

EXPERIÊNCIAS DOS/AS AGRICULTORES/AS NA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS



Viçosa – MG
2018

**Ficha catalográfica elaborada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da Universidade Federal
de Viçosa**

C965e Cuenin, Pauline Hélène Cécile Marie, 1991-
2018 Experiências dos/as agricultores/as na Zona da Mata de Minas
Gerais / Pauline Hélène Cécile Marie Cuenin ; revisores
Alessandra Paiva Ribeiro ... [et al.] -- Viçosa, MG : A autora, 2018.
44 p. : il. color. ; 21 cm.

Este material é produto da conclusão do mestrado da autora.
Disponível também em: <https://ctazm.org.br/>

1. Plantas – Cultivo. 2. Plantas medicinais. 3. Solos –
Qualidade. 4. Plantas – Nutrição. 5. *Plantas – Doenças e pragas –
Controle*. 6. *Animais – Doença*. I. Ribeiro, Alessandra Paiva, 1994-
II. Silva, Breno de Mello, 1958-. III. Cardoso, Irene Maria, 1959-
IV. Pereira, Lis Soares, 1991-. V. Assunção, Wanessa Marinho,
1983-. VI. Título.

CDD 22. ed. 631.5

Índice

1. Apresentação	5
2. Qualidade do solo e nutrição das plantas	7
2.1. Uso do pó de rocha	7
2.2. Micro-organismos eficientes (EM)	8
2.3. Compostagem	9
2.4. Adubação verde	11
2.5. Minhocário	13
2.6. Biofertilizante	15
2.7. Homeopatia da terra	18
3. Produção vegetal	19
3.1. Sistemas agroflorestais	19
3.2. Consórcio de café com bananeira	21
3.3. Poda das árvores	23
3.4. Produção de mudas e plantio	24
4. Práticas conservacionistas	25
4.1. Caixas secas/cheias	25
4.2. Manejo do mato	27
5. Sanidade vegetal	29
5.1. Caldas para controle de insetos/doenças	29
5.2. Plantas repelentes ou atraentes e outras dicas para controle de “pragas”	31
5.3. Homeopatia para controle de insetos e doenças	33
6. Produção/sanidade animal	34
6.1. Alimentação não-convencional	34
6.2. Remédios naturais	36
7. Outras experiências	38
8. Agradecimentos	41
9. Anotações	43

1. Apresentação

A história da agricultura é uma história de experimentações, observações, adaptações às condições locais e produção de novas técnicas. Esta cartilha objetiva socializar os resultados da pesquisa sobre a diversidade das técnicas experimentadas em propriedades da agricultura familiar da Zona da Mata mineira.

Na cartilha destacamos a importância das experimentações feitas pelos/as agricultores/as e dos seus conhecimentos em torno de temas principais. Esta cartilha não pretende trazer receitas prontas, mas os elementos principais das experimentações feitas pelos/as agricultores/as, com o objetivo de provocar ideias para novas experimentações.

Este material faz parte da pesquisa de mestrado, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da estudante do programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Pauline Cuenin, cujo projeto foi denominado “Criação, manutenção e expansão de novidades técnicas: enfoque na agroecologia” e orientado pelo professor Marcelo Leles Romarco de Oliveira. Como parte da pesquisa, realizamos vivências, levantamos técnicas experimentadas pelos/as agricultores/as e entrevistamos diferentes agricultores/as da Zona da Mata, essencialmente em Divino e Viçosa, entre Março e Julho de 2018.

As técnicas identificadas com o trabalho de campo foram complementadas pelas técnicas identificadas nos relatórios dos Intercâmbios Agroecológicos, realizados entre 2008 a 2013, pelo Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) e parceiros. Os intercâmbios foram espaços de aprendizagem e de socialização de conhecimentos, fontes de informações e ideias para a realização de novas experimentações. Outras técnicas foram identificadas nas cartilhas elaboradas pelo CTA-ZM e pela Pró-Reitoria de Extensão da UFV com agricultores/as da região.

A sistematização das diferentes técnicas experimentadas pelos/as agricultores/as que estão organizadas nesta cartilha foi feita com os/as agricultores/as. Com isso, a expectativa é de que a cartilha contribua para que novas experimentações poderão ser feitas a fim de superar dificuldades nos processos de produção agroecológica. Como medida de prudência para quem experimenta novas técnicas, recomenda-se fazer testes primeiro em pequena escala para observar antes de experimentar em escala maior. A adaptação às condições locais é essencial.

2. Qualidade do solo e nutrição das plantas

2.1. Uso do pó de rocha

Formas de uso

- Espalhado na superfície do solo próximo aos pés de café;
- Espalhado na superfície do solo nas entrelinhas da lavoura;
- Espalhado no curral;
- Incorporado na compostagem;
- Espalhado na superfície do solo antes do plantio (mudas ou sementes).

Utilidades – Observações

“apareceu muita trapoieraba [planta indicadora de terra boa] depois que nós jogamos o pó de rocha ali, parece, depois daquele período que a gente jogou”.

“o pé de café deu umas folhas maiores, parecem mais fortes, mais escuras”.

Sobre a “Sopa de Pedra”: receita de um agricultor de Espera Feliz (Intercâmbio em Espera Feliz, 13/03/2009)

“Ingredientes:

- 180 litros de água
- 6 litros de garapa
- 10 litros de pó de pedra de brita
- 4 litros de cinza
- 1 litro de leite
- 1 saco de palha de café

Misturar tudo e deixar curtindo por 15 dias, mexendo a cada dois dias. Quando pronto, pulverizar 1 litro da calda diluída em 10 litros de água.”

DICA do agricultor sobre o pó de rocha: para ter efeito, o uso do pó de rocha deve estar integrado a outros manejos que ajudem o solo a ter vida!

