



Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata

*SOMOS UM GRUPO BEM GRANDE DE
COMPANHEIROS
E CADA UM DÁ A MÃO AO OUTRO.*

O CTA - Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata é uma organização não governamental com sede em Viçosa, criada em 1987 por lideranças sindicais, técnicos, professores e pesquisadores comprometidos com a construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável adequado para a Zona da Mata de Minas Gerais.

O desenvolvimento sustentável que estamos construindo tem como base a estabilidade ecológica com manutenção da capacidade de produção para as futuras gerações, com igualdade na distribuição dos benefícios gerados por essa produção, com a participação e o fortalecimento das organizações dos agricultores e com a participação e com equidade nas relações de gênero.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE AGRICULTORES/AS

Este é um programa que abrange 10 municípios da zona da mata. O objetivo é criar as condições necessárias (técnicas e materiais) para que agricultores/as que já estão envolvidos/as com a produção em sistemas agroecológicos possam trocar suas experiências entre si e com técnicos/as sobre a produção, o beneficiamento e até a comercialização de café em sistemas orgânicos.

Nossos parceiros são: Associação Regional dos Trabalhadores Rurais-ZM, Associações de Agricultores Familiares-ZM, Sindicatos dos Trabalhadores Rurais- ZM, Epamig-Centro Tecnológico ZM e Universidade Federal de Viçosa.

OUTROS PROGRAMAS DA ENTIDADE

Conservação da Mata Atlântica na Serra do Brigadeiro

Desenvolvimento Local

Associativismo e Comercialização

Desenvolvimento Institucional

Promoção Pública da Agroecologia



DESCOBRINDO OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Viçosa, 2005

Abril de 2005, Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata

Sítio Alfa, Violeira, Zona Rural
CX. Postal 128 - CEP 36570 000
Viçosa - MG
TEL.: (31) 3892-2000
www.ctazm.org.br
cta@ctazm.org.br

Esta apostila foi produzida a partir do encontro "Sistemas Agroflorestais" realizado em Araponga - MG em abril de 2005 a partir das vivências e das contribuições dos/as agricultores/as e técnicos/as envolvidos/as no Programa de Formação de Agricultores/as e da colaboração da equipe de Sistematização dos Sistemas Agroflorestais: Irene Maria Cardoso (professora do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa); Verônica Bonfim (técnica do CTA-ZM) e Helton Nonato (mestrando do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa).

Agricultores/as: Sérgio Corrêa, Maria Elisa Assis Santos, Edinilson Valente Lima, Gerlúcia Cândida, Fábio Vitor da Silva,, Geraldo Aparecido da Silva, João Batista, Carina Eliziana da Silva, Cláudio Evásio Batista, Carina Vieira Batista, José Carlos Gomes, Nilsa Maria Oliveira, Donival Gonçalves Martins, João dos Santos, Vânia Moreira, Omar Campos e Paulo Sérgio Gomes.

Técnicos/as: Romualdo Macedo, Breno Mello, Simone Ribeiro e Fernanda Monteiro.

Registro: Davi Feital, Flávia Imaculada, Gisele Bazzo e Raquel Brás.

Diagramação: Fernanda Monteiro e Simone Ribeiro.

Revisão: Bráulyo Salles Mattos

Texto Final: Breno de Mello Silva, Irene Cardoso, Helton Nonato, Fernanda Monteiro e Simone Ribeiro.

Descobrimos os SAFs

Fábio e Ednilson

Tenho olhos,
Mas não consigo enxergar
O que a natureza faz para nos ajudar.
No SAFs, a venda dos olhos caem.
Passamos a admirar e enxergar
Tudo que na natureza há.
Coisas que não vêm tabeladas com preço
E nem embalagem há.
A receita não encontramos,
Mas hoje queremos copiar.
Só experimentando e em sintonia
Alguns mistérios conseguiremos desvendar.
Que quebra-cabeça esse que queríamos montar?
É o ciclo da vida
Que do qual ninguém pode escapar.
Queremos ser micorrizas para transportar
Paz, amor e harmonia.

Começando a conversa

O que é SAF?

- Ter junto das plantações árvores e plantas rasteiras?
- Diversificar a produção?
- Sombrear as culturas?

Para responder essas perguntas vamos lembrar um pouquinho do nosso primeiro papo sobre SAFs. Foram feitos dois desenhos de SAFs no terreiro do Seu Cosme e Dona Amélia e a conversa rolou solta...

Um SAF deve ter palha (serrapilhagem - parte morta do solo) para cobrir o solo, conservar a umidade e evitar a erosão. Deve ter flores, um ambiente belo tanto para os/as trabalhadores/as quanto para os insetos polinizadores (as abelhas além de polinizar produzem mel, tem também os beija-flores que são muito importantes na polinização); frutas, café e outras árvores; esterco e até mesmo animais; plantas medicinais (sem saúde não dá para trabalhar e produzir); mato e adubação verde (as plantas rasteiras forram o solo); sombreamento ("cabeça sem cobrir queima igual o solo") e as árvores dão madeira também. E a chuva porque sem ela nada disso é possível.

"O café ao contrário do que aprendemos não precisa ficar sozinho".

SAF é plantar árvores junto com o café e com outras culturas. As árvores são importantes tanto para as pessoas quanto para o café. As árvores ajudam ainda com a ciclagem de nutrientes do solo. As frutíferas são importantes porque produzem frutos para alimentação da família e dos animais, podem dar madeira e as folhas e frutos que caem são matéria orgânica para o solo. Os insetos são importantes porque eles ajudam a manter o equilíbrio".

O SAF deve ter como objetivo uma produção equilibrada e sustentável. Muito material orgânico que tem na casa não é lixo e pode ser incorporado ao sistema. É importante buscar a cobertura do solo. O adubo deve vir da propriedade ou próximo sem precisar comprar e aumentar os gastos. Tem que ter plantas altas e baixas. O sombreamento torna o trabalho menos cansativo.

Em um SAF é muito importante a interferência dos/as agricultores/as e da utilização de algumas técnicas para facilitar a produção. Podar algumas árvores quando necessário para permitir a entrada de luz e ar no sistema, manejar as leguminosas para que elas não se concentrem em um só lugar. É necessário roçar o mato para adubar o solo.

Os índios Kaiapós, segundo registros, eram os que mais utilizavam SAFs. Tinham o hábito de plantar e observar nas matas onde produzia melhor um tipo de planta e de tirar da terra só o que precisavam.

É também muito importante integrar o SAF com a propriedade, ter pasto com gado ajuda na produção de esterco, ou mesmo animais pequenos como galinha e porco caso não se tenha espaço para vacas.

E o lixo? Ele não faz parte deste ambiente, deve ser excluído, não vai integrar e demora a decompor.

No SAFs com café deve-se procurar ver quais as árvores beneficiam o café e pensar também que a produção de café não deveria ser a única coisa a ser trabalhada em uma área. Às vezes é melhor ter uma quantidade menor de café e ter uma diversificação maior da lavoura e da propriedade.

Por que tem a presença de mamona no SAF?

A torta de mamona ajuda na produção do café, além da planta que pode servir de cobertura morta. Mas tem que tomar cuidado com a mamona, se deixar crescer demais ela entra em competição com o café.

Qual a diferença de cobertura morta e adubação verde?

A cobertura morta é aquela que é trazida já seca para a lavoura, ou mato da própria lavoura que fica seco sobre o solo. Já a adubação verde é produzida na própria lavoura, pode ser uma leguminosa plantada ou o mato que cresceu ali. Estas plantas cobrem o solo e ajudam na ciclagem dos nutrientes quando ainda estão vivas. Depois que essas plantas morrem elas também devolvem seus nutrientes para o solo. As leguminosas e os matos que nascem espontaneamente ajudam a recuperar a terra mais rapidamente. Alguns matos são leguminosas também. A maioria das leguminosas ajuda a colocar nitrogênio na terra.

Resumindo: adubação verde é qualquer planta viva usada para cobrir o solo e ciclar nutrientes, cobertura morta, é qualquer planta morta usada para cobrir o solo. A cobertura morta quando apodrece também devolve nutrientes para a terra.

As próprias árvores do SAF cobrem o solo e fornecem cobertura morta para o solo, quando as folhas e ramos caem ou são podados.

Um SAF, para produzir café, precisa de esterco?

Com o manejo apropriado e com a diversificação do SAF, cada vez mais há menor necessidade de esterco e composto no café porque as plantas e árvores ciclam os nutrientes e os fornecem para o café.

O esterco sozinho contribui pouco para o sistema, mas um bom composto contribui ainda mais.

Um SAF precisa ser totalmente sombreado?

Não. Se o/a agricultor/a quer plantar alguma cultura que necessita mais de sol, deixa-se menos sombra e para isso deve-se manejar o SAF. O café agradece a sombra produzindo grãos com menos defeitos e maiores, mas precisa também de sol.

A questão do sombreamento tem a ver com a posição do sol e com a altitude?

Sim, a posição do sol tem a ver com essas duas coisas, mas não se tem uma receita pronta, tem que observar a melhor maneira de manejar a entrada de luz no sistema. Para começar pode-se pensar em um sistema onde as folhas das árvores não tocam uma nas outras. Assim, se têm muitas árvores algumas podem ser cortadas e se têm poucas outras mais podem ser plantadas.

Foi falado que não é recomendável implantar um SAF com café em uma área muito ruim. É melhor melhorar a área antes de implantar o SAF. A própria terra se regenera. Primeiro vem as forrageiras, depois a aroeira para compor. Se deixar a terra, ela se recupera.

O SAF pode ser usado tanto para lavoura quanto para pastagem.

A mangueira é usada para quebra vento, para produzir cobertura morta e para fazer cerca viva.

O bambu, pensando na sustentabilidade da propriedade, contribui para que a família deixe de ter que comprar o bambu para fazer cerca e também para fazer balaio. Mas não deve ser deixado no meio do SAF.

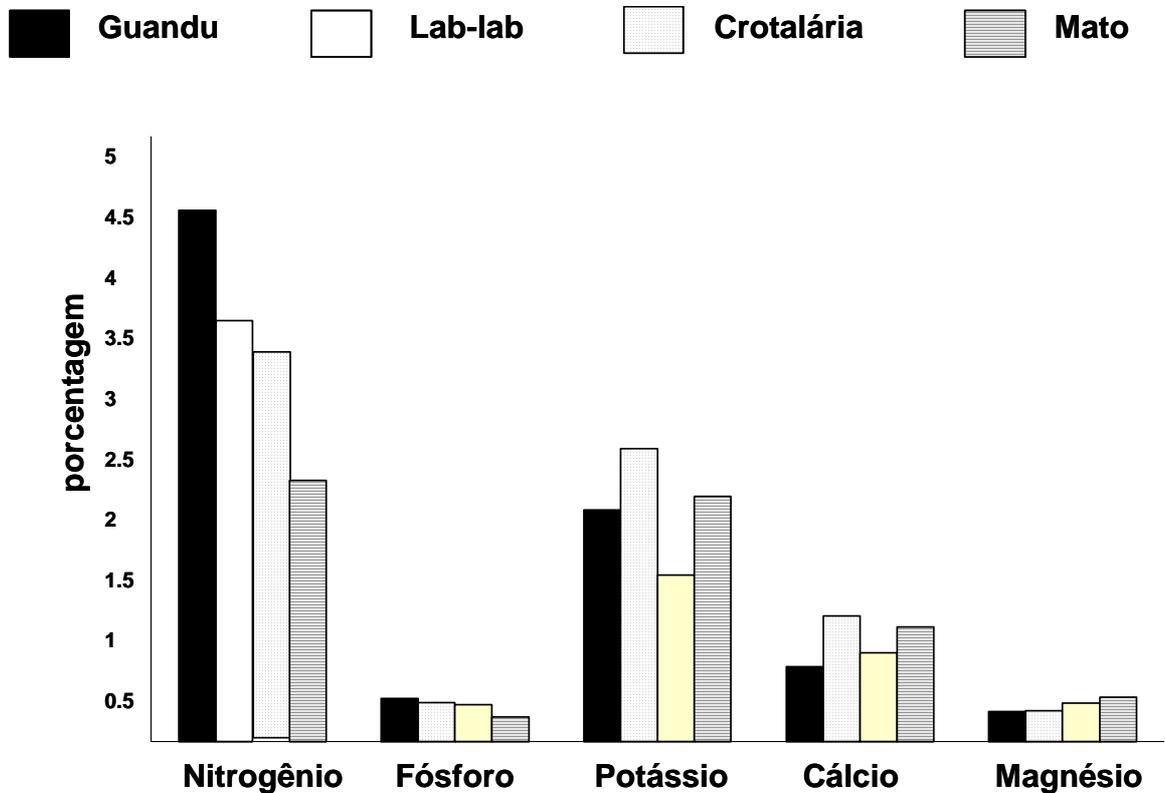
Entende-se como SAFs a diversificação do sistema, a integração do homem e da mulher com a natureza.

