

SISTEMAS AGROFLORESCENTES

Em busca do segredo
dos sistemas agroflorestais
encontrei aromas, cores e sabores,
encontrei espinhos e flores.

Em busca da essência
dos sistemas agroflorestais,
encontrei princípios
que mudaram em meio
de um processo sem fim.

Em busca do futuro
dos sistemas agroflorestais,
encontrei lições:

de provar para depois comer,
de servir para quem sonhar,
de sonhar com quem acordar,
na certeza de que a árvore vai crescer
na medida que a aprendizagem
for um compromisso coletivo
para o mundo florescer.

Anôr Fiorini



Na sombra de minhas árvores: Sistemas Agroflorestais e Agricultura Familiar na Zona da Mata Minas Gerais

Apoio:

Secretaria da
Agricultura Familiar

Ministério do
Desenvolvimento Agrário

Ministério da Educação



FAPEMIG



Ministério do
Meio Ambiente



act:onaid



Edição:
Irene Maria Cardoso

Ana Paula Teixeira de Campos

Revisão de texto:
José Roberto Moraes

Cristine Carole Muggler

Simone da Silva Ribeiro

Desenhos:
Reinaldo Antônio Pinto

Arte da Capa e Projeto Gráfico:
Oswaldo Santana Alves

Viçosa - MG, março de 2010



Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata - CTA-ZM
Sítio Alfa-Violeira, Zona Rural, Viçosa - MG
cpx 128 cep 36570-000 tel: (31) 3892 2000
cta@ctazm.org.br - <http://www.ctazm.org.br>



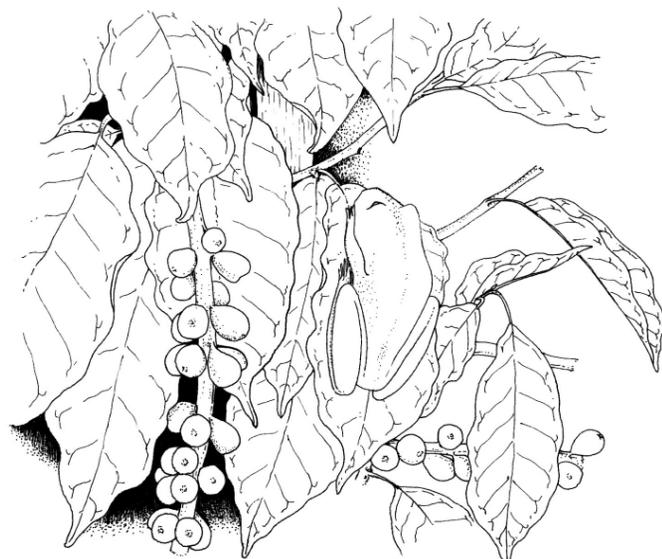
Departamento de Solos - Universidade Federal de Viçosa
Av. Peter Henry Rolfs s/n - Campus Universitário
CEP: 36570 000 Viçosa - MG
Tel.: (31) 3899-2630 / 1077 / 1038 - Fax: (31) 3899-2648
dps@ufv.br - <http://www.dps.ufv.br>

Descobrimos os Sistemas Agroflorestais

*Tenho olhos,
mas não consigo enxergar
o que a natureza faz para nos ajudar.
Nos Sistemas Agroflorestais,
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.*

*Fábio e Ednilson
agricultores de Espera Feliz e Divino*

Desenho baseado em foto tirada na lavoura da propriedade do Vicente e Lúcia, Araponga.



Agradecimentos

Agradecemos aos professores, estudantes e técnicos que participaram das pesquisas: Anôr, Fernandinho, Verônica, Helton, Renata, Rastinha, Davi, Paulo, Flávia Garcia, Flávia Ferreira, Zé Martins, Livia, Eduardo, Ivo, Raphael, Alisson Xavier e Ivanilda.

Ao Centro de Tecnologias da Zona da Mata (CTA/ZM) e Sindicatos de Trabalhadores Rurais. A todos os Agricultores experimentadores, em especial, aqueles que participaram da sistematização: Ângelo, Cosme, Geraldo, João dos Santos, Maurílio, Vicente Donizete, Ilson, Pedro, Samuel, Pedro Paulo, Irene e Vantuil, Joel, José Geraldino, Walton, Amauri, Romualdo, Alexandre, Sr. Neném, Paulo Amaral, Afonso e Dadinho.

Apoio: FAPEMIG, CNPQ, MEC-SESU.

Na sombra de minhas árvores: Sistemas Agroflorestais e Agricultura Familiar na Zona da Mata de Minas Gerais

Irene Maria Cardoso

Ana Paula Teixeira de Campos

Edivânia Maria Gourete Duarte

Universidade Federal de Viçosa

Departamento de Solos

Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef

Programa de Extensão Universitária TEIA

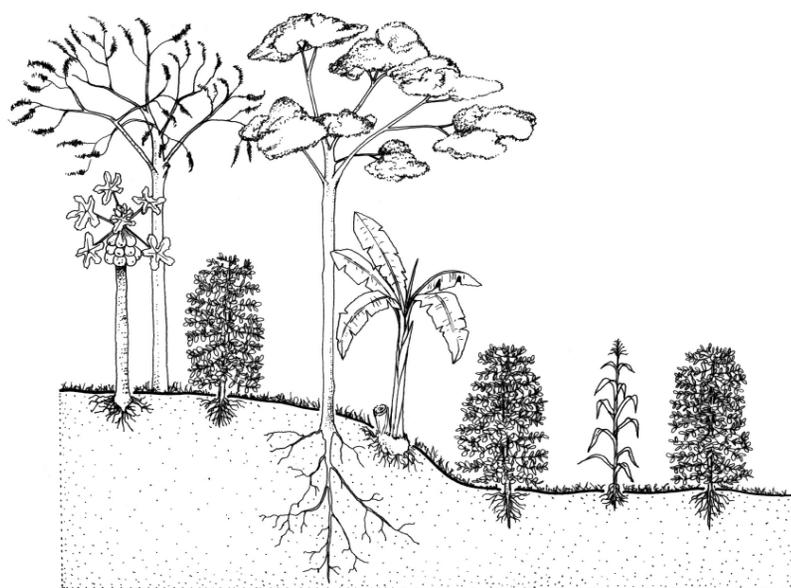
Centro de Tecnologias Alternativas
da Zona da Mata (CTA-ZM)

Queridos amigos e amigas, vamos falar sobre Sistemas Agroflorestais na Zona da Mata de Minas Gerais e também sobre a sustentabilidade da Agricultura Familiar.

