O sistema de cultivo utilizado pela família era o modelo tradicional de roça e queima do qual cultivam pequenas áreas por um determinado período, abandonando-as depois de um tempo e reiniciam o mesmo processo em outros locais. Marçal, ao contrário de seu pai, gostaria de buscar uma alternativa de renda na própria propriedade sem degradar muita a terra.

Em meados de 1995, ele foi participar de um curso sobre sistemas agroflorestais, em Curitiba, e, a partir daí, se interessou em começar a realizar uma experiência no seu sítio. Ao longo dos anos buscou se capacitar, ouvindo outros agricultores mais experientes, nos cursos e visitas de intercâmbio que foram realizadas.

### **Descrição da experiência**

A experiência foi acompanhada no decorrer da execução do projeto: “Consórcio de Formação Agroflorestal Rede no Bioma Mata Atlântica – CONSAFs” (FNMA, 2003) entre 2003 e 2007, com apoio da ONG Programa da Terra – PROTER na Região do Vale do Ribeira/SP. Além de relatos pessoais do agricultor, Marçal Estevam Bernardo, e sua família, a experiência foi acompanhada através de anotações dia-a-dia, durante um ano, através da metodologia do Diário Agroflorestal, (CONSAFs, 2003).

Quando a idéia dos sistemas agroflorestais (SAFs) chegou ao conhecimento da família e dos agricultores vizinhos, não foi muito bem aceita pela sua família, enfrentando muitas críticas, principalmente do seu pai. O tom da crítica para eles era definido da seguinte forma: *“onde já se viu um lugar que só vemos matas ao redor da nossa propriedade, plantar mais árvores ainda?”* Mas, isto não foi suficiente para desanimá-lo. Foi então que, seu pai, após escutar a idéia sobre o curso, reservou uma pequena área de aproximadamente 450 m<sup>2</sup>, e começou sua experiência.

Diante das dificuldades enfrentadas como a qualidade do solo, uma pequena área e a falta de insumos agrícolas, o maior desafio do agricultor, seria baseado em conseguir criar um equilíbrio produtivo dentro de sua área através da recuperação do solo degradado, criar certa diversidade de produção. Neste mesmo momento, surgiram também dúvidas e dificuldades, como por exemplo, onde conseguir mudas e sementes, principalmente de espécies exóticas, como frutíferas. Com a implantação da primeira área em 1995, o agricultor foi então buscando conhecimento e experimentando idéias, através da implantação de novas pequenas áreas.

### **Considerações sobre o manejo das áreas**

Até o ano de 2000 foi implantada toda a área de agrofloresta. A fase de implantação foi chegando ao fim na medida em que o manejo das outras parcelas já implantadas começava a ficar mais intenso. Isto demandou um acompanhamento mais atencioso sobre a evolução das parcelas, suas transformações e demandas. Cinco anos após a implantação da primeira parcela o tempo de trabalho do agricultor em seu SAF chegou a ser de 5 dias/semana.

A partir daí o agricultor passou a desenvolver o manejo das parcelas implantadas e realizando novos experimentos, só que agora, considerados diferenciados no sentido de incorporarem aprendizados anteriores.



*Figura 1 - Vista frontal da área de SAF em 2010*

Como a banana é considerada o produto alvo, o agricultor resolveu voltar o manejo para ela. Com o manejo nas parcelas existentes, o agricultor começou a perceber que, no seu contexto de solo e clima, a banana, principalmente a variedade nanica (que o agricultor utiliza para o processamento), não suportava muita sombra. Também percebeu efeitos negativos abaixo de sua copa, que não ajuda a desenvolver outras espécies que necessitam de mais luz, como algumas frutíferas. O caso era de tomar uma séria decisão, ou seja, manter ou não espécies frutíferas, considerando que muitas estavam alcançando o ciclo reprodutivo, e que poderia comercializar esses produtos “in natura” ou mesmo processá-los. Pesando os fatores, decidiu não podar.

O agricultor acredita que se no início da implantação tivesse levado em conta o planejamento, questões como espaçamentos das espécies, tanto frutíferas como florestais, não teria que enfrentar decisões como a de eliminar determinadas espécies que também são do seu interesse. Portanto, decidiu que não iria eliminar nenhuma das espécies florestais através do raleamento que vinha realizando. Tão pouco, eliminaria as espécies frutíferas, muito menos as cítricas, e decidiu que como não havia sido feito no passado, iria planejar e então implantar um SAF, voltado para a banana, em outra área.