Indo mais a fundo na experiência dos SAFs:

Um sistema é sustentável se tiver:

- Cobertura vegetal para conservação do solo e água. Plantas de cobertura do solo: mato, leguminosa, árvore.
- Deve estar sempre colocando matéria orgânica: esterco, palhadas, restos de podas, folhas que caem das árvores, raízes que apodrecem restos de matos e restos de leguminosas.
- Melhorar a ciclagem de nutrientes: sistemas de consórcio de cultivos/animais, sistemas agroflorestais e uso de leguminosas ou mato (espontâneas).

Olhe no gráfico (o desenho abaixo) como o mato também ajuda na ciclagem de nutrientes.



Experimento da EPAMIG e UFV– área do Dadinho e Jésus

O desenho é o resultado de uma pesquisa que foi feita com leguminosas (guandu, lab-lab e crotalária) e mato, nas propriedades do Dadinho (Pedra Dourada) e Jésus (Araponga). Foi uma pesquisa feita pelo Departamento de Solos da UFV, EPAMIG, CTA e agricultores/as. A barra preta representa o guandu, a barra branca o lab-lab, a barra de bolinhas representa a crotalária e a barra riscada representa o mato. O guandu é o que mais tem nitrogênio nas folhas e nos ramos, a barra preta é a maior. O mato tem nitrogênio nas folhas e nos ramos, mas menos que todas as outras plantas, a barra riscada é a menor de todas. Em compensação o mato é o que mais têm magnésio e o guandu o que menos tem. Observe agora os outros nutrientes: fósforo, potássio e cálcio.

Quem tem mais e quem tem menos fósforo, potássio e cálcio?

Será qual a conclusão que podemos tirar?

O que acontece com os nutrientes destas plantas quando elas são podadas ou capinadas e deixadas no solo?

Será que é certo falar que todas as plantas contribuem e todas são importantes para a ciclagem de nutrientes?

É sustentável buscar coisas fora da propriedade para colocar no SAF?

É melhor não, o ideal é buscar dentro da propriedade mesmo, porque se não vai estar empobrecendo um lugar para enriquecer outro.

Cobrir o solo previne a erosão e conserva a umidade. Pode cobrir com plástico?

Não. O plástico não cicla nutrientes, não deixa a água e o ar passarem.

O solo deve ser coberto com matéria orgânica, que é tudo aquilo que apodrece, como folhas, composto, palhas e esterco. Eles apodrecem e fazem a ciclagem de nutrientes impedindo o empobrecimento do solo.

Por quê a biodiversidade é importante?

Biodiversidade é o mesmo que diversidade de vida. Plantas, animais, insetos, minhocas, fungos, bactérias, todos são importantes. Eles podem contribuir para a ciclagem de nutrientes, polinização das flores e tantas outras coisas. Para ser sustentável é preciso ter biodiversidade.

Quando se tem biodiversidade várias coisas são produzidas ao mesmo tempo em um mesmo lugar. O sistema fica mais úmido podendo produzir até mesmo na seca. Traz mais autonomia porque depende menos de insumo externo. Não tem modelo pronto, pode tirar ou colocar plantas do sistema.

Tipos de biodiversidade:

- Estrutural: espaço e tempo. A biodiversidade (vida) varia de acordo com o lugar (espaço) porque mudam as condições, por exemplo, muda o tipo de solo, a temperatura e a umidade. A biodiversidade também muda com o tempo. Hoje a terra está estragada, não nascem muitas plantas, mas no futuro pode ter uma floresta no mesmo lugar!
- Funcional: tem várias coisas interagindo ao mesmo tempo, como as leguminosas, o mato e as árvores. Cada um tem um papel, ou seja, uma função, por isto funcional. Uma árvore dá frutos e o mato atrai abelha. As vezes uma árvore pode atrair a abelha e dar fruto. As vezes a árvore e o mato podem atrair a abelha. Ou seja, o que é mais comum é uma mesma função ser exercida por mais de um tipo de ser vivo. E às vezes um ser vivo ter mais de uma função.
- Planejada: o que você planta para cumprir um papel ou mais papéis. Por exemplo, você planta abacate para dar sombra, produzir fruto e diversificar a produção.
- Associada: um passarinho faz ninho na copa do abacateiro. O passarinho é a diversidade associada, ele apareceu por conta da diversidade que você planejou, que foi plantar o abacate. Este passarinho pode trazer muitos benefícios. Este passarinho traz vários benefícios e veio devido à diversificação por conta própria. O passarinho pode trazer sementes de outras plantas, que vão atrair abelhas, que vai produzir mel. Assim como o passarinho outros seres vivos vão se associando por conta própria ao SAF e trazendo benefícios.

Num SAF é importante prestar atenção na quantidade e na qualidade da biodiversidade.

- Qualidade: tem que prestar atenção se uma árvore é boa para estar no SAF (se dá bem com o café, dá uma boa quantidade de sombra, etc.).
- Quantidade: também é importante prestar atenção no espaçamento, na quantidade de plantas perto uma da outra.

Ou seja, agente precisa saber qual a função queremos para a árvore a ser colocada na lavoura e qual a árvore cumpre esta função. Por exemplo, se você quer fruto não pode colocar um fedegoso, mas se quer colocar nitrogênio, o fedegoso pode ser uma boa. Mas se colocar fedegoso demais ele pode atrapalhar o café.

O SAF é muito importante para integrar as matas, os parques. Eles podem servir de corredores! Uma mata rodeada de pastagem ou de monocultura do café não é uma boa idéia. Fazer corredores! Por exemplo, um passarinho que sai do Caparaó vai ter dificuldade para chegar até o Brigadeiro se entre estes dois parques tiver só café com agrotóxico. Mas se tiver SAF ele vai de árvore em árvore, feliz e saltitante, deixando uma sementinha aqui ou ali, comendo uma frutinha aqui outra ali, e de repente, chegou no Brigadeiro!

Em regiões como a Zona da Mata com tanto morro, nascentes e córregos, o SAF ajuda a proteger o solo, conservar os animais e as plantas nativas, aumentar as águas e diversificar a produção e a renda da família. Por tudo isso os SAFs são uma boa opção!

Alguns comentários dos/as monitores/as neste dia:

"Não existe uma definição fixa de SAF. Cada um/a vai construir essa definição, construindo o SAF. Um SAF varia de região para região, de acordo com clima, solo, etc. E também dentro de uma região, de acordo com a face do morro, presença ou não de água, etc."

"Toda ação feita vai trazer várias coisas para o sistema, pois mexe com um tanto de vida que tem ali. Vários organismos vivos estão interligados num sistema: terra, água, planta. É preciso buscar o equilíbrio."

"Vamos atrás da natureza muitas vezes por coisas supérfluas, ganância de ter um carro melhor ou um produto químico para vir mais depressa o dinheiro, na minha geração era assim. Perdemos a simplicidade. Instalando os SAFs estamos dando oportunidade às lavouras de se transformarem em corredores para interligar as matas."

"É nossa responsabilidade resgatar, deixar nascer as espécies que nem são conhecidas pela ciência. Insetos e animais devem participar, retornar ao sistema."

Comentou-se que praticamente todas as propriedades dos/as participantes do grupo eram acidentadas e sobre a dificuldade de se plantar nesse ambiente. "A próxima geração vai explorar muito esse negócio de montanha".

"Devemos ter persistência e observação do sistema senão não vamos saber se a planta está melhorando ou piorando o meio, se ela está bem integrada ao sistema."

"É interessante perceber como a montagem dos SAFs varia, a intenção é a mesma, mas origina sistemas diferentes. Muitos agricultores começaram o SAF com muitas espécies e acabaram diminuindo este número, até mesmo porque muitas deixaram de se integrar e serem importantes para o sistema."

"As experiências mais antigas são indicativas e não receitas prontas. Algumas coisas são evidentes, por exemplo, plantas com raízes mais na superfície competem com o café podendo atrapalhar a produção."

"É importante planejar porque um sistema desordenado pode não funcionar direito. Tudo está ligado, as plantas dentro de um sistema dependem umas das outras. O jacaré e o angico, por exemplo, tem folhas pequenas e pode ser que meu sistema esteja precisando de árvores com folhas grandes, como o ipê, para ter mais matéria orgânica no solo. As mangueiras competem com o café e se a copa não estiver alta o café acaba crescendo demais à procura de luz, mas as mangueiras têm a vantagem de desfolharem muito."

"O ideal é não ter muita nem pouca sombra. A quantidade depende também da região, do seu clima, da localização da lavoura e da hora do dia em que o sol bate na plantação."

Visita à casa do Ângelo e da Lourdes

Um pouco da história da família

O Ângelo chegou na propriedade no ano de 1982, a área era um pasto. Então ele plantou o café mantendo o terreno sempre limpo e usando adubo químico. A produção era muito pequena, quando chovia a terra descia toda.

Ângelo e Lourdes moram em Araponga há 38 anos, têm dois filhos que já estão casados, mas que sempre os ajudaram muito. Dona Lourdes sempre está junto com Seu Ângelo.

Em 1985 quando ele estava numa reunião do CTA lançaram uma idéia para que ele plantasse árvore no meio da lavoura. Ele plantou capoeira branca e papagaio no meio do cafezal. À medida que outras árvores foram sendo plantadas na lavoura, o terreno foi ficando menos limpo devido às folhas das árvores que caíam no solo e a produção começou a melhorar um pouco.

Em 1998 o café foi recepado e desde então a produção foi melhorando. No ano de 2000 começou a conversão da produção para o café orgânico. Agora tem tanta folha caída que ele já precisa fazer um bom manejo do mato, às vezes

faz roçada com foice e às vezes com enxada. Na lavoura utilizam adubação verde e pulveriza com Supermagro e urina de vaca (em torno de duas vezes por ano de acordo com a quantidade de chuvas), sendo que uma vez adubou a plantação com potássio.

As espécies de árvores foram se adaptando e ele foi tirando umas e colocando outras. Hoje tem menos capoeira branca e papagaio, mas tem mais abacateiros, bananeiras, ingá, ameixa, embaúba. No mês de agosto ele faz vários cortes no caule do abacateiro, tendo o cuidado de não anelar, para não matar o pé. O café produz todo ano, mas a produção não é tão grande, varia. Um ano produz mais e no outro menos. As árvores, segundo ele, ajudaram muito.