O que são os Sistemas Agroflorestais?

A palavra Agrofloresta é formada de AGRO, que quer dizer AGRICULTURA, e FLORESTA. Então, Sistemas Agroflorestais é quando temos agricultura juntamente com árvores. Por exemplo, se temos árvores com café podemos dizer que temos um Sistema Agroflorestal. O mesmo vale se temos árvores na pastagem.

A ideia é juntar as duas coisas: árvore e roça. É fazer a nossa roça sem precisar derrubar todas as árvores. É produzir, mas cuidando da natureza.



Exemplo de um Sistema Agroflorestal: pés de café, milho, mamão, banana e árvores.

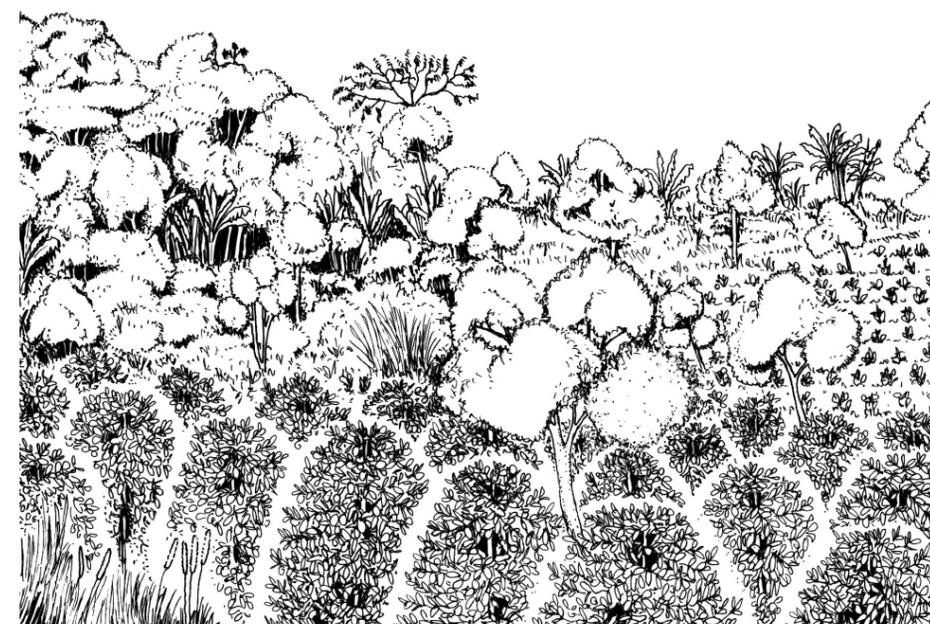
Precisamos saber o que podemos plantar junto com o quê. Precisamos perguntar: quais são as árvores que não prejudicam a lavoura? Quais são as árvores que não prejudicam a pastagem? Quais são as árvores que podem ajudar a minha lavoura? Quais são as árvores que ajudam a fortalecer e a adubar a terra para ela ficar sadia? Quais são as árvores que eu posso plantar para ajudar na alimentação da minha família e dos animais? Quais são as árvores que eu posso usar como lenha?

Se já sabemos quais são essas árvores, podemos perguntar: quantas árvores podemos plantar na roça sem prejudicar a produção? Quantas árvores eu posso deixar na pastagem? Quais são os cuidados que eu devo ter com as árvores? Para responder a estas e outras perguntas, muitos agricultores na Zona da Mata de Minas Gerais fizeram experiências com árvores no café e árvores nas pastagens. São sobre estas experiências que vamos conversar um pouco.

*Por tudo isso os Sistemas Agroflorestais são uma boa opção!
Então vamos experimentar?
Com o Sistema Agroflorestal a propriedade pode mudar
muito, veja o exemplo abaixo:*



Propriedade da família do João dos Santos e Santinha, Araponga em 1994.



A mesma propriedade em 2006, sistema completo, cafezal bonito.

Os Sistemas Agroflorestais são muito importantes para ligar uma capoeira na outra, ou para ligar uma mata na outra. Uma mata rodeada de pastagem ou de café em monocultura não é uma boa ideia. Por exemplo, um passarinho que sai do Parque do Caparaó vai ter dificuldade para chegar até o Parque da Serra do Brigadeiro se entre estes dois parques tiver só café com agrotóxico e pastagem sem árvores. Se tiver árvores nos pastos e nos cafezais o passarinho sai do Caparaó e vai de árvore em árvore, feliz e saltitante, deixando uma sementinha aqui outra ali, comendo uma frutinha aqui outra ali e, de repente... chegou no Brigadeiro!!!

Em regiões como a Zona da Mata, com tantos morros, nascentes e córregos, os Sistemas Agroflorestais ajudam a proteger o solo e também a água do solo e das nascentes. Muitos agricultores aumentaram muito a quantidade e qualidade da água depois que passaram a cuidar melhor da terra! A nascente é a nossa torneira, mas o solo dos morros é a caixa de água. Se você quer ter água na torneira tem que cuidar da caixa de água!



Mata, pasto, lavoura e bichos: todos podem viver juntos!

Nos Sistemas Agroflorestais o número de animais de pequeno e médio porte, como os pássaros e rãs, é maior. Algumas pessoas não gostam muito porque também aparecem as cobras. Mas se todo mundo começar a cuidar melhor do meio ambiente vai aumentar também o número de gaviões e siriemas, que vão controlar as cobras.

Com os Sistemas Agroflorestais os agricultores e as agricultoras ajudaram a conservar a terra, a água, a diversificar a produção, a alimentar os animais e a embelezar ainda mais a nossa região, que é a Zona da MATA!