2.2. Micro-organismos eficientes (EM)

Onde usar?

- Na compostagem e na palha do café;
- Na horta: preparar o solo e jogar na terra antes do plantio;
- No galinheiro: na cama de frango;
- No mato da lavoura de café;
- Pulverizar em todas as plantas que quiser.

Utilidades – Observações

“joguei no outro [composto], ai decompos rapidinho”.

Ajuda no povoamento de micro-organismos no solo, contribuindo para agilizar a decomposição do material orgânico do solo.

Preparação do EM (Intercâmbio em Espera Feliz, 12/07/2008)

- “Cozinhar bem 700 gramas de arroz, sem óleo e tempero;
- Acomodar o arroz cozido em 2 telhas. Proteger o arroz com tela bem fina, sombrite ou um saco de linhagem;
- Postar as telhas na mata, cobertas com terra de mata e deixar lá de 10 a 15 dias;
- Separar o arroz colorido do arroz cinza e preto. O arroz colorido deve ser dividido em 4 ou 5 partes e colocados em 5 garrafas PET de 2 litros. O arroz preto ou cinza deve ser colocado em uma garrafa PET. Acrescentar um copo de melado ou rapadura derretida. Completar o volume com água, deixar sobrar uns 3 dedos sem água;
- Deixar fermentar à sombra. A cada 2 dias, retir o gás. Quando parar de liberar gás está pronto. Para usar, colocar 1 mL - mais ou menos meia tampa da garrafa PET - em 1 litro de água. Se for pulverizar as plantas, acrescentar umas gotinhas de vinagre ou limão.”

Experiência de um agricultor de Divino: substituir o arroz pelo milho para fazer o EM.

Mais informações – modo de preparo

Bokashi e EM: “fermentos da vida”/ UFV: Viçosa, MG – 2015.

2.3. Compostagem

Ingredientes para a construção do composto

- Resto vegetal grosseiro: bagaço de cana, casca de frutas, folhas de bananeira, palha de milho, palha de feijão etc.;
- Resto vegetal fino: mato, capim, serapilheira, margaridão, pó de serra etc.;
- Esterco de gado, cama de frango etc.;
- Para enriquecer: cinzas, EM, pó de rocha etc.

Em resumo: “o que encontrar joga dentro”.

Utilidades – Observações

“a lavoura agradece muito mais quando você joga composto, porque só esterco só vai ter a fonte de proteína ali, de nitrogênio só de esterco de boi, quando você joga no composto, cada um vai ter uma porcentagem ali e que vai agregar no enriquecimento da compostagem. Não tem nem comparação, se você foi jogar o composto, a diferença vai dar muito maior”.

Se quiser fazer uma composteira (experiência da ENEP, Viçosa)

Estrutura cimentada um pouco inclinada para recuperar o chorume que cai num balde localizado num buraco no solo. O chorume é devolvido para a pilha.



Estrutura de recuperação do chorume (Viçosa)

Outras formas de fazer compostagem (Experiências de Intercâmbios em Espera Feliz, 12/07/2008 e 29/07/2009)

Colocar palha de café, palha de milho ou resto de capim espalhada no curral para colher a urina e a umidade do esterco, depois o esterco é coletado, curtido e aplicado.

Mais informações

Compostagem: conhecendo e adubando nossos solos/ CTA: Viçosa, 2003.

Bokashi e EM: “fermentos da vida”/ UFV: Viçosa, MG – 2015.

2.4. Adubação Verde

Plantas usadas

- Plantar leguminosas: mucunas, labe-labe, feijão de porco, fava, feijão guandu nas entrelinhas dos pés de café.

Experiência de uso de leguminosas: *“tem que cortar ela antes das sementes madurar, porque senão, se esperar as sementes madurar ela lastra mais, se você cortar ela muito cedo também, ela não vai estar fazendo a fixação de nitrogênio correta, porque é todo um processo. Ela puxa [nutriente da terra] e depois ela devolve, ela puxa para crescer depois que ela vai fixar, então se você cortar cedo, ela vai [só] puxar, então tem que esperar a época certa”*.

- Margaridão

Usos: cerca viva, plantio nas ruas –entrelinhas– do café em formação. Planta uma e pula uma rua.

- Trapoeraba (planta indicadora de terra fresca), manejada como adubação verde: *“tá bom demais, ela ta cumprindo bem a função inclusive de uma adubação verde”*.

- Mandioca

Uso: consórcio da mandioca (e margaridão) nas entrelinhas do café para amaciar a terra.

Utilidades – Observações

“o labe-labe mesmo que é uma planta, que é uma leguminosa, foi uma das plantas que mais ajudou a gente, foi uma das primeiras biomassas, foi uma das primeiras plantas assim que fez a forragem do solo”.

“o solo tá muito compactado, a ideia de plantar mandioca para descompactar”.

Se falava de margaridão (Intercâmbio em Divino, 01/05/2010)

“Margaridão ou girassol miúdo é uma planta capaz de contribuir na ciclagem do fósforo no solo”. Segundo alguns estudos, os solos da Zona da Mata não tem falta de fósforo, mas ele está no solo de um jeito que muitas plantas não conseguem utilizar. Algumas plantas, como o girassol miúdo, consegue usar melhor o fósforo e quando ele morre devolve para as outras plantas. Ele ajuda a ciclar o fósforo.

Mais informações

Adubação Verde: Cultivando a fertilidade dos solos/CTA: Viçosa, 2003.

Nossa Pesquisa na Roça/nº2 de abril de 2012.



Margaridão (Viçosa)

2.5. Minhocário

Para a construção de minhocário

- Lugar: escolher um lugar sombreado –sombra de bananeiras– de preferência perto do esterco e do lugar de uso do vermicomposto, que é o composto feito pelas minhocas;
- Materiais: pode ser feito com tijolos ou com sombrite e bambu. Pode fazer também em uma caixa, uma geladeira velha, onde quiser, só tem que ter uma forma do chorume sair.