A poda das árvores é feita de quatro em quatro meses para manter as copas altas. O solo, segundo Seu Ângelo, hoje está mais escuro porque tem mais matéria orgânica e é mais úmido. Quando o solo não estava coberto e chovia descia muito barro, hoje isto não acontece mais.

Na propriedade tem algumas nascentes e fora do SAF tem mangueiras, cana, mandioca, criação de gado (25 cabeças), de galinha e de porco. O esterco é utilizado para fazer composto orgânico. Tem também uma moita de candeia plantada.

A propriedade tem 39 hectares com 12000 pés de café e em torno de 400 espécies de árvores. Foram plantadas inicialmente 06 cedros, 180 bananeiras, 269 capoeiras brancas, 61 papagaios, 154 abacateiros, 44 fedegosos, 12 pessegueiros e 508 candeias. Algumas árvores nasceram espontaneamente. Algumas mudas foram feitas na propriedade, outras trouxeram dos vizinhos e algumas compradas em Viçosa. Alguns abacates foram plantados diretamente pelas sementes.

As mudas de embaúba e de candeia foram tiradas da propriedade, sendo que as candeias foram plantadas com espaçamento de 1 metro para utilizar a madeira e fazer cercas. Mesmo gastando mais com mão-de-obra (podas e colheita) o gasto total com o café orgânico é bem menor que o gasto com o café tradicional.

Percebendo o ambiente na casa do Ângelo e da Lourdes

As árvores estão misturadas com o café, mandioca, inhame, batata e a banana. Tem uma moita de cana, uma moita de candeia e uma moita de eucalipto.

Estas moitas de eucalipto e de candeia foram plantadas mais juntas. A madeira da candeia é forte, servindo para fazer poste, cerca, curral, chiqueiro. Porque as árvores de candeia estão plantadas bem juntinhas, o tronco vai ficar mais fino e com menor envergadura, se fosse plantada mais separada o tronco ficaria mais grosso. Não foram vistas árvores com pasto, tem árvores com o café ou sozinhas.

Tem vários tipos de bananas, provavelmente sendo também usadas como quebra-vento. O lado que pega sol o dia inteiro, deveria ser mais sombreado, ter mais árvores. O vento também parece ser muito forte.

- O açoita cavalo é bom para fazer cobertura do solo, cai bem as folhas além de ser medicinal.
- O abacate normalmente tem que ser plantado, ele não sobrevive no meio da mata, mas se dá muito bem no meio da lavoura de café. Ele nasce até mesmo em solo fraco, em lugares mais rústicos. No Ângelo o solo tem muita pedra "ruanna" e o solo é bastante vermelho. O abacateiro não desfolha muito, mas enriquece o solo com os frutos que caem e apodrecem. Em alguns lugares o abacate está sombreando muito o café, podendo diminuir a produção. Talvez tenha que tirar alguns pés de abacate e levantar mais as saias de outros. O abacate serve para alimentação humana, para os animais do mato e para os animais de casa (porco, principalmente). O Ângelo dá abacate até para as vacas e elas gostam! Ainda pode-se usar o abacate para lenha e para fazer sabão. O chá das folhas é bom para os rins e para reumatismo, ele é depurativo. O chá da semente é bom para menopausa. A fruta é boa para o cabelo.
- A capoeira branca é boa porque nasce sozinha, só tem que tomar cuidado com as folhas do café porque o pozinho que tem nas folhas da capoeira branca pode queimar as folhas do café, então não pode deixar as folhas da capoeira branca encostarem-se no café. Tem que ter cuidado para este pozinho não cair no olho. A capoeira branca é usada para ciclagem de nutrientes. Seu fruto é alimento de pombas e jacús, passarinhos em geral.
- O tambú serve para fazer cabo de enxada e móveis. No tambú tem que se fazer poda constantemente porque dá muito sombreamento para o café.
- A embaúba serve para fazer cerca de horta, fazer paiol, fazer bica e ciclar nutriente.
- A embaúba roxa é medicinal, a parte vermelha do tronco serve para diabetes e as folhas para os rins. Pode-se fazer também banhos para o reumatismo. Esta árvore sempre desfolha mas não fica pelada, normalmente ela é uma das primeiras a aparecer no terreno, ela gosta de áreas mais abertas, mais claras. Algumas das embaúbas na propriedade do Ângelo são nativas e outras foram plantadas.
- O alecrim é nativo na propriedade. Ele é medicinal, dá pra fazer chás e banhos. Se tiverem abelhas alimentando dele elas produzem própolis verde, que é o melhor. Ele gosta de lugares com mais sol.
- Jacaré: faz sombreamento, quebra-vento e ciclagem de nutrientes. Suas folhas servem para a nutrição de animais.

É importante saber se bate muito ou pouco sol no lugar que as árvores vão ser plantadas, para saber a quantidade de árvore que deve ter em cada um desses locais e a quantidade de poda a ser feita para proteger melhor o solo.

Quando bate pouco sol (face do morro voltada para o sul), não pode sombrear tanto a lavoura para não faltar luz para o café. Quando bate muito sol (face do morro voltada para o norte) então pode sombrear mais para proteger o café do excesso de sol. Tem plantas que gostam mais de sol e outras que gostam menos. Onde tem sombra demais tem menos vegetação rasteira. A propriedade do Ângelo é bem posicionada em relação ao sol. Pega sol na propriedade toda, o dia todo, ao longo do ano todo.

Tinha muito mato por lá também.

- A serralha indica que terra está boa, serve para alimentação e ainda é medicinal.
- A buva é medicinal, serve para controlar a pressão além de ser indicadora de que a terra está boa.
- O picão indica que a terra está melhorando e é medicinal, serve no tratamento do amarelão (icterícia).
- O arrebenta-pedra é medicinal, serve para tratar problema de pedra nos rins, desenvolve mais no solo úmido.
- A sete-sangria é medicinal, usada no tratamento de anemia e indica que o solo está pouco compactado.
- Mentrasto: o chá é indicado para porca no cio, nas mulheres é abortivo.

Tinha também capim-gordura, pé-de-galinha, trapoeraba, rabo de foguete, raposa, carrapichinha. A capina leva a semente das espontâneas.

Os nomes dessas plantas variam de lugar para lugar. O importante é a ciclagem de nutrientes e as indicações que estas plantas nos dão. O mato nasce sozinho, é espontâneo e ajuda a adubar o solo.

Dependendo do relevo e do tipo de solo aparecerão plantas diferentes, mas a contribuição será a mesma independente do lugar "Se aquele tipo de planta tá nascendo no lugar é porque o solo ali está pedindo aquela planta". A trapoeraba, por exemplo, aparece em locais com solo melhor, mas normalmente ela toma conta e impede o nascimento das outras espontâneas. Ao invés de capiná-la pode-se plantar algumas leguminosas que vão conseguir controlá-la.

Agora vamos lembrar um pouco da discussão que fizemos antes de subir para a lavoura do Ângelo.

Bananeira é árvore? O que é árvore?

As árvores têm o ciclo de vida mais longo, tem cerne por onde passa a seiva bruta. A bananeira não é árvore, mas é muito importante dentro de um SAF oferecendo uma quantidade grande de matéria orgânica para ser incorporada ao solo. Mas talvez seja mais importante perguntarmos se a bananeira tem a mesma função das árvores, ao invés de perguntar se ela é ou não uma árvore. Temos que

entender as coisas como um todo, entendendo a função de todos os componentes, ou elementos, dentro do sistema e observando também as relações de custo e benefício.

Os SAFs devem ter além das árvores, plantas baixas (matos), as árvores, o café, o milho, o feijão e outras plantas que tem importância para o meio ambiente e para o consumo da propriedade.

Observamos também que na propriedade há vários tocos de capoeira branca demonstrando que estas árvores foram sucedidas por outras, ou seja, foram saindo umas e entrando outras. O sistema agroflorestal é bastante dinâmico!

Conhecendo a experiência do Samuel e Roseli

O Samuel utilizava a queimada como forma de manejo. Durante algum tempo plantou o café consorciado com o milho e com o tempo foi percebendo que isso não era interessante, o solo acabava ficando muito exposto.

A lavoura dele fica num local em que o sol só bate umas seis horas por dia (a pedra redonda impede que o sol bata durante todo o dia), portanto, ele optou por não colocar muitas árvores porque senão teria muita sombra para o café que não aproveitaria a pouco sol que bate.

Das árvores que ele tem, a maioria é frutífera porque serve de alimentação, inclusive para os animais. Samuel alerta que a presença de água também é determinante para decidir quantas árvores deve-se plantar:

"Em propriedades com pouca água é melhor ter menos plantas e sempre podá-las, porque se você for ter um sistema mais complexo as plantas vão competir por água e a produção vai ser complicada."

A disposição das árvores em relação ao sol influenciava alguma coisa?

"É melhor colocar as árvores no sentido de rotação do sol (leste para oeste) e no meio das ruas do cafezal. No sistema é importante pensar na quantidade de água, de luz, no tipo de raízes que as plantas têm, se elas vão competir com o café, ou não, e se a quantidade de árvores plantadas vão atrapalhar a entrada de luz no cafezal".

Para pulverizar ele já utilizou o supermagro, mas hoje utiliza a calda Viçosa e urina de vaca porque gasta menos com mão-de-obra e por ser mais concentrada, podendo economizar mais. A roçada é feita nas entrelinhas utilizando a capina só quando tem muita trapoeraba e capim margoso e também debaixo dos pés de café.

Outra colocação feita por ele foi a importância da formação dos/as agricultores/as, da busca da técnica para complementar o conhecimento que já se tem. Ele comentou também que pretende investir no turismo rural e por isto vai plantar mais árvores frutíferas para atender esta atividade.

Conhecendo a experiência do Alexandre e Josiane

O Alexandre mora em Divino e veio ao encontro contar um pouco de sua experiência.

A história do Alexandre com os SAFs começou em 1993. Havia na propriedade uma capoeira inicial com 90 espécies que já estava há 4 anos sem roçar. Em 1997 ele plantou 1600 pés de café nesta capoeira. Não deu café até 1999 porque as árvores estavam muito altas e fazia muita sombra. Então, foi feita uma poda de muitas árvores e o café floresceu. Em 2001 teve um bom resultado com o café e em 2002 a produção foi melhor ainda, em torno de oito sacas de café. "Fui aprendendo quais árvores se davam melhor com o café".

Entre 1999 e 2000 Alexandre teve a fase mais difícil na implementação do SAF. Na época o café estava bastante valorizado e Alexandre não tinha boa produção. "Nós temos que ter uma mística ecológica, força para acreditar pois as plantas sentem nossa presença".

Durante este tempo Alexandre pôde observar quais as árvores eram compatíveis com o café. Hoje a propriedade se divide em três áreas: na primeira tem 600 pés de café, 150 árvores nativas e outras frutíferas que foram plantadas, esta é a área mais sombreada; na segunda tem 1000 pés de café, 40 árvores entre nativas (espontâneas) e frutíferas plantadas, esta é a área menos sombreada (nesta área o café tem um aspecto pior e há maiores problemas com doenças); e na terceira área ele mantém as árvores nativas antes do plantio do café, que já estão bem maiores e muitas são madeiras de lei, porque é uma área inclinada e com nascente. Uma parte desta área não tem café e sim pastagem e caixas de abelha. A água fica próxima e isto facilita a manutenção de 2 vacas. Ele não compra esterco e utiliza o esterco das vacas para fazer compostagem. Como há muitas árvores já têm uma produção boa de matéria orgânica, então o esterco das duas vacas é suficiente, A abelhas que ajudam na polinização e na renda financeira. É um bom exemplo de integração da lavoura com a criação!