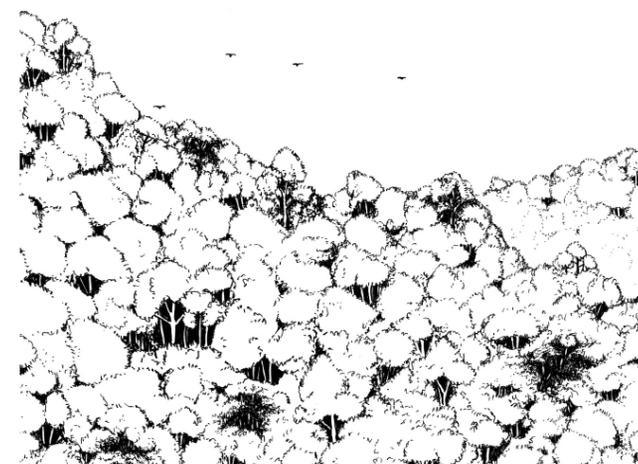
Mapa de Minas Gerais em destaque a Zona da Mata

Isso mesmo! A nossa região é conhecida como Zona da Mata. Mas você sabe por que a nossa região tem este nome? Ela ganhou este nome porque antes existia uma grande floresta em toda a região, com muitas árvores, animais e muita água boa. Hoje, infelizmente, sobrou bem pouco da mata e de tudo que havia antes. Para se ter uma ideia do que aconteceu, imagine um pedaço da mata com 100 árvores; depois de certo tempo, com as queimadas, as derrubadas, restaram apenas 7.

Além disto, são muitas de capoeira, nem podemos chamar de MATA. É por isto que alguns brincam que antes era Zona da Mata, e agora é zona da moita. O que a natureza levou anos para construir, em pouco tempo o homem destruiu.

Restaram poucas áreas com mata nativa. As maiores áreas encontram-se no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e no Parque Nacional do Caparaó.

No desenho a seguir podemos ver como era antes e como é agora:



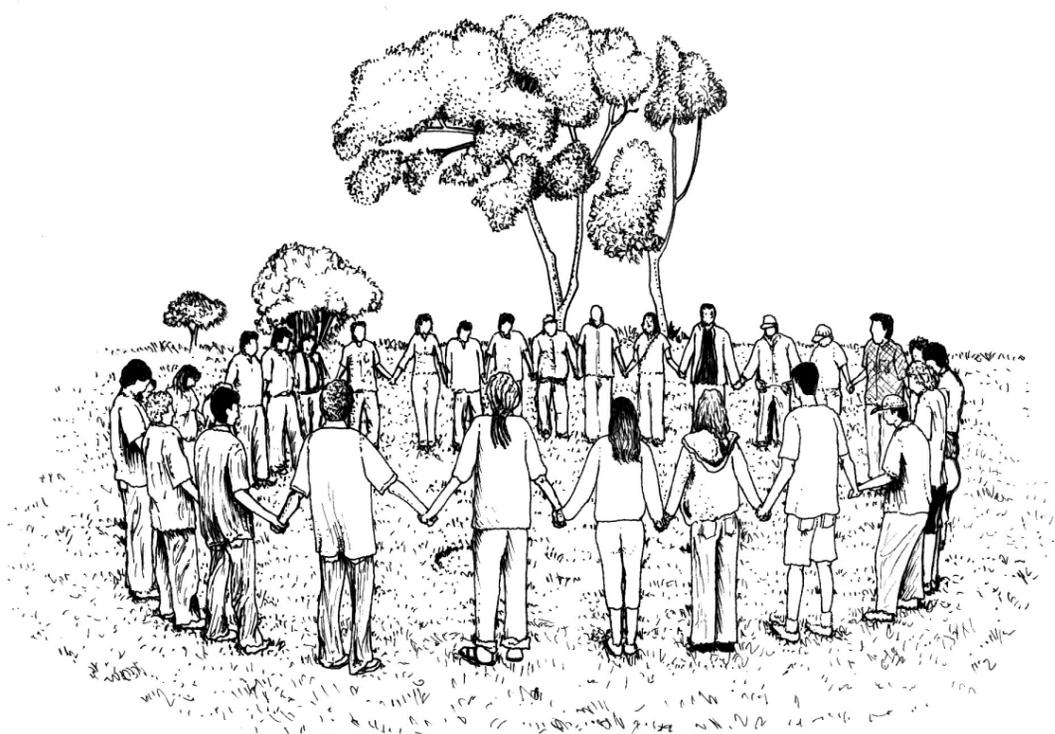
A Zona da Mata antes: uma floresta densa, cheia de vida!



A Zona da Mata depois da ocupação: poucas árvores e monocultura.

A mata foi destruída para fazer carvão, para construir casas, cercas, paiol e muitos outros objetos, mas a derrubada foi feita principalmente para plantar café. Quando o café ficou muito ruim, acabaram com o café e plantaram pasto. Para piorar a situação, queimaram o pasto. E para ficar pior ainda, agora, no lugar do pasto, muita gente está plantando eucalipto! O pasto, o eucalipto e até o café são plantados em monocultura. Monocultura é quando plantamos uma coisa só em uma grande área.

Felizmente, hoje existe um grupo de pessoas da roça, dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais, das Associações dos Agricultores, do Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) e da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que, juntos, buscam soluções para que a Zona da Mata tenha muitas árvores, muita água, muitos animais e que os agricultores familiares possam produzir alimentos e, ao mesmo tempo, cuidar do meio ambiente.