O agricultor sabia que o solo das áreas implantadas estava melhorando cada vez mais, com as constantes podas e posterior formação de matéria-orgânica, e que teria que recomençar tudo isso. Assim, escolheu uma área onde só existia brachiária, e que já foi utilizada para o plantio de hortaliças, atividade paralela, já que a família produz e vende na feira da cidade na época do verão.

Nesta área, abriu covas e implantou as bananas nanicas, agora bem espaçadas, em torno de 8 metros entre linhas e 2 a 3 metros entre plantas. Nestas linhas mais espaçadas, está implantando espécies florestais e frutíferas, sempre deixando mais espaços para as bananeiras receberem luminosidade, o que garantirá também uma boa produção. O manejo executado utiliza o capim brachiária para fazer o papel de produção de biomassa enquanto as outras espécies se desenvolvem. Como acabar com a brachiária dá muito trabalho, ele incluiu o capim elefante, sempre muito útil para o agricultor, e que substituirá a função da brachiária.

No conjunto das parcelas implantadas, o sistema vem se desenvolvendo muito bem. O agricultor aplica o manejo por ele desenvolvido, que se baseiam em capinas seletivas, podas, manuseio do material podado, etc. As colheitas começam a acontecer e a observação constante de todos os processos é o que alimenta o sistema de decisão do agricultor. As podas, que devem ser conduzidas com atenção, acontecem sempre na primavera, após o inverno, entre os períodos de agosto a setembro, entre outras considerações.

#### *Tempo de Trabalho utilizado no manejo dos SAFs*

O trabalho no manejo dos SAFs foi realizado com base no diário do agricultor, levando em conta as anotações do tempo que ele levava para desenvolver determinadas atividades de manejo e colheita do sistema. O período de anotações feitas pelo agricultor contempla em média o manejo de sua experiência desenvolvida a partir do final de novembro de 2003 á novembro de 2004, período relativo à monitoria realizada em sua área.

| <b>Meses Trabalhados</b>   | <b>Período: Novembro 2003 - Novembro 2004</b> |           |          |          |          |          |          |          |          |          |               |          |          |                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|-----------------------|
|                            | Nov<br>.                                      | Dez.<br>. | Jan<br>. | Fev<br>. | Mar<br>. | Abr<br>. | Mai<br>. | Jun<br>. | Jul<br>. | Ago<br>. | Se<br>t.<br>. | Out<br>. | Nov<br>. |                       |
| <b>Qtde. Horas Mensais</b> | 12                                            | 16        | 35       | 29       | 28       | 25       | 35       | 0        | 0        | 33       | 46            | 20       | 32       | <b>Manejo</b>         |
|                            | -                                             | -         | 17       | 6,5      | 16       | 24       | 21       | 19       | 16       | 12       | 15            | 8        | 11       | <b>Colhei-<br/>ta</b> |
| <b>Total Horas por Ano</b> | 476                                           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |               |          |          |                       |
| <b>Hs/Mês</b>              | 39,6                                          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |               |          |          |                       |
| <b>Hs/Semana</b>           | 9,91                                          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |               |          |          |                       |
| <b>Hs/Dia</b>              | 1,98                                          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |               |          |          |                       |

Tabela 1. Quantidade de horas trabalhadas para manejo e colheita no SAF.

Analisando os dados, fica fácil perceber que se levar em conta que 476 horas totais de atividades, divididas em 8 horas de trabalho que se refere a 1 (hum) dia de um trabalhador comum, resultaria em 59,5 diárias. Assim, podemos dizer no que se refere ao tempo dedicado à colheita e manejo do SAFs, em 1 (um) ano, o agricultor trabalhou o equivalente a pouco mais que 2 (dois) meses no sistema, demonstrando a possibilidade de gerar diversidade de produtos e renda, aliado a otimização principalmente da mão-de-obra.

#### **Resultados**

Após dez anos desde que o agricultor iniciou a implantação do SAF em 1,5 hectares, é possível verificar 13 parcelas biodiversificadas implantadas ao longo dos anos (1995 – 2000), cada uma com suas características individuais. Essas parcelas são pertencentes ou de responsabilidade do agricultor, sendo que a propriedade possui mais 3,5 ha de agrofloresta, que pertencem ou são de responsabilidade dos outros integrantes da família, como seu próprio pai, mãe, irmãos e primos.