Ingredientes para fazer húmus

- Estercos, cascas de frutas e legumes;
- Minhocas: as mais utilizadas são as vermelhas da Califórnia.

Modos de fazer

- Fazer pelo menos dois montes de esterco para sempre ter um húmus pronto para usar;
- Cobrir (lona, folhas de bananeiras), molhar de vez em quando.

Utilidades – Observações

“Isso é o melhor para a horta. Essas minhocas tem toda uma família que se multiplica e trabalha para nós”.

Dica de uma agricultora de Viçosa para o controle das formigas no minhocário

Colocar folhas de hortelã-pimenta ou arruda espalhadas no minhocário.



Minhocário feito de tijolos (Viçosa)

Oficina sobre minhocário (Intercâmbio em Araponga, 18/04/2011)

“A minhoca utilizada no canteiro foi a Vermelha-da-califórnia, pois ela fica mais na superfície do solo, tem uma maior preferência pela matéria orgânica, mas come solo também. Não tolera umidade abaixo de 50%. É bom deixar o minhocário tampado para evitar excesso de água. Não tolera temperatura acima de 30°C.

- 8 estacas de bambu com 50 cm;
- 6 varas de bambu com 1,0 m;
- 6 varas de bambu com 1,40 m;
- Pedacos de sombrite para forração interna;
- Coberturas de palha para proteção contra a chuva;
- Altura do minhocário foi de 30 cm;

Deve haver alguns cuidados com o minhocário para que as formigas, pássaros, galinhas, porcos, sanguessugas não se aproximem. Pode ser utilizado palha de café e outros resíduos para adicionar ao minhocário. Ele deve ser construído em terreno inclinado para haver uma boa drenagem.

Estercos de gado, porco, galinha e cavalo podem ser usados, mas não é bom misturar os estercos. Pode ainda usar resto de horta e comida, mas não pode usar comida gordurosa, carne e comidas ácidas, como laranja e limão. Evitar casa de alho e cebola”.

Mais informações – Pó de rocha e minhocário

Uso de Pós de rocha na produção de vermicomposto/In:Nossa Pesquisa na Roça, n°9, junho 2016.

2.6. Biofertilizante

Diversos ingredientes

A aplicação pode ser foliar ou no solo, depende da diluição:

- Chorume do biodigestor;
- Urina de vaca. Colocar em uma garrafa PET e deixar tampada por três dias. Depois diluir uma parte para 10 de água;
- Urina de vaca e calda de palha de café (ver quadro página 17);
- Urina de vaca, casca de café e esterco (deixar curtir, coar e pulverizar nas folhas);
- “Biogal” (ver quadro página 16);
- Urina de vaca, “Biogal” e EM;
- “Compostagem Líquida” (ver quadro página 17);
- Esterco verde, mato, cinza de osso (1 balde), 2 litros de leite, 1 rapadura, laranja podre, margaridão, feijão-guandu;
- Urina de vaca e chorume do biodigestor. Misturar em um tambor de 200 litros, proporção igual de urina e chorume. Aplicar um balde de 2 a 3 litros por cova de café.

Utilidades – Observações

Chorume do biodigestor: *“eu achei que a lavoura ficou muito mais sadia, as folhas muito mais graúdas, o café mais graúdo, e sente então o período da seca e o período da chuva, ela fica bem folhada”.*

O que é o “Biogal”? Inovação de um agricultor de Espera Feliz

O agricultor explica:

“O Biogal é um fertilizante a base de esterco de galinha, cuja sua função é a nutrição do cafeeiro, disponibilizando alto teor de nitrogênio (N) e outros elementos essenciais para um bom desenvolvimento da planta e resistência.

Como fazer?

É utilizado uma bombona de 200 litros, 30 kg de esterco de galinha, colocar 100 litros de água e também colocar meio litro de EM para bioativar o processo de fermentação.

Teste a campo feito pelo agricultor, constatou-se uma eficiência nas seguintes dosagens:

- Café adulto: 200 a 250 mL para 20 litros de água, fazendo 2 aplicações com intervalos de 20 dias, podendo jogar 100 mL de EM junto;
- Café em brotação: 100 mL para 20 litros de água, fazendo 3 aplicações com 2 intervalos de 15 dias e o último intervalo de 45 dias;
- Café novo: 50 mL para 20 litros de água, fazendo 2 aplicações com intervalo de 20 dias e aplicação de de 200 mL de EM.

Aplicação: aplicar nos períodos da manhã ou a tarde, onde há menos incidência de sol e maior umidade no ar”.

O que é a “Compostagem Líquida”? Inovação de um agricultor de Viçosa

O elemento principal é a toranja, misturado com folhas, cascas, carvão, urina de vaca, cama de galinha, feses de jacu etc. Para aplicar, colocar 1/2 litro do biofertilizante em 20 litros de água.

“Esse trem [a toranja] está madurando e caindo no chão ali, aí peguei comecei jogar dentro do tambour, e joguei água lá dentro, e começou fermentar, e aí eu comecei jogar pó de café lá dentro [...] casca de mandioca, banana verde, todo tipo de fruta [...] folha de mamona, coloquei folha de leguminosas [...]. E aí eu peguei o nome de compostagem líquida. [...] Além de estar fertilizando a planta, eu também estou combatendo a praga no mesmo tempo.”

A calda de palha de café (Intercâmbio em Espera Feliz, 09/08/2008)

“Para prepará-la, adicionar, em um tambor de 200 litros, 60 litros de palha de café e 4 litros de garapa. Misturar diariamente durante 15 dias acrescentando, então, 2 quilos de cal. Misturar por mais 15 dias, coar em seguida. Para a aplicação diluir meio litro da calda em 20 litros de água.”