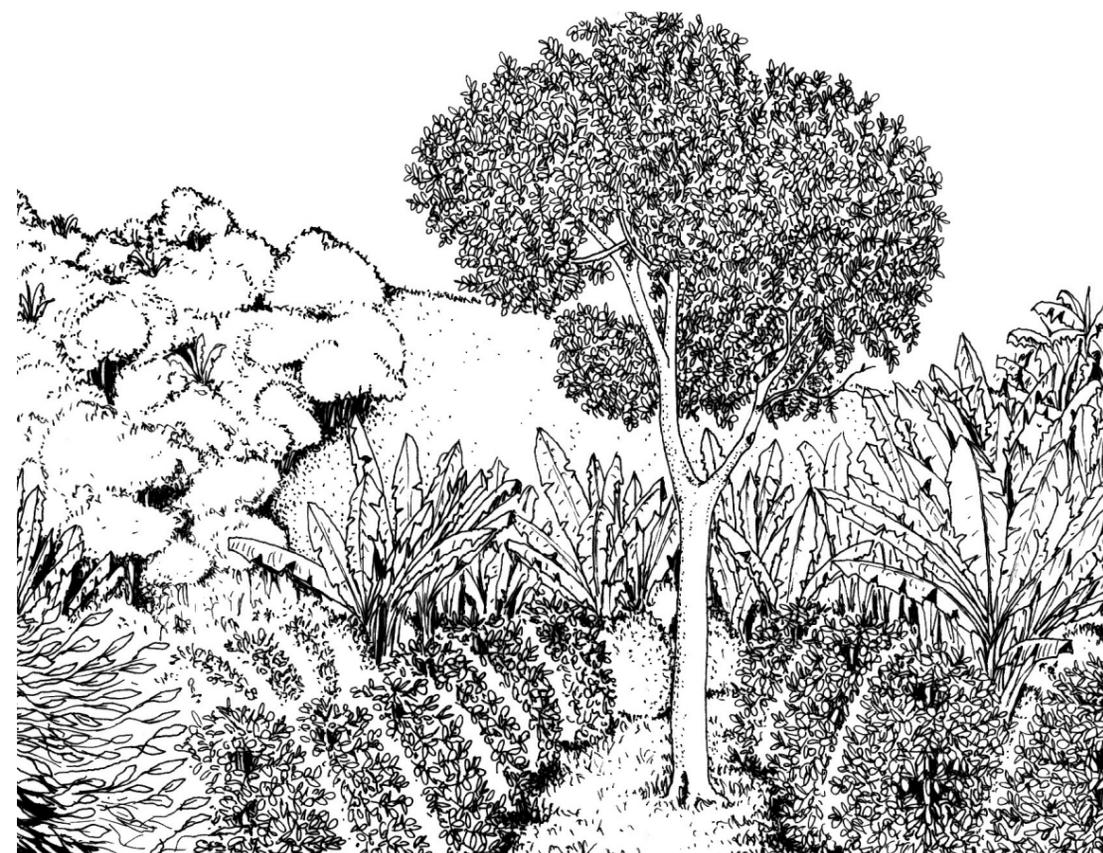


Reunião do grupo de parceiros no Recanto das Cigarras (UFV): agricultores/as, CTA e UFV.

Esse grupo se reuniu em 1993 para realizar um grande encontro no município de Araponga e fez um trabalho que se chamou diagnóstico. Diagnosticar é analisar, descobrir o problema e encontrar a solução. Neste trabalho os agricultores e agricultoras, juntamente com o CTA e a Universidade, chegaram à conclusão de que um dos nossos problemas é o enfraquecimento da terra para a agricultura. Outra conclusão é que este problema aconteceu por causa de toda a destruição da floresta. Para resolver o problema era necessário fortalecer a terra. Nós também chamamos a terra de solo.

Procurar sempre colocar matéria orgânica no solo. Matéria orgânica é tudo aquilo que apodrece, como folhas, composto, palhas e esterco. Eles são alimentos para os bichinhos da terra e, por isto, ajudam a fortalecer a terra. Para fazer esterco aproveite os restos de alimentos e plantas; aproveite bem os esterco de todos os animais. Aproveite bem o esterco da galinha, do porco, do boi, do cavalo e de todos os bichos que você tem na propriedade; alimente os animais com alimentos produzidos na propriedade, como a banana, o abacate, a mandioca, a cana e outros.

O solo deve estar sempre coberto. Para cobrir o solo você pode usar plantas vivas, como o mato, as leguminosas ou as árvores. Você pode usar também restos de folha, palhada de cana e qualquer outra coisa que você tenha disponível na propriedade. Não tire o mato para plantar leguminosas. Leguminosa e mato podem conviver juntos. Evite capinar sua lavoura. Sempre que puder faça apenas roçadas.



Cafezal da família do Samuel e Rosa em Araponga - MG.
Café com árvore e o solo todo coberto com mato.

No início podemos pensar que o Sistema Agroflorestal dá trabalho, mas com o tempo fica mais fácil trabalhar. Com as árvores vai melhorar a lida na roça. É mais agradável trabalhar em um Sistema Agroflorestal, pois é sombreado e fresco. Nem sentimos o sol quente o dia inteiro!

Em um Sistema Agroflorestal é importante prestar atenção na quantidade e na qualidade da biodiversidade. Na qualidade, tem que se prestar atenção se uma árvore é boa para estar no Sistema Agroflorestal. Temos que pensar se a árvore se dá bem com o café, se dá uma boa quantidade de sombra, se dá frutos ou outras coisas que queremos. É importante também pensar na quantidade. Precisamos prestar atenção na distância de uma planta a outra. O compasso é importante!

O que mais podemos experimentar?

É possível plantar árvore com milho, com feijão, com hortas? Em alguns lugares alguns agricultores têm plantado, mas nós não temos muita experiência aqui na Zona da Mata. Quem sabe você não começa a experimentar?

Quais os cuidados temos que ter para começar um Sistema Agroflorestal?

Para começar um Sistema Agroflorestal não há modelo pronto a ser seguido; cada um tem que pegar as dicas e fazer os seus sistemas, procurar fazer uma listinha do que você precisa para começar o Sistema Agroflorestal dentro de sua propriedade. Algumas dicas para começar um Sistema Agroflorestal são:

- Prestar atenção se uma espécie de árvore é boa para estar no Sistema Agroflorestal. Observar se o café produz bem ou se o pasto fica bonito debaixo ou perto da árvore. É preciso conhecer bem as plantas, a utilidade delas e em qual local elas vão bem.
- Prestar atenção na distância entre as árvores. Não sombrear muito a lavoura de café e o pasto; deve haver um equilíbrio.
- Prestar atenção na posição do terreno em relação ao sol e como a sombra vai chegar até a lavoura. Se bate muito sol pode-se plantar mais árvores, se bate pouco sol deve se plantar menos árvores.
- Procurar usar o que você tem na sua propriedade ou perto dela. Escolha árvores que você sabe onde buscar as sementes ou mudas.
- Se a terra está muito fraca, o primeiro a fazer é melhorar um pouco a terra para depois fazer o Sistema Agroflorestal. Para isto você pode usar o esterco, restos de planta, mas talvez seja necessário usar um pouco de adubo químico e calcário.