Nos locais sombreados os frutos ficam mais tempo verdes e uniformes e a produção é maior. Alexandre foi tirando as árvores até ver qual a quantidade que oferecia o sombreamento necessário para o café. O açoita cavalo é a árvore que mais sombreia o café. Na opinião dele o açoita cavalo, o ipê preto, a embaúba, o mulungu e a maria-preta consorciam muito bem com o café. Nas áreas com maior quantidade de árvores o gasto com mão-de-obra e adubo era menor. O manejo das árvores deve ser feito quando as suas copas começam a encontrar, então poda ou retira a árvore. As árvores devem ter a copa mais alta acompanhando a posição do sol (deve permitir a entrada do sol durante a manhã e à tarde e sombrear nas horas de sol mais forte).

Alguns exemplos dados:

- o papagaio deve ser manejado desde de pequeno, tirando as galhas e deixando a parte de cima crescer,
- plantar mangueiras com o café é mais complicado porque elas competem pela água,
- o pau-de-fumo, a flor de maio e o alecrim são bons para as abelhas e para produção de própolis verde. A eritrina deve ser plantada em setembro, época menos chuvosa,
- o gergelim, a crotalária e a santa bárbara são bons para controlar as formigas.

O espaçamento entre os pés de café que ele utiliza é de 3 por 1,5 metro e não é feita capina nas ruas.

Na área mais sombreada são mantidos alguns pés de mamona que são podadas quando o fruto ainda está verde, antes da planta ficar madura, só deixa algumas para ter sementes. É feito controle e por isto que ela não concorre com o café. "A mamona está dando certo porque ela não está sozinha, devemos ter cuidado porque com a valorização do biodiesel podemos acabar retornando à monocultura".

Na lavoura orgânica é utilizado o supermagro para pulverizar de 30 em 30 dias e quando acaba a colheita utiliza 1 litro de urina para 20 litros de água sendo a aplicação mais ou menos de seis em seis meses.

Em resumo, para Alexandre, é preciso procurar espécies que não vão competir com o café por recursos, como água e nutrientes, e não façam muita sombra. Elas devem ter raízes mais profundas e folhas que caiam mais facilmente, para não ter muito trabalho em podar. Deve-se manejar os galhos deixando eles mais altos e não deixar as copas se encontrarem. Normalmente a poda deve ser feita em julho, momento em que o café necessita de mais, quando ele floresce, antes das chuvas. Ele alerta que não é bom podar e tirar a sombra de uma vez porque o contato repentino e direto com o sol pode queimar o café. "Estas recomendações são de acordo com a minha experiência, mas cada experiência é uma e cada um tem que ir aprendendo com a sua".

Após algumas dificuldades e o problema de aceitação da família hoje o SAF dele é um sistema que já está na fase de atingir a sustentabilidade. "Às vezes as pessoas tem saúde e lutam para ter dinheiro, perdem a saúde e gastam o dinheiro tentando recuperá-la. No final ficam sem nada: sem dinheiro e sem saúde".

Alexandre deixou a seguinte mensagem: "eu fiz um compromisso comigo, com a natureza e com Deus de que o meu sistema daria certo. E deu!"

Desenhando e manejando os SAFs

Os Sistemas Agroflorestais apresentam maiores ou menores dificuldades de implantação e manejo de acordo com o/a agricultor/a e sua propriedade. É uma proposta que não tem receitas ou modelos, isto pode criar dificuldades na implantação e manejo dos SAFs exigindo persistência, dedicação e autonomia. Para os agricultores experimentadores cada experiência é única e não existe um "pacote".

Componente herbáceo: Adubos verdes (leguminosas e mato, plantas espontâneas ou indicadoras) e plantas comestíveis

Nos SAFs as leguminosas (feijão-de-porco, lab-lab, etc) e a vegetação espontânea (picão, marmelada, trapoeraba) são chamados de componentes herbáceos. Eles são utilizados para proteger o solo e fazer a ciclagem de nutrientes. Tem mato que também é leguminosa e fixa nitrogênio, mas aqui estamos chamando de leguminosas aquelas espécies que têm que ser plantadas.

Outras plantas que nós comemos (comestíveis) como mandioca, batata doce, etc., também fazem parte deste grupo (herbáceo) e contribui para a diversificação da propriedade e aumento da produção.

Qualquer mato é importante, temos que observar o estágio, o processo e em que lugar ele se encontra. Tem mato que só nasce quando o solo já está bem esterçado, outros nascem se a terra é seca, outros se a terra é úmida e assim por diante. Por isto dizemos que elas são plantas indicadoras, elas nos indicam como está ou como é o solo (esterçado, seco, úmido). Algumas plantas nascem em qualquer lugar e por isso não são boas indicadoras, só mostram que elas podem nascer tanto em solos melhores quanto em solos piores se não houver outras plantas competindo com ela. O benzinho é um exemplo de uma planta que não é boa indicadora.

Outro detalhe importante é que aquilo que uma pessoa considera terra boa pode não ser para outra pessoa, varia muito. Portanto, devemos compreender a situação de cada propriedade.

Foram colocados alguns exemplos que ilustram bem esta discussão:

- O amarra coruja também conhecido como praga de cigano, também não é um bom indicador da qualidade do solo porque nasce em qualquer situação.
- O capim seda normalmente nasce em lugares em que o solo está em recuperação.
- A trapoeraba aparece bastante em áreas em que foi utilizado o Round Up.

Algumas observações sobre o manejo do mato foram discutidas:

- O capim marmelada não deve ser somente capinado, pode ser roçado. O problema dele é a agressividade, se não tomar cuidado ele toma conta da lavoura.
- O picão não deve ser só capinado deve-se fazer também a roçada, vai depender da área em que a lavoura esta.
- A trapoeraba deve ser capinada ou a roçada, não só deixar crescer.

Agora vamos ver mais detalhes sobre alguns tipos de matos bem conhecidos. Este quadro foi construído pela Renata, estudante de mestrado do Departamento de Solos da UFV, depois de muitas conversas com os/as agricultores/as. O Quadro foi corrigido pelos/as participantes do curso.

Tabela 1: Plantas espontâneas

Nome popular	Para que se usa	Tipo de manejo	Fertilidade do solo exigida pela planta	Importância da planta na adubação do café
Amargosinho	Cobertura do solo	Roça	Média/ruim	Pouca
Amargoso	Cobertura do solo	Roça	Média/boa	Pouca
Arnica do mato	Cobertura do solo Medicinal	Deixa crescer	Média/ruim	Muita
Batatinha do brejo	Cobertura do solo	Capina	Ruim	Pouca
Beldroega	Medicinal Cobertura do solo Alimento humano	Deixa crescer Roçada	Boa	Muita
Benzinho	Cobertura do solo	Roça	Não é uma boa indicadora	Média / Pouca (depende do manejo)
Botão de ouro (Picão Branco)	Cobertura do solo	Roça	Média / boa	Média
Capim marmelada	Cobertura do solo Medicinal	Capina / Roçada	Boa	Pouca
Carrapicho	Cobertura do solo	Capina	Ruim	Pouca
Caruru	Cobertura do solo	Deixa crescer	Boa	Muita

	Alimento humano e Animal			
Erva canudo	Melífera	Deixa crescer	Média/boa	Pouca
Mentraço (Mentrasto)	Cobertura do solo Medicinal	Capina	Boa	Pouca
Picão	Cobertura do solo Medicinal	Capina Deixa crescer Roçada	Média/boa	Muita
Trapoerab a	Cobertura do solo Medicinal	Deixa crescer	Boa	Muita
Voadeira	Cobertura do solo Medicinal	Roça	Média	Média
Serralha	Cobertura do solo Alimento humano Medicinal	Deixa crescer	Média/boa	Média
Leiteira	Alimento animal e Cobertura do solo	Roçado	Boa	
Rabo de foguete	Medicinal e Cobertura do Solo	Roçado	Boa	
Capim Gordura	Cobertura do Solo	Roçado	Qualquer solo, menos nos brejos.	
Amarra Coruja		Capina / Roçado	Ruim	Pouca
Fel da terra	Medicinal e Cosmética (para queda e escurecimento do cabelo)	Deixa crescer / Capina	Ruim	
Capim Seda	Cobertura do solo	Capina / Roçado	Média / Ruim	

Capiçova	Medicinal Alimento e cobertura	Deixa crescer	Ótima	
Picão Branco	Cobertura do solo	Deixa crescer	Boa	
Rebenta Pedra	Medicinal	Deixa crescer	Ruim	
Sete Sangria	Medicinal	Deixa crescer	Média / Boa	
Tansagem	Medicinal	Deixa crescer	Boa e úmida	
Mulambo	Cobertura do solo	Capina	Média / Ruim	

Árvores utilizadas no SAF

Este texto foi produzido pela equipe de sistematização dos SAFs, formada por pessoas do CTA e UFV, com a ajuda da Fernanda e Simone. Durante a sistematização houve muitas visitas e encontros com os experimentadores de SAFs (Alexandre, Ângelo, Samuel, Vicente, Pedro, Cosme, João dos Santos e vários outros). Então o texto é baseado na experiência deles e na conversa do encontro do PFA.

As árvores são consideradas uma parte essencial na propriedade agroecológica. Elas podem ser plantadas ou nascer sozinhas (espontâneas). Elas trazem várias contribuições: aumento da biodiversidade, melhoria da água, produção de alimentos e madeira, proteção do solo, ciclagem de nutrientes e muitas outras coisas.

A partir do estudo das árvores utilizadas nos SAF's percebe-se como é complicado a escolha e o manejo destas árvores a serem utilizadas. Assim, para cada propriedade tem as espécies que se adaptam melhor às condições do lugar e ninguém melhor do que o/a agricultor/a para decidir quais árvores são melhores para o seu sistema.

Apesar disso, aqui são colocadas características desejáveis que podem definir o desenho de SAFs com café nas propriedades:

- A boa convivência das árvores com o café é o critério mais importante. Isso é observado, especialmente, pelo bom aspecto de saúde do café que fica mais perto das árvores e pelas raízes mais profundas das árvores para não competir com o café por nutrientes e água. Ou seja, o critério número um de escolha da árvore é que ela não prejudique o café.
- Outro critério é a produção de biomassa, que é o mesmo que matéria orgânica. Isto é indicado pela quantidade de restos vegetais produzido pela poda ou queda natural das folhas e galhos das árvores. Quanto mais matéria orgânica a árvore deixar no solo melhor. Também se deve observar a facilidade de poda, a forma dos galhos e a facilidade de conseguir mudas.

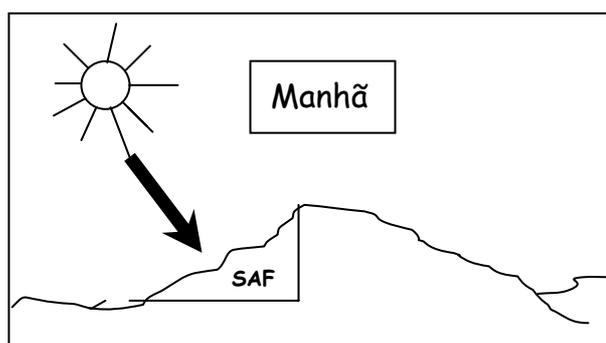
Para a produção da matéria orgânica, é também importante o manejo do mato e adubos verdes, que devem sempre ser manejados para cobrir o solo, contribuir para a ciclagem de nutrientes e para diversificação do sistema.

- A diversificação da produção é indicada pela quantidade e qualidade de alimentos que o SAF gera para a família e para os animais, e a produção de madeiras para construções e lenha também é muito importante.