Biofertilizante “Tinocão” (Intercâmbio em Acaiaca, 13/08/2011)

12 kg de folha, 2 litros de leite, 2 Rapadura, 200 litros de água.

Mais informações: biofertilizantes enriquecidos e SuperMagro

Em defesa da vida e do meio ambiente: biofertilizantes enriquecidos/CTA: Viçosa, 1999.

Novo Supermagro: o Biofertilizante/CTA:Viçosa, 2000.

2.7. Homeopatia da terra

Elementos importantes

- Desenhar o mapa da propriedade;
- Identificar os pontos energéticos no mapa com pêndulo;
- Usar a terra do terreno para fazer a tintura mãe;
- Testar com pêndulo a dinamização e a quantidade de gotas necessárias para gotejamento nos pontos.

Homeopatia da terra (Intercâmbio em Divino, 20/08/2011)

“Ela pode ser aplicada como remediadora de desequilíbrios na terra, por exemplo. Ou ser preventiva e manter a harmonia da terra. É importante manter a propriedade, os diversos organismos equilibrados e estar atento aos sinais e energias que deles são emitidas. Foi demonstrado como fazer um mapa radiestésico, e o exemplo foi a propriedade em que estava sendo o intercâmbio [...] A agricultora explicou que o mapa era aquilo que foi feito, não tem segredo, é desenhar um esboço da propriedade ressaltando alguns pontos como casa, curral, árvore preferida, lagos, rios e etc. No uso do mapa, é importante demonstrar o que a pessoa pensa ser relevante. Os locais onde se quer aplicar homeopatia, e quais as causas dos desequilíbrios”.

Intercâmbio em Espera Feliz, 12/07/2008

“Segundo o agricultor a radiestesia tem contribuído muita para melhorar a qualidade da lavoura”.

Mais informações

Homeopatia na agropecuária/UFV: Viçosa, 2015.

Caderno de homeopatia: Instruções práticas geradas por agricultores sobre o uso da homeopatia no meio rural/2014.

3. Produção vegetal

3.1. Sistemas agroflorestais

Espécies de árvores observadas nos cafezais

- Capoiera branca, marianeira, pitanga, acerola, graviola, inga, abacate, laranja, limão, jabuticaba, inga, mamão, imbauba, ipé, canela, papagaio, jambu, acerola, Santa Barbara, fedegoso etc.

Diferentes lugares das árvores no cafezal

- Na beira do cafezal;
- Nas ruas e nas linhas do cafezal;
- Nos espaços livres do cafezal.

Diferentes tipos de formação

- Deixar as árvores nativas de interesse crescer;
- Plantar mudas de árvores de interesse, principalmente frutíferas. Importante: plantar a muda e colocar um pau marcando para evitar de roçá-la.

Utilidades – Observações

Árvores no cafezal: *“sombreamento, umidade, reciclagem de nutrientes, produção de alimentos”*.

Dicas agroecológicas de agricultores/as com experiência em sistemas agroflorestais:

- cuidado com o manejo das árvores. Dependendo da árvore precisa de poda;
- cuidado com a escolha das árvores. Elas são diferentes e devem ser escolhidas de acordo com o terreno, o solo, a exposição solar e o interesse. Tem que observar diariamente.



Sistema agroflorestal com cafezal (Divino)

Exemplo de observação de duas espécies de Capoeira Branca (agricultores/as de Divino):

- flor branca: crescimento mais lento e reta, combinação ótima com café;
- flor rocha: muito agressiva, com crescimento rápido, raízes em superfície, a princípio não combina com café (uma experimentação está sendo feita por um agricultor para ver se depois da fase inicial de crescimento, a árvore devolve os nutrientes).

Mais informações – Sistemas agroflorestais

Na sombra de nossas árvores. Cartilha sobre sistemas agroflorestais.

Nossa pesquisa na Roça, nº1, dezembro de 2011.

Árvores e ervas em Sistemas Agroflorestais de Araponga, Minas Gerais/In: Nossa pesquisa na Roça, nº4, março de 2013.

Recuperação de áreas degradadas e implementação de SAF/In: Nossa Roça Tecnologia Social, junho/julho de 2016.

Descobrimo os Sistemas Agroflorestais/CTA: Viçosa, 2005.

3.2. Consórcio de café com bananeiras

Espécies de bananas

Banana-pão, banana prata, banana nanica, banana-maçã etc.

Os diversos tipos de formação

- Plantio de bananeiras em todas entrelinhas;
- Plantio de bananeiras de 5 em 5 entrelinhas para facilitar o manejo e a colheita;
- Plantio de bananeiras nas beiradas (quebra-vento) e nos espaços maiores do cafezal (aproveitar espaço).

Utilidades – Observações

“banana é para sombrear. Ela tem muito potássio também, a banana ajuda o café também”.



Consórcio café com bananeiras (Divino)

Intercâmbio em Divino – 20/09/2008

Em uma propriedade de Divino: “Antigamente esse terreno era muito seco, a água da chuva penetrava pouco o solo erodido e o café não vingava. Com o novo manejo das plantas espontâneas e o cultivo da bananeira a água passou a ficar no solo e a melhoria da terra foi imensa. Hoje a área produz muito café e banana e não há mais necessidade de curvas de nível para segurar a enxurrada [...] As bananeiras são plantadas em espaçamento 4 por 4 metros, e devem ser manejadas para não entouceirar muito (deixar três bananeiras na moita). Os pés de bananeira, após serem cortados, devem ser picados para facilitar a sua decomposição”.

Mais informações

Manejando e Caminhando com a Bananeira pelo Cafezal. In: Nossa Roça Tecnologia Social, nº6 de junho 2016.