O que podemos fazer para fortalecer a terra fraca?

Os agricultores e agricultoras que participaram das reuniões disseram que, no caso do café, para fortalecer a terra fraca, o melhor a fazer seria plantar leguminosas, roçar o mato e plantar cana-de-açúcar em nível, nas ruas do café.



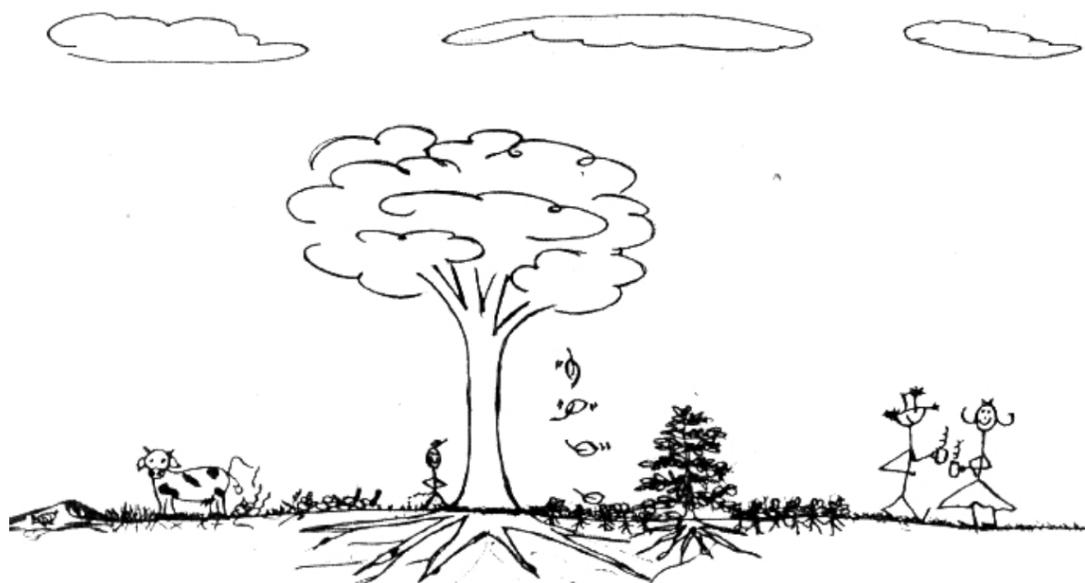
Solo desprotegido é ruim para os organismos do solo.



Cafezal, leguminosas e cana-de-açúcar.

Os técnicos contaram que em alguns lugares os agricultores do Brasil e do mundo estavam plantando árvores no meio da lavoura para fortalecer a terra. Disseram também que este jeito de plantar árvores juntamente ao café era chamado de Sistemas Agroflorestais. Alguns agricultores não ficaram surpresos e falaram: “Mas isso o meu pai já fazia!” Outros ficaram surpresos, pois sempre acharam que árvore no meio da lavoura prejudicava o café.

Conversando os agricultores e as agricultoras chegaram à conclusão de que as árvores são muito importantes na propriedade. As árvores podem trazer muitos benefícios, como o aumento dos pássaros, a melhoria da água, a produção de alimentos e madeira, a proteção do solo, a melhoria das condições do trabalho por causa da sombra, a adubação da terra. As folhas e frutos que caem das árvores esterçam e protegem a terra contra o sol e a chuva forte. As folhas e frutos das árvores possuem nutrientes, que são os alimentos para as plantas. Estes nutrientes são retirados da terra pelas raízes das árvores e são levados para as folhas e frutos. Estes nutrientes são buscados pelas raízes a grandes profundidades da terra, depois, quando as folhas caem, eles são colocados em cima da terra. Deste jeito os nutrientes que estavam lá no fundo são usados por outras plantas que não têm raízes muito profundas. Chamamos isto de ciclagem de nutrientes.



Ciclagem de nutrientes

Desenho: Helton Souza

Para fortalecer as terras os técnicos fizeram a proposta de realizar experimentos com Sistemas Agroflorestais. Os experimentos foram feitos juntamente com os agricultores e as agricultoras nas suas propriedades. Para fazer os experimentos os agricultores tiveram o apoio do Sindicato de Trabalhadores Rurais, do Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata e da Universidade Federal de Viçosa, em especial do Departamento de Solos.

Conhecendo melhor a experiência com os Sistemas Agroflorestais da Zona da Mata

Para fazer os experimentos e ver o que iria dar certo não poderia faltar a vontade e o saber dos agricultores e das agricultoras. São eles e elas que conhecem bem o terreno e a lavoura, pois no dia-a-dia do trabalho olham e observam o que acontece na lavoura.

Em 1994 os agricultores e as agricultoras começaram a experimentar em suas propriedades os Sistemas Agroflorestais com café e pasto. Foram 39 experiências que aconteceram em muitos municípios, entre eles Araponga, Pedra Dourada, Tombos, Divino, Carangola, Eugenópolis, Espera Feliz, Miradouro, Fervedouro e Muriaé. Foram os agricultores e as agricultoras que decidiram os tipos de árvores a serem plantadas com o café ou que pudessem ter no pasto. Nas experiências algumas árvores foram plantadas nas ruas de café e outras nasceram sozinhas; só se teve o trabalho de observar o crescimento delas e não cortar! O compasso do café era mais ou menos de 3 metros na rua e 1,5 metros de um pé ao outro.

A biodiversidade (tipos de vida) varia de acordo com os lugares da propriedade. Isto acontece porque mudam as condições. Por exemplo, muda o tipo de solo, alguns lugares são mais secos, outros são mais molhados. Por isto as árvores que nascem em um lugar são diferentes das árvores que nascem em outro lugar. As árvores que nascem na baixada podem ser diferentes das árvores que nascem no topo do morro; as árvores que nascem na terra fraca são diferentes das árvores que nascem na terra forte. Por isto é preciso sempre pensar bem qual árvore deixar crescer em que lugar da propriedade.