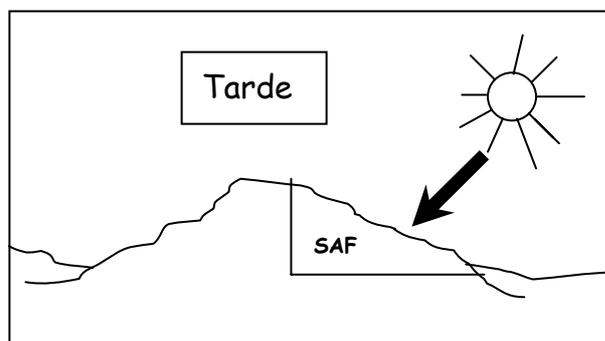
Para tomar a decisão de colocar uma árvore na lavoura deve-se sempre observar mais de uma característica das que acabamos de falar, mas todas elas são importantes.

Espaçamento: em geral quem orienta o espaçamento é o tamanho das copas das árvores. As árvores devem estar longe uma da outra o suficiente para impedir que as copas delas se encontrem para não sombrear demais o café. Acredita-se que o café pode ser sombreado até 30 % para não diminuir muito a produção.

Além disso, o espaçamento depende do horário que o sol bate na lavoura e umidade do solo.



Face soalheira: o sol bate na parte da manhã.
É mais fria e seca menos.



Face Noruega: o sol bate na parte da tarde.
É mais quente e seca mais.

Então o espaçamento entre as árvores depende:

- do local onde está a lavoura (se bate muito ou pouco sol),
- da idade e condições de saúde do café,
- do desenho e forma do tronco, da copa e das raízes das árvores.

Os agricultores experimentadores observaram algumas características sobre as árvores que eles usaram nos SAFs:

- Os agricultores experimentadores preferiram algumas espécies para o consórcio com o café, como o abacate, a capoeira-branca, a toona, a marianeira, o pau-doce, o papagaio, o ingá, o açoita-cavalo, o ipê-preto, a maria-preta e a castanha-mineira.
- Para eles espécies como jacaré e angico devem ser eliminados do sistema, pois suas raízes são muito superficiais e aí competem por água e nutrientes com o

café na época da florada. A florada coincide com a época seca quando o solo tem pouca água.

- No consórcio com a brauninha e a canela, foram observadas doenças nos pés de café que estavam perto destas árvores.
- O breu, flor-de-maio, ingá, fedegoso, açoita-cavalo, pau-doce, pau-mulato dentre outras, foram consideradas boas produtoras de matéria orgânica.
- Espécies fruteiras como o abacateiro e a bananeira foram apreciadas pelos agricultores.
- Os agricultores deram preferência por espécies nativas que nasceram sozinhas, como o papagaio e a capoeira branca, pois assim não precisa produzir nem comprar mudas, é preciso apenas deixar elas se desenvolverem no campo e manejá-las.
- No inverno, época das seca, o café exige grande entrada de luz no SAF para acontecer a florada. Por isso podam-se as árvores ou então usa espécies que deixam as folhas caírem sozinhas, diminuindo a mão de obra necessária para manejá-las. Espécies que deixam as folhas caírem sozinhas são chamadas de caducifólias.

Tabela 2: Árvores experimentadas nos SAF's pelos agricultores de 1993 a 2003.

Espécies	Critérios							
	compatibilidade com o café		Produção de matéria orgânica/queda de folha			Usos diversos		
	Companheira	Compete raiz superficial	Boa produção de biomassa	menor mão-de-obra	perde as folhas na seca	Frutífera	madeira	medicinal
Abacate	x					x		x
Açoita cavalo	x		x	x	x		x	x
Ameixa	x					x		x
Angico		x					x	x
Banana	x		x			x		x

Breu	x	x	x folhas pequenas e poucas, demora para decompor	x	x		x	
Cajá-manga	x				x	x		
Candeia	x						x	x
Capoeira branca	x		x	x	x		x a mad eira é frac a	
Caqui	x				x	x		
Castanha mineira	x			x	x	x		x
Cedro toona*	x			x			x	x
Citrus*	x					x		
Embaúba	x	x depende da espécie, a branca compete			x		x depe nde da espé cie, a bran ca é mad ei- reira	x
Eritrina	x		x	x	x		x	
Fedegoso*	x		x		x		x	x
Flor de Maio	x		x					
Ingá	x		x	x	x	x	x	
Ipê Preto	x			x	x			x

Jacarandá caviúna	x		x média produção	x às vezes, depende do manejo			x	
Jacaré		x			x		x	x
Jatobá	x				x		x	x
Mamão	x					x		
Mulungu	x			x	x			x
Papagaio	x		x	x			x	
Pau mulato	x		x	x	x		x	
Pêssego	x				x	x		x
Uva do Japão	x		x	x	x			

* as árvores que têm esse sinal são espécies que necessitam de maior acompanhamento no SAF.

Vamos agora conhecer algumas lições aprendidas pelos agricultores experimentadores sobre as árvores que eles usaram nos SAFs:

- é preciso conhecer bem as plantas. Conhecer a utilidade delas, a associação com animais, como elas crescem, qual a área que elas ocupam e muito mais coisas.;
- não se deve eliminar o *mato* para introduzir as leguminosas. Elas podem ser manejadas juntas. As leguminosas fixam o nitrogênio. Tem mato que é leguminosa;
- deve-se dar preferência para as espécies do local na hora de decidir qual árvore plantar;
- se a terra está "cansada", deve-se procurar plantas mais adaptadas à esta condição, procurando a recuperação das áreas para então introduzir outras espécies mais exigentes;
- pode ser importante o uso de insumos externos como calcário e esterco, ou mesmo adubos químicos, para quem não está certificando a lavoura como orgânica e está começando um SAF com café em áreas mais pobres. Pode ser necessário também buscar sementes e mudas de fora da propriedade, pois o manejo de espécies espontâneas pode não ser suficiente;
- o controle de formigas deve ser realizado de forma adequada evitando perdas das mudas introduzidas. As formigas são problemáticas em terra degradada e descoberta;
- procurar ser independente na busca e produção de mudas. Pode-se aprender a produzir mudas através de cursos de capacitação. O IEF pode contribuir com doação de saquinhos, sementes e mudas.

Tabela 3: Algumas espécies levantadas durante a discussão no encontro:

Espécies	Compatibilidade Com o Café	Produção de matéria orgânica / queda de folhas	Usos diversos
Maria Preta	Boa	Boa	Licor e geléia e alimentação de pássaros
Cinco Folhas (ipês)	Depende	Precisa de manejo	Medicinal
Leucena	Boa	Boa	Alimento para gado, Cerca viva e artesanato
Pau d' alho		Muita	Madreira Homeopatia para galinhas
Amoreira			Frutífera e medicinal

Vamos lembrar agora da discussão feita durante o encontro:

- ❑ O tambú é uma leguminosa bastante compatível com o café, é necessário fazer um bom manejo dele para manter sua copa alta.
- ❑ O tamboriú já se adapta melhor com o milho e o feijão.
- ❑ Do breu também caem as folhas, mas a árvore cresce muito e as folhas acabam caindo longe do local em que a árvore está. No local só caem galhos finos muito difíceis de decompor.
- ❑ O jacarandá pode produzir muita biomassa dependendo do manejo.
- ❑ Existem várias espécies de ipês e temos que observar para sabermos se é uma espécie compatível com o café e se desfolha o suficiente para contribuir com a ciclagem de nutrientes.
- ❑ O jacaré adulto tem as raízes mais profunda e, por isso, pode ser que não vá competir com o café. Entretanto algumas experiências com o jacaré novo e o café mostraram que eles competem entre si. "Temos que fazer uma experiência para comprovar, observando bastante o comportamento dos dois durante a seca".
- ❑ Banana forma muita biomassa, no lugar onde tem bananeira fica cheio de folhas. O tipo de manejo do SAF vai depender de cada propriedade e do/a agricultor/a que estiver manejando.

Apresentação do Helton sobre sua experiência dos SAFs na Colômbia

O café colombiano é um dos melhores do mundo. Lá muitas famílias já converteram suas plantações para o sistema orgânico. A agricultura familiar é muito forte, as propriedades são pequenas e não há muita troca de serviços

entre as famílias. Cuidar da criação animal, por exemplo, é uma responsabilidade das crianças e adolescentes. Uma grande preocupação das famílias é com a alimentação e com a sustentabilidade, ou seja, quase todos alimentos são produzidos por eles próprios. Eles cultivam muitas plantas medicinais. Eles têm muitas sementes e não necessitam comprar. Eles não utilizam ração comprada na alimentação dos animais.

Em todas as propriedades há moitas de bambu, pois ele é utilizado para fazer várias construções para criar os animais, fazer a compostagem, lavar e descascar o café.

A produção de café é totalmente integrada à criação animal. O esterco de todos os animais criados (galinhas, porcos, vacas, patos, coelhos, cavalos, porquinhos da índia, etc.) são reunidos todas as semanas e são misturados com as palhas e outros restos orgânicos preparando o composto para adubação. Como a temperatura é muito baixa e o composto demora muito tempo para ficar pronto, eles começaram a criar minhocas para produzir húmus. As minhocas são colocadas em leiras de esterco baixas e pequenas que são cobertas e mantidas úmidas.

A adubação do café é feita com 1 quilo de húmus de minhoca por pé de café, de quatro em quatro meses. Eles gastam 20 sacas de húmus por hectare, em média. O húmus não é diretamente para nutrir o café, mas para cuidar dos microrganismos do solo que irão cuidar do café mantendo ele sadio e bem nutrido.

As árvores são podadas uma vez por mês e eles utilizam o supermagro e a urina para pulverizar a plantação. Grande parte do solo encontra-se coberto pela trapoeraba que é sempre manejada.

Quando o café está pequeno eles cortam o pendão e retiram os brotos. Eles conduzem o café para que ele fique baixo para facilitar a colheita. Têm muitas árvores juntas com o café, mas o sombreamento é pequeno, pois as árvores são muito altas. O clima é frio e por isto o café não pode ser muito sombreado.

A colheita é feita de 20 em 20 dias e é seletiva, somente o café maduro é colhido. A colheita ocorre o ano todo porque lá o clima é diferente e tem café maduro o ano todo. Na Colômbia tem região que o café produz duas vezes no ano e em outras regiões ele produz só uma vez, isto varia em função da temperatura e do clima. O café maduro é despulpado após ficar uma noite de molho na água para fermentar. A água resultante deste processo é conduzida por sumidouros por ser tóxica. Depois de despulpado, o café é levado para secagem no telhado, que é móvel e pode ser tampado toda vez que estiver neblinando ou chovendo e pode ser aberto quando o sol estiver forte. O telhado é bem leve e até mesmo uma criança pode abri-lo ou fechá-lo.

Na região visitada pelo Helton há uma associação criada há 15 anos (ACOC - Associação dos Cafeicultores Orgânicos da Colômbia), hoje coordenada por cinco mulheres e um homem. Esta associação é responsável pela comercialização

e a assistência técnica das famílias associadas. A venda do café é feita pelo correio para dentro da Colômbia e para fora eles têm contatos com grupos de jesuítas na Colômbia e nos Estados Unidos.

Conhecendo a experiência do Pedro e da Gracinha

A casa foi conquistada em 1994, ele e a família moravam em Betim e em 1993 voltaram para a roça. A família tem 2 hectares de terra. Quando mudaram para a propriedade só havia a casa onde moram e um pasto.