3.3. Poda de árvores

Poda das árvores

- Podar os galhos para diminuir a altura, a densidade da copa e abrir espaço para o sol (todo ano, início de setembro);
- Podar os galhos baixos para não tocarem no cafezal e facilitar a entrada do solo;
- Cortar os galhos em pedaço pequeno para ajudar a decomposição.

Poda das bananeiras

- Cortar algumas folhas para tirar as que estão acima dos pés de café;
- Picar as bananeiras em pequenos pedaços e colocar nos pés de café.

Utilidades – Observações

As podas “são para melhorar o solo, para ajudar a matéria orgânica”.

Intercâmbio em Divino – 20/07/2008

“A poda das árvores é feita na época da seca, o que ajuda a cobrir a terra e conservar mais a água. Os galhos ao se decomporem ajudam na adubação do café.”

Mais informações – Poda do café e das árvores

Semeando práticas agro-ecológicas (Sementes, viveiro e formação de mudas, enxertia e poda)/CTA, Viçosa: 2006.
Descobrimo os Sistemas Agroflorestais/CTA: Viçosa, 2005.

3.4. Produção de mudas e plantio

Algumas experiências

- Plantio de milho: para o tatu não rancar as sementes, misturar as sementes de milhos em alho batido no liquidificador;
- Preparação de mudas: misturar terra e esterco de boi e colocar em copos plásticos (reciclagem);
- Plantio de café: para preparar o solo, fazer um buraco, colocar esterco e pó de rocha com muita antecedência antes do plantio.



Reciclagem de copos plásticos para a produção de mudas
(Pedra Dourada)

4. Práticas conservacionistas

4.1. Caixas secas/cheias

Diferentes tipos

- Com bom manejo do mato nas estradas e nas entrelinhas, não tem mais necessidade de caixas secas, mas se precisar, pode fazê-las em pontos estratégicos de passagem da enxurrada com o objetivo de cortar a velocidade da água e captar a água, aumentando a infiltração dela no solo. Se puder, plantar árvores em volta da caixa;
- Caixas cheias em escadas nos brejos, para contenção e infiltração da água. Plantar árvores em volta;
- Mini-caixas secas ao lado dos pés de café em formação nos lugares mais inclinados do morro para infiltrar a água.

Experiências originais de agricultores/as

- **Uso de aguapé nas caixas cheias** para evitar a evaporação da água e a seca da caixa (ainda em fase de teste) – Viçosa
- **Uso de um carneiro hidráulico alternativo** para revitalizar uma nascente – Ponte Nova

“represei um pouquinho a água para conseguir montar um carneiro. Eu montei ele pegando a água de baixo e jogando para cima [para abastecer uma represinha]. Aí revitalizou lá em cima. [A represinha] tá cheia e eu tô jogando ainda mais para cima [...] 60 metros para cima. Eu fiz um buraco direitinho onde a água brotava e jogava direto para o solo porque a água do subsolo, vamos dizer, caminha mais devagar, que na superfície. Na superfície ela corre e vai embora. [Ao jogar ela para cima], a água, em vez de ir embora, ela volta para cima, agora fica, eu deixo ele direito [...]. Ano passado também não aguentou a seca, secou quase tudo, hoje em dia, tá quase acabando a seca e já tá cheia as duas represinhas”.

Experiências originais de agricultores/as

- Os “Ninhos da água” de Sem Peixe elaborados durante um mutirão do projeto de plantio de água: é um terraço feito com bambu em áreas que estão sofrendo com erosão. Dentro destes terraços, faz-se plantio para segurar o solo e a água.

“é com bambu, fincava os bambus, uns 3 ou 4 no lugar que a água descia, aí punha atravessada, forrava com saco, saco de batatinha, punha um pouco de terra e de esterco, e punha sementes lá dentro para nascer e segurar a terra, a água”.



“Ninhos da água” (visão de perto e ampliada no pasto) – Sem Peixe

4.2. Manejo do mato

Vegetação espontânea baixa, chamada por alguns de ervas daninhas, é o mato miúdo dos/as agricultores/as. Elas são muito úteis, por isto, de daninhas elas não têm nada. A maioria delas são comestíveis e medicinais. Como cuidar delas?

Diversas formas de manejo do mato no cafezal

- Roçar o mato das entrelinhas a uma altura bastante alta, ajuda no controle da erosão e dos bernes das raízes do café;
- Plantar adubação verde para cobertura do solo e controle do mato no cafezal;
- Não arruar (limpar) as entrelinhas do cafezal antes de colher.

Utilidades – Observações

“as vantagens das leguminosas, dessas leguminosas de menor porte, ela cresce bem rápido, forra depois roça ela meio que cola no solo, ela absorve a chuva para não deixar enxurrada, a questão de erosão”.

Mato nas hortas

- Não tirar todo o mato, só aquele que prejudica;
- Deixar alguns matos dar flor nos canteiros para atrair polinizadores e insetos que controlam outros;
- Apenas cortar os matos e não arrancar;
- Deixar os matos cortados em cima do solo como cobertura.

Material que pode usar como cobertura dos canteiros

- Braquearia, palha de milho, palha de feijão, folhas de bananeiras, folhas de taquara ou bambu, serragem, serrapilheira etc., o que tiver disponível.

Utilidades – Observações

As coberturas: “gosto de cobrir bem a terra, o máximo que eu puder. Porque eu acho que fica, que fica mais protegida, é mais fácil de manter a umidade. Colocando a cobertura ajuda até na irrigação”.

Intercâmbio em Araponga – 13/07/2013

“é necessário que se tenha uma constante cobertura do solo, para isto pode manter as ruas dos cafezais roçadas ao invés capinado, rapadão”.

Outras experiências de agricultores/as para o controle do mato ...