Parte da propriedade da família do Amauri e Vera (Espera Feliz-MG), mostrando pedaços diferentes.

Sabemos também que uma terra pode mudar. Se hoje a terra está fraca, se a gente cuidar no futuro esta terra pode ficar forte de novo. Por isto uma planta que não nasce em um lugar hoje porque a terra está fraca, pode nascer no futuro se a gente cuidar da terra!

Propriedade do Sr. Jesus Romualdo Macedo, Araponga, em 1994: antes era o começo do Sistema Agroflorestal, algumas bananeiras e mudas de árvores.



Propriedade do Sr. Jesus em 2006: Sistema Agroflorestal já maduro, solo coberto e muitas árvores. O café que está debaixo das árvores e você não vê está muito bonito.

Quando você aumenta a biodiversidade aparece mais biodiversidade. É a biodiversidade associada. Você planta banana. A banana atrai pássaro porque tem comida. O pássaro, por sua vez, atrai o gavião, que controla também as cobras, que vêm comer os ratos e sapos. Se tiver só café, só os animais que gostam de café vão ficar morando ali.

Se você planta manga, a flor da manga atrai a abelha, que produz mel e poliniza a sua abóbora, o café e outras plantas. Se tiver só banana, não atrai muita abelha, você não tem mel nem abóbora. A abelha, o pássaro e todos os que vieram porque seu sistema estava diverso é o que chamamos de biodiversidade associada.



Passarinho comendo mamão no meio do cafezal em um Sistema Agroflorestal na propriedade da família do Carlinhos, Carangola-MG.

Quanto mais misturado, mais diverso. No sistema misturado cada ser vai fazer uma coisa. Muitos seres fazem mais de uma coisa. A gente fala que cada ser tem a sua função. Muitos seres têm mais de uma função. Uma árvore dá frutos, alimento para a abelha e abrigo para os pássaros. O mato atrai abelhas e outros insetos, que controlam a população de outro inseto, que come outra planta. Uma árvore pode atrair a abelha e dar fruto. A abelha pode ser atraída pela árvore e pelo mato. Na natureza uma mesma função é feita por mais de um tipo de ser vivo, e um ser vivo pode fazer mais do que uma função.

Por tudo isso quando se tem biodiversidade várias coisas são produzidas ao mesmo tempo em um mesmo lugar. Você não fica na dependência só do café. Sua terra fica mais forte. Tem mais alimento para sua família, que fica mais saudável e, com isto, você não precisa gastar dinheiro na farmácia.



Sistema Agroflorestal: cafezal com árvores

Mas basta ter árvores no meio do café para fortalecer a terra?

Fazer um Sistema Agroflorestal é plantar ou deixar crescer as árvores juntamente com o café e com outras culturas. Mas não adianta só deixar as árvores crescerem, é preciso deixar o solo coberto. Para isto não podemos capinar demais; basta roçar o mato. É bom plantar leguminosas e deixar os restos de poda, as folhas caídas e usar esterco quando possível. Podemos ter plantas como a mandioca, o inhame e a batata-doce, que, além de ajudarem a cobrir o solo, ajudam na alimentação da família.

O mato e as leguminosas

As leguminosas são as plantas da família do feijão, como o feijão-de-porco, o labe-labe, a mucuna e o guandu. Estas são leguminosas conhecidas, mas que precisam ser plantadas porque elas não são nativas da região. Outras nascem no meio da lavoura, sem precisar plantar.

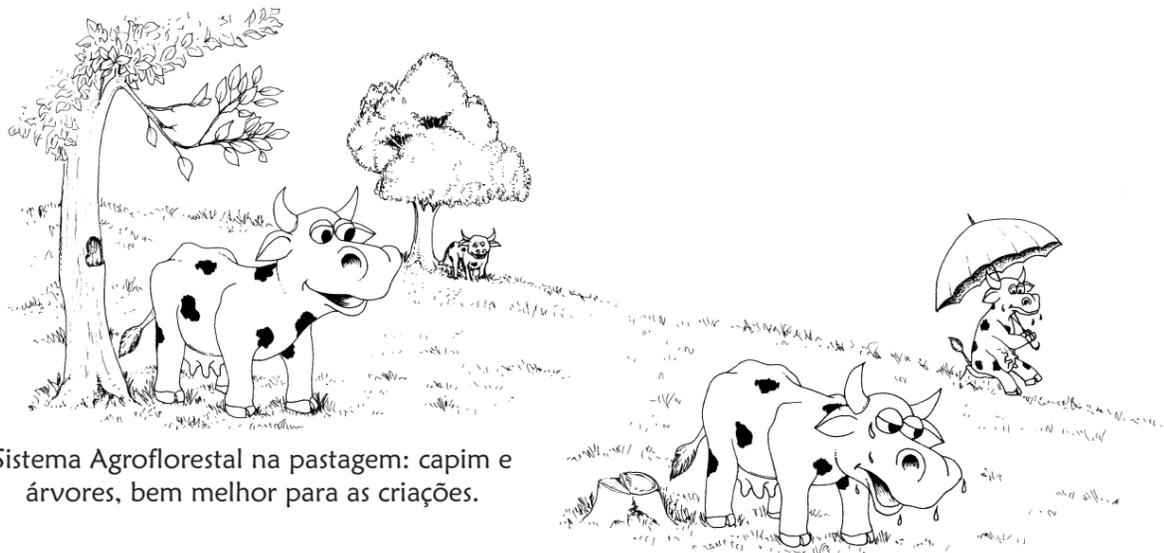
As leguminosas são boas porque muitas delas retiram o nitrogênio do ar e colocam na terra. O nitrogênio é o nutriente que você compra na uréia, no sulfato de amônio ou no N-P-K (NPK significa Nitrogênio-Fósforo-Potássio). Algumas árvores são leguminosas também. O ingá e o fedegoso são alguns exemplos de árvores leguminosas. Muitas leguminosas colocam nitrogênio na sua lavoura de graça. Em troca, você precisa cuidar delas! Além das leguminosas, outros tipos de mato nascem no meio da lavoura, como o picão, a marmelada, o leiteiro e muitos outros. O mato também protege o solo da chuva e do sol forte e ajuda a adubar a terra. Por isto devemos procurar só roçar o mato, e não capinar, para deixar o solo bem protegido.