Desde que o agricultor iniciou sua experiência, somente recentemente começa a acontecer uma produção mais consistente. Isto tornou possível adquirir produtos para uso dentro da propriedade, para a própria alimentação, nutrição dos animais, uso de madeira e lenha resultantes do manejo realizado de podas, juntamente com a venda do excedente.

Das 90 espécies identificadas entre nativas e exóticas no sistema, 32 delas foram colhidas durante o ano de acompanhamento, demonstrando a diversidade de produtos e oportunidade de renda em diferentes épocas. A maior parte dos produtos é para o consumo da família e vizinhos. O agricultor observa que, mesmo colhendo muitos citrus, boa parte ainda não é aproveitada, se decompondo no próprio local (Limão Tahiti, Limão Galego, Laranjas de Suco e Lima da Pérsia).

*Formas de comercialização e agregação de valor (cadeia produtiva):*

Boa parte das espécies chegou à fase produtiva e tem demanda comercial, como é o caso dos citrus (limão, lima, laranjas, poncã). Na mesma categoria, os palmitos (pupunha e juçara) também aparecem com bom desenvolvimento.

Como o produto principal dos SAFs é a banana, onde se vislumbra uma maior geração de renda, também surgiu a necessidade da transformação deste produto. A venda “in natura” desse produto não seria viável no momento devido à distância e uma produção em pequena escala. O agricultor faz o processamento da banana e a transforma em passas, comercializados em tabletes de 200 g. A partir da banana passa já processada, o agricultor faz o licor, que são comercializados em garrafas (long neck) de 350 ml. Na unidade de processamento, o secador das bananas é totalmente ecológico, utilizando luz solar e lenha, resultado das podas realizadas no SAF.

Os cítricos, quando colhidos em quantidade acima de três caixas, são levados para serem vendidos. Juntamente com outras espécies frutíferas começarão a virar produtos processados (doces, compotas, geléias), aproveitando melhor a unidade construída. A maioria dos produtos, tanto “in natura”, como o processado, vem sendo comercializado na feira que acontece uma vez por semana na cidade, ou vendidos na propriedade, através de visitas que recebe.

Os principais produtos dos agricultores são comercializados também através de feiras e eventos promovidos pelo sindicato. Além disso, o agricultor também vende as mudas de espécies que são produzidas dentro de sua propriedade para outros agricultores que queiram iniciar uma experiência.

*Formas de difusão e aperfeiçoamento da Experiência*

Desde que iniciou a sua experiência, o agricultor participou de vários cursos. Principalmente por estar entre os primeiros a iniciar a atividade na região e já recebeu muitos cursos dentro da sua própria área. Com isso, foi aumentando as suas áreas de forma gradual, sempre experimentando a partir de novas idéias ou de propostas trazidas por outros profissionais, alunos e agricultores que visitam a sua área.

Podemos afirmar que dentro dos aspectos culturais, o agricultor é um exemplo a ser seguido. Ele proporciona uma contrapartida do que adquiriu de experiência, contribuindo e difundido o seu conhecimento para aqueles que se interessam ou tem apenas curiosidade no tema.

A relação familiar também mudou muito desde o início do SAF, porque hoje muitos familiares trabalham com os SAFs, manejando, beneficiando e vendendo junto

produtos, além da recepção a diversos visitantes no local. Sem contar, com a ampla diversidade de alimentos para consumo da família.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao PROTER – Programa da Terra - Assessoria, Pesquisa e Educação Popular no Meio Rural, no Vale do Ribeira e a oportunidade de contribuir e aprender através do “Projeto Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica – CONSAFs”.

### **Bibliografia**

CAPORAL, F.R. & COSTABEBER, J.A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER, 2007. 166p.

GÖTSCH, E. O Renascer da Agricultura. Rio de Janeiro, RJ. AS-PTA. 1995b.

Projeto Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica – CONSAFs, 2003 - <http://www.consaf.org/>

VIVAN, Jorge Luiz; Magalhães, Rodrigo; Miller, Paul R.M. Diagnóstico e Desenho de Sistemas Agroflorestais: para que servem as oficinas?. In: IV Congresso Brasileiro em Sistemas Agroflorestais: Tendência da Agricultura Ecológica nos Trópicos, 2002, Ilhéus.