Fazer um estaleiro e cercar as laterais, botar palha de braquearia, esterco e terra da mata, que é limpa de sementes de mato (Viçosa);

... e a retenção de água:

Usar pneus nas hortas. Só cortar a parte de cima (como na foto), a parte de baixo deixar inteira (Pedra Dourada).



Uso de pneus na horta
(Pedra Dourada)

5. Sanidade vegetal

5.1. Caldas para controle de insetos/doenças

Calda e modo de usar	Para que serve
Uso da urina de vaca (2 copos para 20 litros de água, diluição que pode ser diferente segundo a planta e seu estado de crescimento, pulverização foliar);	Controle de formiga, pulgão, cochonilha, bicho mineiro;
Calda de cebola, alho, pimenta do reino, vinagre;	Controle do besourinho do pé de feijão;
Calda de cebola, alho, pimenta do reino, vinagre, fumo, e cachaça. Usar 1 tampinha de garrafa PET para 4 litros de água. Fazer a pulverização foliar;	Controle das lagartas das hortaliças e pulgão;
Calda de fumo, álcool, pingo de ouro e pó de café;	Controle das formigas;
Calda da Piteira. Diluir uma porção para 9 de água;	Controle dos pulgões;
Calda de angico. Casca de angico esfarelada em um litro de água. Deixar em repouso por 15 dias;	Controle da mosca branca da couve;
Uso do EM com um pouco de vinagre. Diluir 1 mL de vinagre em 1 litro de água com EM (veja descrição do EM no item 2.2.). Pulverização foliar em geral;	Controle do olho de pombo, de ferrugem (fungos em geral);
Calda de urina de vaca, leite, garapa e palha de café.	Controle da ferrugem e do bicho mineiro.

Utilidades – Observações

Uso da urina de vaca: “*um besourinho que tem duas cor, preto e vermelho, e fura a folhinha tipo a bolinha mesmo, conseguiu ter um controle excelente dele lá, hoje você vê assim mas muito pouco [...] usei também no milho quando o milho começa dar broca, aí eu uso, foi excelente, além de estar ajudando o milho, a vigiar e acabar mesmo, controlar mesmo questão da broca*”.

Para o controle das formigas (Intercâmbio em Divino, 30/04/2009)

- Deixar folhas de mamona em 1 litro de água por 3 dias e aplicar no formigueiro;
- Pó de café misturado com água controla quem-quem;
- Plantar mamona no formigueiro.

Para o controle da Vira-Cabeça do Tomate (Intercâmbio em Acaiaca, 13/08/2011)

Triturar as folhas do bougainville, deixar descansar 24 horas e pulverizar 400 gramas em 1 litro de água.

Mais informações

Controle de insetos e doenças na agricultura: caldas, extratos, biofertilizantes e plantas repelentes/UFV: Viçosa, 2015.

Controle de pragas e doenças: receituário caseiro/CTA: Viçosa, 1992.

Pragas e doenças do café: controle ou convivência?

Entendendo a ecologia de insetos e micro-organismos.

5.2. Plantas repelentes ou atraentes e outras dicas para controle de “pragas”

As plantas podem ser utilizadas para atrair insetos que sejam polinizadores ou inimigos naturais ou para repelir aqueles indesejáveis nas plantações e que muitas pessoas chamam de “pragas”.

Formas de controle de formigas

- Uso da piteira picada ao redor das mudas de frutíferas para expantar as formigas;
- Plantio de gergelim em volta da horta ajuda no controle das formigas;
- Mistura de terras. Limpar ao redor da muda de planta. Dar 10 passos em 4 direções diferentes e pegar 1 litro de terra de cada direção, misturar as terras coletadas e colocar no pé da muda.

Formas de controle das lagartas

- Plantio de cravo amarelo em volta da horta;
- Uso de casca de ovo. Colocar na horta uma vara de bambu e colocar a casca de ovos nas pontas;
- Inimigos naturais: maribondo ajuda no controle do bicho mineiro e das lagartas da horta.



Casa do maribondo (Divino)

Outras formas de controle

- Consórcio: plantar mostarda, couve e almeirão no mesmo canteiro ajuda no controle da lesma e do pulgão do couve;

- Uso de cinza de lenha. Jogar cinza nos pés das plantas atacadas por pulgão ou antes de plantar uma muda. Pode colocar a cinza na cova para prevenção de doenças ou insetos;
- Armadilha contra a mosca das frutíferas. Colocar calda de açúcar em uma garrafa PET (uns 4 dedos no fundo da garrafa) para atair os bichos. Fazer vários buracos na garrafa para os bichos entrarem;
- Galinhas: deixar as galinhas soltas no cafezal para o controle dos insetos e plantas espontâneas;
- Quebra-vento: usar bananeira e cana-de-açúcar como proteção para o controle das doenças do tomate.

Utilidades – Observações

Uso da cinza da lenha: *“lá onde tem esses pulgões que dão na cebola, coloca no lugar é cinza, tem um canteiro de cebola, e da um pulgão preto que vira aquela quantidade assim, que vira até acabar com ela, da uma cinza que acabava”*.

Controle de formiga (Intercâmbio em Divino, 11/10/2008)

“Há muita formiga quem-quem e lava-pé. Um agricultor disse que o plantio de ramas de batata doce é bom para controle de formigas em outras plantas”.

Intercâmbio em Divino – 20/07/2008

No cafezal: “uso da Santa-Bárbara, árvore de crescimento rápido e suas folhas servem de inseticida natural.”

Mais informações

Controle de insetos e doenças na agricultura: caldas, extratos, biofertilizantes e plantas repelentes/UFV: Viçosa, 2015.

Controle de pragas e doenças : receituário caseiro/CTA: Viçosa, 1992.

Pragas e doenças do café: controle ou convivência?

Entendendo a ecologia de insetos e micro-organismos.