Quais foram as lições que tiramos dos experimentos das árvores com o café?

A experiência de árvores com pastagem e café foi importante porque os agricultores e as agricultoras participaram ativamente dos experimentos em suas propriedades e puderam ver o que deu certo, o que não deu certo e fizeram sugestões do que poderia ser mudado e ser melhorado.

Árvores na pastagem

Árvore não é boa só para o café, é boa também para a pastagem. Mas as árvores que são boas para o café nem sempre são boas para a pastagem. Na pastagem é melhor usar árvores que não possuem a copa muito fechada, que não perdem muito as folhas e aquelas que têm folhas pequenas, pois quando elas caem não abafam o capim.



Sistema Agroflorestal na pastagem: capim e árvores, bem melhor para as criações.

Pasto sem árvores: difícil de aguentar o calor!

Plantar árvore na pastagem é difícil. Se você quiser plantar árvores na pastagem precisa protegê-las para o gado não comer, ou retirar o gado por um tempo da pastagem até as árvores crescerem. Mas você pode bater o pasto sem cortar todas as árvores, deixando crescer aquelas que você sabe que não estragam o pasto. Não se deve deixar muitas árvores para não abafar a pastagem.

Mais abelha, mais café. E o melhor, de graça!

A produção de café aumentou devido ao trabalho das abelhas. As abelhas ajudam na polinização das flores do cafezal. Isto é o mesmo que dizer que as abelhas ajudam as flores a virarem frutos. Para cada 100 sacos de café produzido, cinco podem ser devido ao trabalho das abelhas. Assim, tendo mais árvores e mais flores as abelhas vão encontrar abrigo e alimento e vão ficar em sua lavoura, vão polinizar seu café e aumentar a produção.

Muitos agricultores aproveitam as flores dos Sistemas Agroflorestais e fazem criação de abelhas por perto. Assim, eles ganham de duas formas: com o aumento da produção da lavoura e com mais mel e própolis para a família consumir ou vender.



Árvores e criação de abelhas.
Propriedade da família do Alexandre e Josiane, Divino-MG.

Biodiversidade garante a sustentabilidade

Você já ouviu falar em sustentabilidade e biodiversidade? Sustentável é quando eu sei que os filhos dos filhos dos filhos dos meus filhos vão continuar tendo uma terra boa para plantar e viver! Isso quer dizer que eu uso a terra, mas com cuidado.

Para ser sustentável é preciso ter biodiversidade. Biodiversidade significa diversidade de vida. Plantas, animais, insetos, minhocas, fungos, bactérias, todos são importantes.

Você pode planejar a biodiversidade. Por exemplo, você decide e planta o café, a manga, o abacate, a banana, o fedegoso, a mandioca, o milho, a batata-doce e o ingá.

Árvores com café

Muitos tipos de árvores foram testados com o café. Nem todas as árvores deram muito certo. Das árvores que deram certo, alguns agricultores gostam mais de algumas, outros gostaram mais de outras. Cada propriedade tem os tipos de árvores que se adaptam melhor às condições do lugar, e ninguém melhor do que o agricultor e a agricultora para decidir quais as árvores são melhores no seu plantio.

Mas os agricultores experimentadores deram algumas dicas para plantar ou deixar crescer árvores na sua lavoura. Veja a seguir o que eles disseram:

As árvores não podem competir com o café. Mas como saber se competem ou não?

Observe as raízes das árvores. Elas devem estar mais profundas do que as raízes do café.

Observe as árvores de café. As folhas do café perto das árvores devem estar bonitas, sem manchas de doença ou de deficiência de nutrientes. Se as folhas estiverem amareladas, avermelhadas ou queimadas é porque nas folhas está faltando algum nutriente ou as folhas estão doentes.

Você ainda deve observar o seguinte:

As árvores devem ajudar na diversificação da produção. Escolha árvores que dão frutos ou que são boas para madeira. Os galhos podados podem servir para cerca ou para lenha.

As árvores devem deixar cair muitas folhas, frutos e flores, que servirão de adubo para a terra.

As árvores não devem dar muito trabalho para cuidar.

- O ideal são as árvores cujas folhas caem na seca, para que não seja preciso fazer a poda da copa.
- Os galhos baixos devem ser podados, para entrar ar na lavoura. É bom que os galhos sejam macios e não se espalhem demais em cima do café.
- Tem que ter muda ou semente fácil. O ideal são as árvores que nascem no meio do café e que você tem só que cuidar.

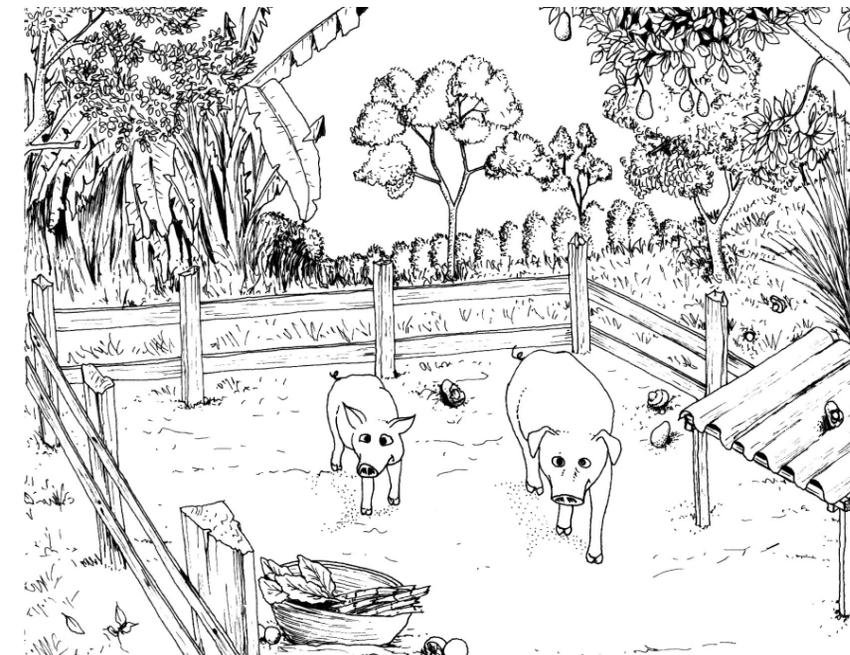
Será que os Sistemas Agroflorestais produzem menos?