A partir de 1997 o Pedro começou a se preocupar porque a propriedade não oferecia produção para o consumo da família. Também faltava madeira na propriedade para tirar lenha e fazer mourão, já que não podia tirar das poucas árvores que tinha na propriedade. Foi aí que começou então com a produção de mel e o plantio de árvores no terreno, chegando em 2003 a ter 1500 árvores de 70 espécies diferentes na propriedade das quais somente 160 foram plantadas, o resto foi a terra que ofereceu. Algumas mudas foram doadas pelo CTA outras foram feitas na propriedade. As árvores foram colocadas na pastagem. Para colocar as árvores na pastagem ele retirou o gado por 6 meses.

Dessas 1500 árvores, hoje restam 400 árvores. No entorno da casa foram plantadas muitas espécies frutíferas. As mudas plantadas eram de sete cascas, ipê, cedro e leucena. Hoje aproveitam as árvores que o próprio terreno dá.

Na propriedade hoje além das árvores tem uma matinha onde tem colméias de abelhas e ainda tem algumas benfeitorias no terreno.

Com as 1500 árvores, o capim estava fraco e quando tirou um pouco o pasto melhorou muito. Observou-se que árvores de tronco limpo e copa alta, que produzem menos matéria orgânica, deixam o capim embaixo bonito e verdinho. Das árvores que foram plantadas, algumas o gado não deixou crescer, como a leucena. Existem outras que o gado não come de jeito nenhum como a aroeirinha. Quanto ao ipê, o gado só come quando não tem outra coisa e o jacarandá caviúna o gado só come as partes novas. Na pastagem tem ainda estilozante (uma leguminosa) que nasceu espontaneamente e que o gado gosta muito de comer.

Hoje considera que as melhores árvores para a pastagem são: o jacarandá caviúna, não prejudica em nada a pastagem e todo ano ele perde as folhas produzindo matéria orgânica e reforçando a terra; o ipê amarelo; a aroeira também vai muito bem com o capim gordura. O ipê mulato não vai bem com a pastagem e nem com a café porque solta um pozinho que dá muita ferrugem. Pedro acha que as árvores que saíram do terreno foram aquelas que não se adaptaram bem ao pasto.

Com as árvores na pastagem o gado produz um leite mais gordo, os bezerros são mais saudáveis, não tem problema com a mosca de chifre e nem com berne.

As árvores com folhas grandes sempre abaixam o capim, não são muito boas em pasto. Com relação aos matos espontâneos, o pasto é batido uma vez por ano e tira-se somente as plantas que não são boas para o gado.

As características importantes que uma árvore têm que ter para ser colocada no pasto são: ser de porte alto, ter as folhas pequenas e as folha tem que cair. A divisão dos piquetes foi feita em três pastos.

O esterco usado na propriedade para colocar no café é quase todo buscado fora, o que é produzido na propriedade chega a 500 quilos por mês. No composto feito na propriedade, além de esterco, coloca-se tudo que sobra na propriedade. Toda a matéria orgânica, como capim e palha de feijão, é utilizada. Além disso, deixam as galinhas mexerem o composto para poupar mão-de-obra. Para se tornar auto suficiente na produção de esterco pensam ser necessárias umas 5 vezes mais de esterco do que é produzido na propriedade. Além das árvores no pasto tem árvores no café, mas poucas. Têm o Ingá, o Fedegoso e outras.

Pedro disse que gostaria de diminuir a quantidade de café e aumentar o pasto para equilibrar a propriedade. Uma sugestão é aumentar a quantidade de gado para aumentar a quantidade de esterco, ou diminuir a demanda dele colocando mais árvores na lavoura que vão ciclar os nutrientes e diminuir a necessidade de composto.

As árvores recomendadas para abelha são o jacarandá caviúna e a aroeirinha. O jacarandá caviúna tanto vai bem com pastagem como com o café.

A pastagem ajuda as abelhas, o que tem que fazer é acompanhar a pastagem para saber a época em que ela oferece a florada, já que as plantas rasteiras produzem muito mel, mais mel que as árvores. As árvores melíferas que têm na propriedade são: astrapéia (aurora), jacarandá caviúna e aroeirinha.

O vizinho vendo o trabalho que estava sendo feito na propriedade começou a deixar crescer árvores em uma grota, a maioria das árvores era a Brauninha, que o próprio terreno oferece, a partir daí o terreno do vizinho melhorou muito a erosão.

Visita a propriedade do Vicente e da Lúcia

A propriedade é trabalhada desde 1994 e em 1995 já tinha um trabalho com leguminosas, mas as leguminosas não estavam atendendo aos/as agricultores/as por morrem muito rápido. Em 95 veio a Patrícia da AS-PTA e em 96 o Ernest, eles tentaram corrigir o que estava errado. Ernest é um europeu que veio par o Brasil e montou um SAF complexo na Bahia e depois ensinou muitas coisas para o pessoal daqui. Algumas coisas deram certo e outras não devido às diferenças de uma região para outra.

Antes não tinha árvores na propriedade e a nascente que tinha mais para baixo só tinha água na época das chuvas. Os antigos proprietários venderam a propriedade porque não tinha água. A primeira coisa que tentaram fazer foi trazer de volta a água à propriedade. No morro, onde tinha a pastagem, tinha

muita erosão. Plantaram bananeiras na parte debaixo, mas não funcionou muito bem porque o alto da propriedade estava descoberto e a enxurrada levava as bananeiras. A alternativa foi plantar as bananeiras na época da seca.

Quando viu a grande dificuldade que ia ter por causa da água começou a buscar informações sobre revitalização de nascentes, mas não conseguiu achar nada. A água que tinha na propriedade era a água da chuva.

Tentaram então cobrir a pastagem, que se localiza no morro, com árvores, para diminuir a erosão e aumentar a água. Muitas árvores foram plantadas através de sementes porque para Vicente, quando se planta mudas de plantas força o solo a receber alguma planta que às vezes ele não está preparado e quando se usa as sementes só vai sair as plantas que o solo tiver preparado para receber.

Outra coisa feita foi retirar o gado por um tempo, que para o Vicente, é o maior consumidor de água porque pisoteia muito baixando o solo e prejudicando, assim, a quantidade de água da propriedade.

Outra preocupação do Vicente foi com a estrada. O gado ensina a fazer estrada, pois ele anda em nível. Fez a estrada em nível para não causar erosão.

Ele fez um pouco e deixou que o resto a natureza fizesse. Com todo o manejo dele e com a ajuda da natureza a água voltou a nascer na propriedade e hoje mantém até a casa do vizinho. Hoje o problema é com o excesso de água, todo ano morrem alguns pés de café por causa do excesso de umidade na parte baixa da propriedade.

O trabalho com o café orgânico veio através do CTA e da Sapucaí, mas têm sentido muita dificuldade de fazer qualidade de bebida principalmente onde tem excesso umidade, a umidade piora a qualidade do café. "O sistema é todo orgânico, o manejo tem que ser a partir da observação da pessoa. Nas lavouras fazemos capina e roçada, de tudo um pouco, o que se tem que fazer é ver qual a necessidade da lavoura."

"Tenho até que dividir a panha do café, na lavoura de baixo a qualidade do café é menor, devido a maior umidade do terreno" - afirma Vicente.

Hoje no pasto ele tem duas cabeças de gado, abelha e árvore no morro e não tem erosão! A quantidade de esterco produzido na propriedade não é suficiente tendo que comprar 70% do esterco que utilizam na lavoura.

Fazem captação da água da chuva, a água cai na cobertura vai para calha de bambu, do bambu cai no latão e depois na caixa de pulverização, fazendo assim economia da água da propriedade e não desperdiçando a água da chuva.

Tem área na propriedade que já foi lavoura, mas deixou crescer árvores. Tem uma lavoura de café com árvores no meio, como Castanha mineira e Ipê mulato. A lavoura de baixo é mais velha e a de cima tem uma parte com 6 anos de idade que produz 70 arrobas por ano.

Na lavoura de cima é um pouco diferente, plantaram o ingá e a mucuna no meio do café. Estão deixando a mucuna se desenvolver fazendo o seu manejo para o meio do beco de café e pisando, quando começar a madurar vão podar

tudo. A mucuna foi colocada para introduzir o nitrogênio na lavoura. Usam calda Viçosa na lavoura em 7 pulverizações por ano.

Na lavoura mais nova tem 1800 pés de café, o plantio foi feito com gradeação do solo, mas antes fez a recuperação da área e o gado ficou 2 anos sem pisotear a área, fez-se a correção do solo com calcário e foram abertos berços de 40x40 a 0,5 metro de distância entre os pés. Nos berços colocou calcário, cama de frango, Yorin e fosfato de Araxá. O café foi pulverizado com calda Viçosa e urina de vaca quase o ano todo e foi colocado composto na lavoura 4 vezes. O custo do café orgânico plantado e manejado desta forma é muito mais alto do que o café convencional.

Nesse cafezal existia 8 madeiras mais grossas, ele retirou e plantou Abacate para marcar o lugar em que tirou as madeiras e ver se nasce de novo, retirou as espécies para evitar concorrência com o café. Nas entrelinhas plantou milho. O café que plantou é o Catuaí. A previsão, de produção dessa lavoura, para esse ano, é de 2 litros de café por pé em média.

O ipê mulato, que tem na lavoura mais antiga, é muito bom para conviver com o café porque é muito lento e dá tempo para o café crescer. Para Vicente o manejo da lavoura depende do/a agricultor/a, do tipo de planta que tem na entrelinha e do que se quer.

Sustentabilidade e SAFs

A sustentabilidade pode ser entendida pela capacidade de uma determinada prática, ou ação feita na propriedade, sem destruir o meio ambiente, gerando água, alimento, solo sadio, conhecimentos e outras coisas em boa quantidade e qualidade, nos dias de hoje e no futuro, para todas as pessoas que ali vivem ou que vão receber algum recurso dali.

Para ver se uma atividade é sustentável devemos observar o que a atividade traz para toda a família, para a comunidade e para a sociedade, sem prejudicar o meio ambiente e as relações sociais.

Pensamos que o SAF é uma prática sustentável, mas ele tem que estar ligado com toda a propriedade para ser sustentável, não pode estar isolado. Os SAFs fazem parte da vida das pessoas, da propriedade, da comunidade e gera impactos positivos em toda a região que ele está.

Os SAF's são eficientes para aumentar a biodiversidade e melhorar a condição dos solos e águas. E isso é muito importante na Zona da Mata, uma região bastante montanhosa, com os solos profundos, onde nascem muitas pequenas nascentes gerando água para tanta gente. De acordo com os agricultores experimentadores as mudanças no manejo do solo levaram a um aumento da água e reaparecimento de nascentes.

As leguminosas, o mato e as árvores nas áreas de SAF's, contribuem para a maior ciclagem de nutrientes, cobertura do solo e diminuição da erosão. O

manejo da matéria orgânica vinda das leguminosas, matos e árvores ajudam a diminuir a acidez do solo e contribuem também com a melhoria da estrutura do solo, ou seja, os torrões ficam firmes sem ficar duro demais.

Além disso, os SAFs oferecem madeira para a família, podendo ser usada para construções e lenha sem precisar pegar madeira na mata.

Oferecem também uma maior diversidade de alimentos (com qualidade) para família e parte desses alimentos pode ser comercializada gerando maior renda, não ficando dependente só da renda do café. Fornece alimentos para os animais de casa e do mato, como os pássaros.