5.3. Homeopatia para controle de insetos e doenças

Algumas experiências

- Homeopatia da ferrugem. Colher folhas atingidas por ferrugem, picá-las e colocar em álcool. Usar 6 porções de folhas picadas para 4 porções de álcool.
- Homeopatia pode ainda ser usada para controlar muitos problemas, dentre eles bicho mineiro, cochonilha, berne da raiz do café e lagarta do milho.



Homeopantias e tinturas (Divino)

Mais informações

Homeopatia na agropecuária/UFV: Viçosa, 2015.

Caderno de homeopatia: Instruções práticas geradas por agricultores sobre o uso da homeopatia no meio rural/4eme edição, 2014.

Dica agroecológica de Sanidade Vegetal de um agricultor no intercâmbio de Araponga de 13/07/2013

“Enquanto tiver esse mato, esse equilíbrio que vocês estão vendo, essas coisas não vão entrar aqui não... enquanto tiver marimondo, aranha fica controlado”.

6. Produção e sanidade animal

6.1. Alimentação não-convencional

Algumas experiências

a- Para alimentação das vacas:

- Além do capim e milho, pode usar sorgo, capoeira branca, fedegoso; folhas e frutos de angá; banana verde e pé de bananeira picado em pedaços grandes; feijão-guandu, mucuna e labe-labe torrado;
- Mandioca: alimento muito rico, mas sempre que usar qualquer parte da mandioca, seja a folha, a raiz ou a casca, deve secar bem ao sol antes de misturar com outras coisas;
- Abacate: pode dar o abacate inteiro para todos os animais, porco, galinha, vaca e outros. Oferecer o fruto de preferência de vez. Para as vacas, não precisa se preocupar, o animal só engasga se pegar frutos na planta, não no cocho ou no chão;
- Silagem: pode colocar no silo feijão de porco, mucuna, cana-de-açúcar, labe-labe, fedegoso, folhas e frutos de angá, banana verde, capoeira branca e sorgo;
- Prevenção de doenças: picar ou moer folha de capoeira branca, folha de mandioca seca, soja, papagaio, sorgo, feijão comum torrado, casca de ovo, erva Santa Maria seca, folha de banana e hortelã e misturar ao fubá e dar para as vacas;
- Prevenção de doenças: folhas de capoeira branca e carqueja secas e moídas misturadas no fubá e sal.

b- Alimentação dos porcos:

Picar e secar banana verde, folha de mandioca e cana-de-açúcar, misturar ao fubá e dar aos porcos.

Alimentação animal (Intercâmbio em Divino, 30/04/2009)

“Alguns participantes relataram que usam o pé da bananeira e suas folhas na alimentação dos animais e que tal prática contribuiu para a manutenção dos animais no período seco. Os pés da bananeira tem que ser cortados grande e dado no cocho. Não pode passar na picadeira.

A cana é também é muito utilizada mas não pode ser a única fonte de alimento. Ao alimentar no cocho, é importante não enchê-lo demais, uma vez que o gado acaba babando em cima, compromete a qualidade do alimento.

Apreendeu-se que não é bom fazer silagem apenas com o milho, devendo se misturar um pouco de capim ou outras plantas já citadas acima. O silo, também, deve ser socado e bem vedado para evitar a entrada de ar e água, evitando-se a proliferação de micro-organismos”.

Alimentação dos porcos (Intercâmbio em Divino, 11/06/2009)

“O agricultor utilizou amendoim para fazer ração para os porcos, e tiveram uma ótima engorda”.

Contra a falta de cálcio das galinhas (Intercâmbio em Espera Feliz, 26/08/2011)

“Uma boa solução é a adição de farinha de casca de ovo na alimentação das galinhas, tomando o cuidado de não deixar grandes pedaços, para que a galinha não associe essa suplementação com o ovo e passe a comê-lo.”

Mais informações

Alimentação não-convencional para bovinos/Grupo de Extensão em Interface com Pesquisa Animais para Agroecologia, UFV: Viçosa, 2018.

Criação Agroecológica de Galinhas Caipiras/ Grupo de Extensão em Interface com Pesquisa Animais para Agroecologia, UFV: Viçosa, 2018.

Semeando Conhecimentos: Nutrição e alimentação animal/ CTA: Viçosa, 2008.

6.2. Remédios naturais

Diversas formas de controlar verme, carrapato e berne

- Usar fumo, álcool, folha de pêssego contra verme e carrapato das vacas (detalhes no quadro da próxima página);
- Fazer chá de folha seca e raiz de carqueja para ajudar no controle de berne e carrapato das vacas;
- Misturar sementes de fumo no fubá contra o verme do porco.

Medidas preventivas para a saúde das galinhas

- Bater no liquidificador carqueja e limão, misturar no fubá e oferecer para as galinhas;
- Bater no liquidificador a planta chamada terramicina, carqueja e alho e oferecer para as galinhas;
- Cozinhar terramicina e a planta chamada catafran, colocar no fubá e oferecer para as galinhas.

Outras experiências

- Adicionar gotas de própolis na água para tratar as galinhas com problemas de bactéria;
- Usar chá de carqueja, arnica e café do mato para acalmar as vacas;
- Usar peixe acará no cocho de água das vacas para evitar micróbios na água.

Utilidades – Observações

Chá de carqueja: *“você pode ver minhas vacas ali, o pouco que ainda usou, elas estão bonitas, deve estar observado lá que não via muito berne e muito carrapato”*.

Sanidade animal (Intercâmbio em Espera Feliz, 26/08/2011)

- Uso das sementes de abóbora, melão de São Caetano como vermífugo natural para galinhas;
- Homeopatia Thuya ou alho, água e limão como prevenção das doenças das galinhas.