Nos Sistemas Agroflorestais pode se produzir café do mesmo jeito que em lavouras sem árvores.

Nos Sistemas Agroflorestais, além do café, muitas outras coisas são produzidas.

As árvores que dão frutas diversificam os alimentos para a família, para a criação animal, para a fauna e para a venda.

As áreas com Sistemas Agroflorestais fornecem madeira para muitas coisas. A madeira retirada é usada para a melhoria da infra-estrutura da propriedade, para fazer mourões, fazer pequenas construções e produzir lenha.



Propriedades com Sistema Agroflorestal fornecem madeira para as construções e alimentos para os animais. Como na propriedade de Ângelo e Lourdes em Araponga - MG.

No início os experimentadores sofreram várias críticas e desconfiança por parte dos vizinhos. Muitos foram chamados de loucos por deixarem árvores e “mato” no meio da lavoura, mas agora muitos vizinhos mudaram de opinião e já estão deixando árvores no café também.

A Universidade Federal de Viçosa trabalha juntamente com os agricultores e o CTA, pesquisando os Sistemas Agroflorestais. E nesse esforço conjunto, pesquisadores, técnicos e agricultores também estão aprendendo muito. Vamos falar um pouquinho destas pesquisas.

O sol é importante?

Nos Sistemas Agroflorestais o café pode ser sombreado pelas árvores, mas tem que se ter o cuidado para a sombra não ser muita. Sabemos que na propriedade tem lugar que bate mais sol, sendo também mais seco; outros lugares batem menos sol e são mais frios.

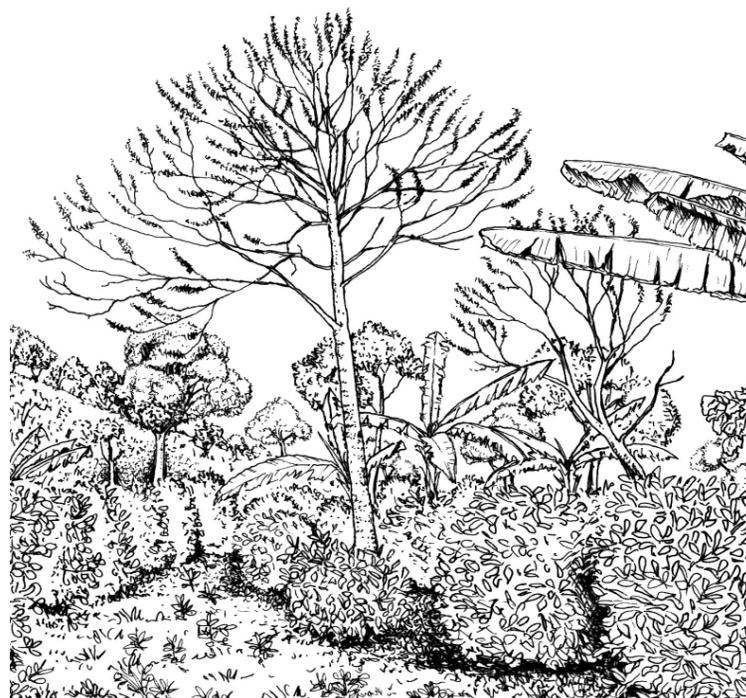
O número de árvores e a distância entre as árvores dependem de onde a lavoura está localizada. Os lugares mais quentes podem ter mais árvores; já os mais frios devem ter menos árvores.

Os agricultores experimentadores deram algumas dicas para você saber quantas árvores deixar na lavoura:

As copas das árvores não podem trespassar. A copa de uma árvore pode apenas tocar na copa de outra árvore. Se as copas se entrelaçarem é preciso podar ou tirar a árvore.

As saias das árvores devem ser podadas. A copa da árvore tem que ficar alta para circular ar e entrar sol para o café.

Use árvores que perdem as folhas no período seco. É nesta época que o café mais precisa de sol. Se as árvores perdem as folhas, entra mais sol na lavoura e é o que o café mais gosta, fica bom para o café e você não tem trabalho de podar as copas das árvores.



Propriedade da família de Alexandre e Josiane, Divino-MG.



Árvores com raízes abaixo das raízes das culturas.

É difícil encontrar tudo isto em uma árvore só, por isto o bom mesmo é usar mais de um tipo de árvore na lavoura. Os agricultores deram dicas de árvores boas para se ter na lavoura. Veja a seguir estas árvores:

Árvores que deram certo no meio da lavoura

Abacateiro - O abacateiro tem a fruta, que serve de alimento e pode ser vendida. O abacateiro dá fruto na seca, quando os pastos estão ruins. Então, o abacate pode servir de alimento para os animais quando os pastos estão ruins. As folhas e frutos que caem ajudam na adubação do terreno. As folhas não apodrecem muito rapidamente.

Bananeira - A bananeira tem a fruta, que serve de alimento ou pode ser vendida. A banana também pode ser dada aos animais e tem o ano todo. Na seca você pode picar o pé da bananeira e dar para o gado para ajudar nos pastos. Os pés e as folhas da bananeira podem ser usados para adubar o solo e tem muito potássio e água, que deixa o solo mais úmido. Outra vantagem é que é fácil de arranjar mudas.

Fedegoso - O fedegoso deixa cair no solo muitas folhas e frutos ricos em nutrientes, como o nitrogênio, o fósforo e o potássio. As folhas e frutos caídos no solo apodrecem rapidamente e adubam o solo. Suas folhas podem servir de comida aos animais e suas sementes são muito apreciadas pelos pássaros. As raízes são bastante profundas, ficando abaixo das raízes do café. Desta forma as raízes do fedegoso não usam a mesma água e nutrientes que as raízes do café usam. As mudas nascem espontaneamente na lavoura.