Algumas observações feitas pelos agricultores nos SAFs e nas propriedades que trazem maior sustentabilidade da propriedade:

- a) redução no ataque de pragas e de doenças no café, possivelmente pela existência em maior número de inimigos naturais,
- b) melhoria da nutrição das plantas,
- c) aumento de lesmas e minhocas devido à boa umidade e estrutura do solo,
- d) aumento no número de lagartos,
- e) aumento na variedade de plantas herbáceas (mato), arbustos e árvores (madeiras e frutíferas),
- f) aumento em quantidade e diversidade de pássaros e presença eventual de animais de pequeno e médio porte (mão-pelada, jaguatirica, macacos, cobras, tatu, etc.).
- g) redução ou eliminação da capina,
- h) permanência de árvores que nascem espontaneamente em outras lavouras de café e em outros locais da propriedade,
- i) preocupação com qualidade e quantidade da água na propriedade,
- j) importância da cobertura do solo e da matéria orgânica,
- l) necessidade e importância da diversificação da produção,
- m) abandono do uso de agrotóxicos,
- n) adensamento e sombreamento da lavoura em locais que batem muito sol na propriedade fazendo bem ao café,
- o) aumento da qualidade e da produção de alimentos,
- p) reconhecimento, valorização e maior conhecimento dos efeitos de cada árvore,
- q) ciclagem de nutrientes,
- r) controle da erosão,
- s) alternativas de adubação e redução no uso de produtos químicos,
- t) valorização dos animais nativos,
- u) aumento do espírito de cooperação e solidariedade na comunidade.

Agora vamos conhecer algumas lições aprendidas com os SAFs para garantir a sustentabilidade do sistema:

- É impossível generalizar as experiências dos SAFs, porque cada uma tem suas características próprias. Mas existem alguns "mandamentos", ou seja, os princípios que podem se aplicar a qualquer pessoa e propriedade. Um deles é trabalhar a propriedade de uma forma integrada onde tudo está ligado com tudo, isto é para diminuir a dependência de insumos externos (de fora da propriedade) criando autonomia. Por exemplo, o esterco produzido na propriedade deve ser utilizado nos SAF's, mas os produtos dos SAF's devem também ser utilizados na alimentação dos animais.
- É necessário integrar toda a família em todo o processo envolvendo os SAF's, respeitando as diferenças e considerando as particularidades (compreensão, construção e condução) de cada um e cada uma. Há assuntos, por exemplo, que podem interessar mais aos homens do que as mulheres e assim por diante. Por isto recomenda-se que os cafezais agroecológicos certificados da Zona da Mata, além de serem consorciados com árvores, devem incorporar em suas decisões todos os membros da família.
- Para iniciar um SAF, é interessante começar a experiência em áreas menores da propriedade e fazer um planejamento cuidadoso das atividades e investimentos desde a recuperação do solo até a colheita.

A lavoura convencional não produz frutas porque não é diversificada.

As frutas dos SAFs que não foram vendidas foram consumidas pela família, o que significa que a família melhorou sua alimentação sem ter que deixar de comprar estas frutas na rua.

Os SAFs não têm modelo próprio, cada agricultor/a tem que adaptar a sua realidade ao que deseja.

O sistema agroflorestal traz muitos benefícios não listados na tabela e que não tem como quantificar, como uma nascente revitalizada, um bicho que aparece na lavoura, a tranquilidade de trabalhar na sombra e muitas outras coisas. "Quando se trabalha no SAF carrega-se menos peso, leva menos coisas para a lavoura, se alimenta dos frutos lá presentes e toma menos sol. A tabela foi uma cutucada superficial para atentarmos para como o café no SAF é mais sustentável."

"Temos que tomar cuidado para não prestar atenção só no café orgânico, que está na moda, e esquecer as outras propostas sustentáveis (como os SAFs, por exemplo)." Lembre-se da importância da diversificação para a sustentabilidade. Quanto mais diversificada a propriedade for, mais saúde vai ter o homem, a mulher e o ambiente.

Tabela 4 - Comparação de produção de café em lavoura convencional e em Agrofloresta na Zona da Mata.

Indicadores	Convencional	Agrofloresta
População do café	2.650 pés/ha	2.050 pés/ha
Produtividade do café	0,79 Kg/pé	0,62 Kg/pé
Produtividade do café	34,9 sacos/ha	21,2 sacos/ha
Preço do café	120 R\$/saco	120 R\$/saco
Valor total de venda do café	4.187,00 R\$/ha	2.542,00 R\$/ha
Custos do café	2.300,0 R\$/ha	750,00 R\$/ha
Sobra de dinheiro do café depois de pagar os custos dele	1.887,00 R\$/ha	1.792,00 R\$/ha
Quantos % do valor de venda do café foi só para pagar os custos da produção	54,93 %	29,50 %
População da agrofloresta		
150 pés de Mamão		112,5 R\$
40 pés de Banana		200 R\$
15 pés de Graviola, carambola, urucum		
24 pés de Copauba, Caramué, jambo		
27 pés de Caqui, nós pecam, fruta do conde		
123 pés de Galego, Taiti, mexerica, laranja		110,00 R\$
51 pés de Manga, abacate, goiaba, jaca		135 R\$
21 pés de Jaboticaba, pitanga, acerola,		
162 pés de Palmito, figo, ameixa		144 R\$
27 pés de Boldo chileno, uva, pêssego		
51 pés de Pau Brasil, ipê roxo, uva do japão, canela, ingá, cida		
Valor total de ganho para a família em cada sistema	1.887,00 R\$/ha	2.493,50 R\$/ha

Conversa com a Divina - agricultora experimentadora de Governador Valadares

Divina mora em Valadares, no assentamento do MST chamado Barra Azul.

O grupo começou o trabalho em 89/90. A fazenda em que moram veio através da reforma agrária, a terra da fazenda estava muito degradada por causa do uso intensivo para criação do gado e queimadas. Até hoje falta água no assentamento.

Quando conheceram a experiência do Ernest, através do CAT, se interessaram muito pela idéia que ele trouxe e também perceberam que era importante organizar a comunidade. Para começar planejaram um almoço e pediram para as pessoas trazerem mudas e sementes. Divina pensa que as mulheres têm muito mais esta questão da troca do que os homens. O grupo foi assumido pelas mulheres já que os homens não conseguiam se organizar.

Os SAFs que foram implantados não têm uma cultura principal, como o café na Zona da Mata. Trabalhavam com qualquer coisa que aparecia.

Trabalham com mandioca, abóbora e outras culturas que ajudam na renda familiar, trabalhavam muitas receitas alternativas. Atualmente seu sistema tem mais de 120 espécies, sendo estas mudas escolhidas de acordo com o produto que dava melhor na terra e na região. Os experimentos são pequenos. O grupo de SAFs está se ampliando.

Hoje o grupo tem várias mulheres que trabalham inclusive na Associação dos Trabalhadores/as, mas no começo as mulheres não podiam falar nem o que pensavam. As mulheres mostraram para os homens como é importante a presença delas juntos deles no trabalho e nas decisões com relação ao assentamento.

No começo os homens não aceitavam muito as mulheres, tem casos muito sérios, tem mulher que até hoje não participa de nada. Hoje os companheiros aceitam a presença das mulheres e o grupo é respeitado devido à força das mulheres, que ganharam respeito devido a sua atuação no movimento. A participação das mulheres fez a comunidade crescer. Antes não tinham voz, hoje participam de tudo. Por ser um assentamento de Sem Terra numa região de grandes pecuaristas eram muito mal vistos, a organização das mulheres do Assentamento Barra Azul teve um grande papel para construir um respeito maior.

Muitas das vezes não era nem o homem que não permitia a presença das mulheres, mas as próprias mulheres não tinham coragem de participar do movimento. Se o SAF tivesse começado com os homens talvez não tivesse ido para frente, já que as mulheres tiveram coragem para pedir, correram atrás de mudas e sementes.

Hoje na comunidade tem a cooperativa CROSAF, por onde fazem à comercialização do excedente da produção. Tem um trabalho de artesanato com jovens, para trabalharem para si mesmo.

O manejo do sistema é feito com a ajuda de todo mundo, todo mundo colaborando, cada um/a planta aquilo que quer sabendo que aquilo vai produzir e aquilo que não produz bem na região.

A terra do assentamento faz divisa com uma reserva florestal, tendo essa reserva muitas nascentes. O ano passado não pegou fogo no pasto e, por isso, esse ano não faltou água. O fogo é colocado pelos fazendeiros do entorno do assentamento. Algumas pessoas da comunidade também usam esse tipo de prática.

O trabalho no assentamento é muito difícil porque o solo é muito degradado pelo gado e pelo fogo.

Nos SAFs existe de tudo um pouco e tudo misturado, trabalham com todo produto que produz dentro do experimento, no SAF's o manejo é feito através da roçada do mato. Hoje o solo das lavouras já teve uma melhora muito grande, não é tão rachado e duro como antes quando chegaram ao assentamento.

Nos SAFs tem Jaca, Ingá, Urucum, Aroeira, Manga, Acerola, Graviola, Goiaba, Laranja, Arapoca, Embaúba, Ipê, Mucuna, trapoeraba, feijão, Lab-lab, Guandú, abóbora e muitas outras plantas.

"Se o sistema hoje não está indo muito bem, pode ter certeza que uma dia chega nos eixos, tem que ter perseverança."

Plantas medicinais ainda não são cultivadas, mas são muito usadas por todos/as da comunidade apesar de ainda não ter um trabalho específico, a não ser com a homeopatia animal. Os animais criados são: vaca, galinha e porco.

As áreas de SAFs são separadas por família, cada família escolhe o que quer plantar, trabalhando cada uma do seu jeito.

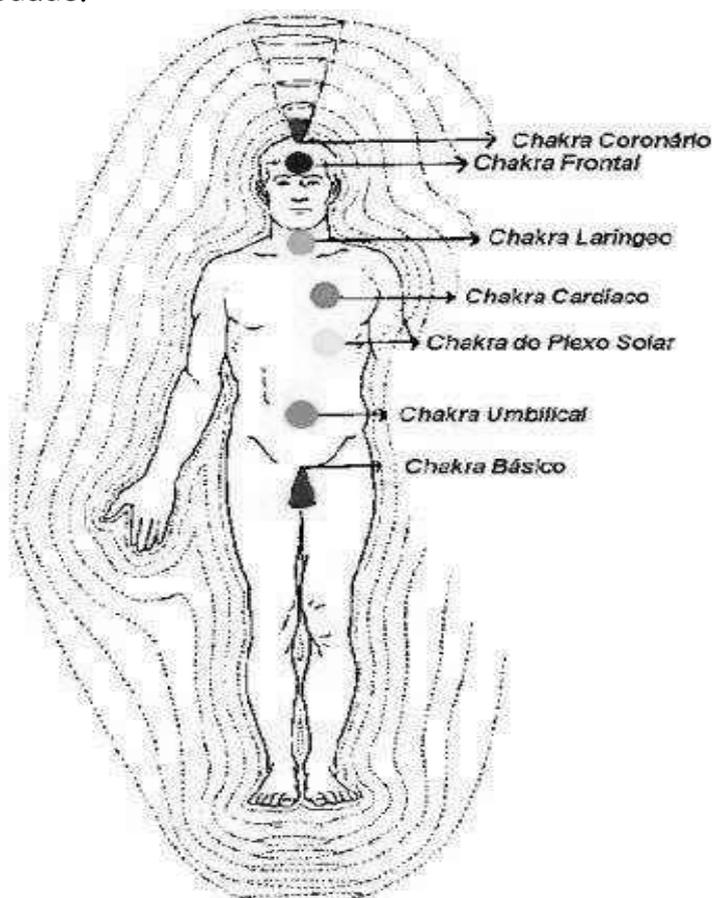
"O experimento tem que ser visto como uma coisa da família, não só do homem ou da mulher. Quero que digam que o que está aqui é nosso, é da família, que os donos somos todos nós."

Conhecendo a experiência de separação de ambientes na propriedade do Amauri e da Vera

Amauri está fazendo um estudo energético de sua propriedade. A partir de um curso de Reike que fez, resolveu utilizar a Radistesia (através do pêndulo) para o trabalho. Procura os chacras da propriedade, que significa roda de energia. Ele usa o pêndulo para achar as 7 rodas de energia da propriedade. Não significa que toda a propriedade tenha todos os chacras.

Pode acontecer dos chacras, ou pontos de energia, da terra bloquearem. Por que as flores demoram a abrir? Tem todo um charme da flor, aquela espera de como ela será, daí a primeira demora muito mais a morrer (cair).

Cada chacra de energia tem um significado no ser humano e na propriedade.



Mas em cada propriedade estes pontos estão em um lugar diferente de outras propriedades. Agora vamos lembrar onde estes pontos se encontram na propriedade do Amauri:

Chakra 1 : fica na base do corpo do ser humano. Na propriedade dele fica onde começou a usar veneno, há 30 anos. Hoje há uma lavoura recuperada. E têm nascido muitas árvores principalmente os Ipês. Planta muitas flores nos caminhos, para perfumar. "Faço Reike (energização) pra energizar a semente e depois planto."

Chakra 2 : no caso do ser humano é no umbigo, mas vai até quase nas costas. Na propriedade dele é uma área que só tinha grama e braquiária. Colocou-se Pupunha e Cedro para combater a braquiária.

Chakra 3 : no ser humano é o ponto que trata da sabedoria onde e fica acima do umbigo. Na propriedade dele fica na capoeira onde está começando um SAF. Uma planta muito indicada para este local é o Assa-peixe porque ele abre a energia cósmica para a terra.

Chakra 4 : no ser humano é o chacra do coração. Na propriedade fica no fundo de uma gruta. Local mais úmido tem mais água, mas o café não se dá muito bem.

Chakra 5 : nos humanos é o ponto onde fica a vontade de criar ele está perto da garganta. Na propriedade dele está começando um SAF neste ponto.

Chacra 6 : nos humanos é o ponto que está entre os olhos, também chamado de terceiro olho. Na propriedade dele está na lavoura orgânica e tem um Ipê preto no centro dela.

Chacra 7 : nos humanos fica no topo da cabeça e tem ligação com a espiritualidade. Na propriedade dele está no local mais alto do terreno.

Angico vermelho dentro do cafezal, cortar ou não cortar?

Na propriedade do Amauri e da Vera o angico está junto do café. "Coloco algumas árvores amigas pra apaziguar. Café e bambu não combinam, mas se colocar outras plantas entre o café e o bambu, corta o efeito do bambu sobre o café e dá certo. Por exemplo, plantou Ingá e Uva Japão porque uma planta corta informação da raiz da outra".

Está há quatro meses trabalhando na área que quer implantar SAF. Nestes quatro meses trocou a enxada pela foice e a foice pelo facão e já produz grande diferença.

"Em dezembro só tinha café agora fomos identificando e já tem 145 árvores e arbustos espontâneos e 40 plantadas. Muitos passarinhos apareceram depois que as árvores apareceram. Mesmo os paus mortos colaboraram."

"Andar em cada canto da propriedade e observar, porque cada coisa que dá tem uma função, uma utilidade. Ao contrário de dar trabalho o sistema agroecológico necessita de mais atenção e muita observação."

É muito importante conhecer bem cada lugar da propriedade para saber qual manejo deve ser feito. Uma baixada exige um manejo muito diferente de uma grota e de um topo de morro. Cada lugar tem um solo e uma vegetação diferente e, portanto, tem uma aptidão diferente. Por isso é preciso entender bem o que a natureza está dizendo e mostrando para fazer um uso sustentável. Assim pode-se evitar problemas futuros como foi o caso do Vicente que plantou uma parte do café em um local baixo da propriedade e quando a água voltou a nascer este café começou a morrer por excesso de água. Lugares muito morrados, por exemplo, devem ser mais preservados para não ter problemas de erosão. Se cuidarmos da natureza, ela cuida da gente!

Visita a casa do Donival

Seu Manuel e Dona Maira são os pais de Donival e contam um pouquinho da história da família.

A família morou em Campinas durante 7 anos, lá tinham a expectativa de comprar um pedaço de terra. Em 86 surgiu uma oportunidade e vieram para Araponga. Conseguiram construir uma casa de 5 cômodos. Esta casa foi aumentada. Antes o terreno era um trecho pequeno aos poucos foram trabalhando e conseguiram comprar mais terra. Quando chegaram tinha só um pé de manga e uns eucaliptos, as outras árvores que tem foram eles que plantaram.

"Na roça a gente luta demais, qualquer coisa precisa economizar muito." Tocam lavouras a meia, mas aos poucos estão conseguindo organizar a produção. Seu Manuel tem um experimento de 2 anos sem uso de agrotóxico. A terra antes era muito fraca, com o uso de esterco e calcário foi melhorando. Para plantio de mantimento não dá muita sobra.

Conhecendo a propriedade:

Primeiro o Donival mostrou os limites da propriedade. Ele disse que quer implantar uma apicultura perto do córrego. Depois, ele mostrou o local onde pretendia implantar o café orgânico, mas explicou que o vizinho do lado usa agrotóxicos, e ele resolveu implantar em outro lugar para não ter problemas com isso.

Depois de conhecer um pouco a propriedade os grupos se separaram para discutir sobre a implantação de um SAF na propriedade. A atividade foi pensar em que local seria melhor implantar um SAF e como seria o seu desenho.

Os grupos tentaram responder às seguintes questões:

Em quantas partes vocês separariam esta propriedade? Observando a questão do relevo, do sol e da umidade onde você colocaria um SAF? Porquê?

Grupo Kaiapó

No morro, são 3 partes: lá em cima tem o chapadão, tem uma parte mais murrada e outra menos murrada e mais úmida. Tem também a parte de baixo que já está plantada e é perto do rio.

A falta de vegetação é indicador da degradação do solo. Tem nascente só no terreno do vizinho e embaixo da casa.

"Poderia deixar a parte de cima para fazer uma reserva. Se deixar com pasto ou lavoura tem que ter árvore. A lavoura também deve ficar na parte de cima porque o café gosta de altitude".

"Faria a matinha pareada com a cerca onde já tem a plantação. A lavoura em cima, o pasto em baixo tratando com homeopatia, coisas assim."

"Deixaria as árvores espontâneas nascerem e plantaria outras para ver se adaptariam. O capim gordura colocaria também. No lugar mais sensível deixaria como reserva sem mexer em nada e cercada."

"Antes tinha só café e muita erosão. Depois o outro dono começou a cuidar."

O grupo colocaria, de cima para baixo, mata, SAF e pasto sombreado.

Grupo Pataxós

O terreno, tirando a parte da casa, bate sol o dia todo. A parte úmida é somente a parte do terreno próximo ao rio e a casa. A área acima da casa é menos ensolarada por causa da carreira de bambu, sendo o solo úmido, porém menos úmido que a parte da casa e próximo ao rio.

Na parte do terreno onde fica o sistema orgânico, antes de implantar o sistema devia ser só capim. Chegaram a esta conclusão ao comparar com o terreno em volta do sistema, A terra mudou muito após começar o manejo orgânico. As espontâneas como o picão, o mentrasto, o assa-peixe e a erva canudo já podem ser vistas.

No sistema orgânico tem mamão, urucum e mamona, além é claro do café.

Na parte do terreno onde é pasto o solo é bem seco devido ao sol bater o dia todo. Essa parte do terreno é dividida em uma área mais plana, um morro e o topo do morro.

"Como sugestão para a propriedade deixaríamos uma mata crescer no alto do morro para recuperação e proteção da área, aumentaria a área do café com mais 3000 pés, pegando a baixada até o começo do morro dessa parte alta da propriedade".

"Na pastagem deixaríamos umas árvores diversificadas. Na beira da cerca colocaríamos uma ou duas carreiras de eucalipto para produção de lenha para o uso na propriedade. No alto do pasto plantaríamos mata com espécies nativas como Angico, Breu, Jacarandá caviúna, Ipê, Fedegoso, Embaúba e deixaríamos crescer as espécies que a terra oferecesse".

"Controlaríamos a quantidade de criação no pasto para que o terreno não fique pelado provocando erosão".

"No SAF de café plantaríamos árvores no alto para fazer sombra e quebra-vento, e no meio para dar sombra ao meio dia".

Grupo Xavantes

"Em primeiro lugar não tiraríamos o pasto, deixaríamos a natureza agir e plantaríamos algumas árvores que o gado não comesse. Manteríamos em torno de cinco cabeças de gado num sistema silvopastoril, aproveitando o esterco no SAF. No topo do morro deixaríamos formar uma mata naturalmente, apenas introduzindo algumas árvores para dar uma força maior ao processo. Esta mata deveria estar cercada para impedir que o gado entrasse".

Ampliaríamos a área onde está o experimento de café orgânico, plantando mais uns dois mil pés de café em SAF, para deixar de trabalhar a meia. Plantaríamos uma carreira de Mangueiras de diferentes variedades entre o SAF e o pasto, que serviria de quebra-vento, para alimentação, para sombrear e até mesmo para comercializar a sobra. Colocaríamos uma cerca de Sansão na divisa com o vizinho, plantados a cada 40 centímetros. "As abelhas gostam muito desta planta".

"Enquanto as plantas do topo estivessem crescendo investiria nas plantas melíferas da baixada perto do córrego e as rasteiras do pasto e começaria a apicultura, ampliando depois que a mata estivesse formada. O resto da propriedade manteríamos como se encontra".

Grupo Puris

"No local onde a gente estava, as plantas indicavam solo de médio a ruim".

Os/as agricultores/as escolheram este local para implantar um SAF. Implantariam um silvopastoril mais para cima do morro, e deixaria a parte mais baixa, menos íngreme e mais perto do experimento de café orgânico com árvores, para aumentar o café orgânico com os aprendizados adquiridos no experimento. Outra opção é implantar o SAF na parte mais baixa e menos íngreme. Uma agricultora disse que recuperaria a área antes de plantar o café. Outro agricultor disse que plantaria as árvores junto com o café. Foi proposto um esquema para implantar um SAF ali: tiraria as vacas, cercaria a área e deixaria descansando até as águas. Nas águas implantaria o SAF deixando ir as espontâneas.

Para encaminhar a conversa

SAFs são plantas diferentes juntas, sendo árvores, plantas rasteiras e uma cultura de renda ou mais. No caso de pastagem temos o pasto junto com árvores diferentes. E seja na lavoura ou na pastagem é preciso observar qual a quantidade e a qualidade de árvores que melhor se adapta a cada situação. Cada lugar tem sua condição de solo, umidade, sol, chuva, vento, plantas e animais. Por isso devemos sempre observar o que a natureza nos mostra e ensina.

Nos SAFs e na natureza acontece a sucessão natural. E o que é isso? Sucessão natural é quando uma planta sucede a outra de acordo com a melhoria do solo. Por exemplo: começa com o capim gordura, depois a samambaia, depois vêm os arbustos (chavascal), a capoeira e por fim a mata. As plantas da mata também vão mudando de acordo com a melhora do solo e entrada de luz. No início tem uma quantidade de matéria orgânica que vai aumentando e preparando o ambiente para plantas mais exigentes. Sucessão é os passos da natureza!

Os SAFs são uma aceleração do processo de sucessão, que acontece aos poucos devendo ser planejada e respeitando as características de cada lugar. Devemos observar a sucessão do mato na lavoura para perceber como o sistema está mudando e em qual momento uma determinada árvore deve ser colocada ou tirada de acordo com melhora do sistema.

Agora pessoal é começar a experimentar para aprender e poder continuar trocando idéias e vivências com outras pessoas, porque essa conversa tá só começando!