Sanidade animal (Intercâmbio em Divino, 30/04/2009)

“Para a prevenção aconselhou-se dar à criação um pouco de alho seco com o sal. Quando já estiver estabelecido (bernes, bicheiras, carrapatos), pode usar a calda de pêssego para o controle de bernes, bicheiras e carrapato.

O agricultor de Divino explica:

- 2 litros de álcool ou cachaça,
- 100 gramas de fumo de rolo,
- 1 mão cheia de folha de pêssego.

Misturar os ingredientes e deixar descansando por 8 dias. Para bernes e bicheiras acrescentar 300 ml da calda em 2 litros de óleo queimado e pincelar o local atingido. Para pincelar, o agricultor recomenda uma vassourinha de palha de milho. No caso do berne, com um araminho no meio da palha, para ajudar a descascar o local do berne. Para carrapatos diluir 100 ml em 5 litros de água e pulverizar de 15 em 15 dias”.

Tratamentos Alternativos (Intercâmbio em Araponga, 13/07/2013)

Um agricultor falou sobre “os tratamentos alternativos, e complementos que ele dá pra criação, utilizando-se ervas: Suma (antibiótico), Curatombo (contusões), Unha de Gato (anti-inflamatória), Bananeira (vermífugo), Ingá (substitui a uréia na alimentação), Gersiana (estômago).”

Mais informações

Criação Agroecológica de Galinhas Caipiras/ Grupo de Extensão em Interface com Pesquisa Animais para Agroecologia, UFV: Viçosa, 2018.

Homeopatia do carrapato/UFV: Viçosa, 2015.

7. Outras experiências

- Foice para manejar a bananeira no meio do café, inovação de um agricultor de Araponga

Amolar a foice dos dois lados, colocar em um cabo grande. Com o lado normal, limpar as bananeiras. Com o outro lado que foi amolado (acima da curvatura da ferramenta), fazer um corte em cruz no toco da bananeira que foi cortada. Ela não rebrota.

Mais detalhes ver: Nossa Roça Tecnologia Social, Manejando e caminhando com a bananeira pelo cafezal, junho de 2016.

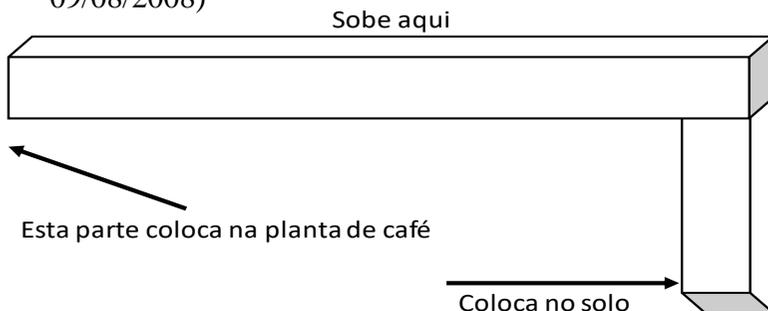
- Tipiti de queijo, inovação de um agricultor de Caparaó



Prensa para fazer queijo (Caparaó)

Mais detalhes ver: Nossa Roça Tecnologia Social, Tipiti ou prensa: da farinha de mandioca ao queijo mineiro, outubro de 2012.

- Suporte de madeira chamado “cavalo” para colher café, inovação de um agricultor de Espera Feliz (Intercâmbio, 09/08/2008)



Para ajudar na colheita do café muito alto, em substituição à escada.



Desidratador de frutas
(Divino)



Engenhoca de madeira
(Divino)



Ralador de mandioca
(Divino)



Moedor de Milho
(ENEP-Viçosa)



PaioI (ENEP - Viçosa)



Experimento de produção de arroz com recuperação da água da pia (Pedra Dourada)



Máquina para fazer ração não-convencional (Pedra Dourada)

8. Agradecimentos

Eu agradeço profundamente a todos/as os/as agricultores/as que me receberam com muito carinho e gentileza, de mãos abertas, que andaram comigo, que me acompanharam em minhas aprendizagens ao longo do trabalho de pesquisa: agricultores/as de Divino, Viçosa, Juiz de Fora, Pedra Dourada, Ponte Nova, Espera Feliz, Sem Peixe. Neste momento, não poderia deixar de agradecer e falar de coração os nomes de Anacleto, Gilvania, Gilberto, Luciana, Gilson, Luciene, Luizão, Aparecida, Gilvane, Quediane, Sandro, Flavia, William, Gilmar e família, Giscarla, Denira e família, Igor, José Ventura, Elsa e família, Adriano, Renata, Magelo, Vasco e família, Rui, Vanilda, Renata e família, João, Irene e família, Lucas, Geraldinho, Marcia, Rose, Hugo e família, Sr. Jésus, DonaTerezinha, Vanja e família, Dadinho, Cida e família, Joaquim e família, Dorinha, Yvanete, Paulão, Maria do Socorro e Zé Carlos.

Agradeço também o Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (SINTRAF) e a Igreja de Divino pelo apoio. Espero com esse material contribuir para fortalecer as experimentações dos/as agricultores/as familiares, suas experiências e conhecimentos e o movimento agrocológico.



Comemoração dos 10 anos dos Intercâmbios – 05/05/18

Autoria: Pauline H. C. M. Cuenin

Revisão: Alessandra Paiva Ribeiro, Breno de Mello Silva, Irene Maria Cardoso, Lis Soares Pereira, Wanessa Marinho Assunção

Fotografia: Alessandra Paiva Ribeiro, Lis Soares Pereira, Pauline H. C. M. Cuenin

Arte gráfica: Pauline H. C. M. Cuenin

Diagramação: Pauline H. C. M. Cuenin

Para acesso a mais cartilhas e informativos, acesse em:

<https://ctazm.org.br/biblioteca>

<http://www.ciensabprat.ufv.br/>

APOIO:

