

A IMPORTÂNCIA da conservação dos solos. **páginas 9 a 11**

INSUMOS e técnicas de manejo agroecológico. **páginas 12 a 26**

AGROecologia

Saberes e **práticas**



**Um guia rápido
para desenvolver
a agroecologia em
comunidades rurais**

FAMÍLIAS que mudaram do fumo para a agroecologia. **páginas 30 a 37**





O Cepagro é uma Organização Não-Governamental de Florianópolis, formada por agrônomos, biólogos, educadores e comunicadores. Desde 1990, o Cepagro trabalha pela promoção da agricultura ecológica no campo e na cidade. Fazemos parte da Rede Ecovida de Agroecologia.

CEPAGRO

Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo

www.cepagro.org.br

www.facebook.com/cepagro

cepagro@cepagro.org.br

(48) 3334-3176

Florianópolis, SC – Brasil



Através de cursos e oficinas, o projeto Cepagro/FRBL busca capacitar os agricultores com técnicas e práticas de manejo agroecológico. Na foto, os participantes da oficina sobre canteiros elevados realizada na propriedade da família Luders, em Major Gercino.





AGROecologia

Saber e práticas

Este material faz parte do projeto **Fomento à Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultores Familiares Fumicultores visando à Transição Agroecológica**, voltado para agricultores que querem *depende* menos do cultivo de tabaco e também do uso de agrotóxicos e adubos químicos. Neste guia, você encontrará um pouco do que é trabalhado nas oficinas e atividades do projeto. São técnicas para promover uma agricultura que *produz* melhorando a qualidade do meio ambiente e da saúde dos agricultores. Além disso, você também vai saber mais sobre as dinâmicas de organização e comercialização das famílias ligadas à *Agroecologia*.



Técnica Gisa Garcia, do Cepagro, visita propriedade fumicultora em Leoberto Leal. Neste contato inicial, os técnicos do projeto identificam os potenciais e desafios das famílias para fazer a transição para agroecologia.



BUSCANDO alternativas

A experiência do Cepagro na diversificação agroecológica da fumicultura

Incentivar a diversificação da fumicultura e a agroecologia não é a mesma coisa que “ser contra o fumo”. Mas é uma medida necessária se lembrarmos que o Brasil assinou um acordo com outros 180 países chamado **Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco**, que pretende diminuir os efeitos negativos do cigarro na saúde das pessoas. Caindo o consumo de cigarros no mundo, a demanda pela produção de fumo também vai diminuir. Por isso, essa Convenção fala sobre o **incentivo a atividades econômicas alternativas** para



Agricultores, agrônomos e representantes do poder público visitam a propriedade da família Cognacco, em Leoberto Leal. Os Cognacco trocaram o cultivo de 200 mil pés de fumo pela agroecologia.

os trabalhadores que dependem da indústria do tabaco. E a **agricultura ecológica diversificada** pode ser uma delas.

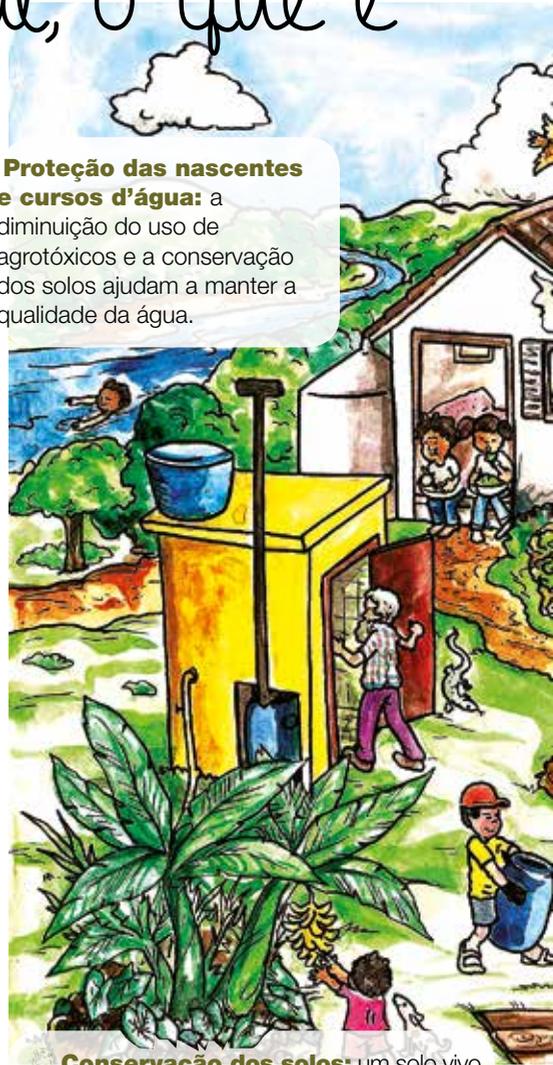
O Cepagro desenvolve ações de **diversificação da fumicultura pela agroecologia** desde 2006. Articulando as atividades da **Rede Ecovida de Agroecologia** e com apoio do **Ministério do Desenvolvimento Agrário**, organizações internacionais e agora do Mi-

nistério Público de Santa Catarina, o Cepagro já assessorou a transição agroecológica de famílias de Leoberto Leal, Nova Trento, São Bonifácio, Major Gercino e Imbuia. Não é um processo simples nem rápido. Mas, com o suporte das outras famílias que participam desse processo, percebemos que é possível trabalhar e gerar renda no campo com mais **saúde e qualidade de vida**.

Mas afinal, o que é

Você já deve ter ouvido falar de alimentos orgânicos. Aqueles que são produzidos sem veneno, certo? Sim, mas não é só isso. A produção orgânica faz parte da Agroecologia, que é uma maneira de trabalhar a terra que é mais do que só parar de usar veneno. Envolve uma forma de olhar e organizar a propriedade rural. Na Agroecologia, as unidades de produção são vistas como organismos vivos, em que cada parte do corpo tem sua função. Desde o menor dos insetos até as pessoas. **Conheça alguns princípios da Agroecologia:**

Proteção das nascentes e cursos d'água: a diminuição do uso de agrotóxicos e a conservação dos solos ajudam a manter a qualidade da água.



Conservação dos solos: um solo vivo e equilibrado produz plantas saudáveis, que não são atacadas. Técnicas como a adubação verde e a compostagem ajudam a conservar os solos.

AGROECOLOGIA?



Diversidade: é comum ver nos canteiros agroecológicos diversos tipos de verduras e legumes plantados juntos, em cooperação. A produção diversificada diminui a dependência do agricultor em relação a apenas uma ou duas safras e aumenta a quantidade de seres vivos na propriedade, contribuindo para a saúde dos cultivos. Além disso, é importante que os canais de comercialização da produção também sejam diversificados.

Autonomia na produção de insumos: os agricultores são incentivados a produzir eles mesmos os adubos, inseticidas e fungicidas necessários para os cultivos. Aí não precisam comprá-los fora, e ajudam a preservar a qualidade dos solos.



Trabalhando nas roças de fumo com o pai desde os 7 anos de idade e depois com a esposa no arroz irrigado, Samir Grah conviveu durante quase 30 anos com agrotóxicos. Após uma forte intoxicação com Furadan e Gramocil, ele e a esposa Nina resolveram mudar. Há 3 anos na agroecologia, o casal agora coordena o Grupo Rio Cristina da Rede Ecovida de Agroecologia e já foi até capa de jornal.

Parece que o mundo se abriu.. A gente começou a ver tudo de maneira diferente.. O que a gente achava que só conseguia com veneno, viu que não precisava daquilo. Também aprendemos a conviver com a natureza.”

Amasilda Grah,
agricultora
agroecológica do
Grupo Rio Cristina
da Rede Ecovida
de Agroecologia,
Joinville (SC).

SOLO

A base de tudo

Os agricultores e agricultoras sabem melhor do que ninguém como é importante ter uma **terra boa** para ter **plantas saudáveis e produtivas**. Antigamente, as melhores terras eram as que tinham acabado de ser limpas com coivara. Isso porque eram terras ricas em matéria orgânica: folhas secas, minhocas, larvas e microorganismos, como bactérias e fungos.

Depois de três ou quatro anos de cultivo consumindo esta “poupança” de nutrientes, os solos perdiam fertilidade. Como recuperá-la?

No Brasil e em outros países, a partir dos anos 1950 começou a existir um grande estí-

mulo ao uso de **adubos químicos** para repor a fertilidade dos solos. Foi nessa época também que os agrotóxicos e maquinários passaram a ser usados em grande escala na agricultura.

Esse movimento foi chamado

Revolução Verde.

Na agroecologia, o trabalho com os solos é diferente. Ao invés de buscar a qualidade da terra em produtos fabricados fora da propriedade, a ideia é **recuperar a vida dos solos**, e também mantê-los equilibrados, tanto na sua composição química (os nutrientes disponíveis para as plantas) quanto na sua estrutura (a base para os cultivos crescerem).



A conservação dos solos é um dos principais temas das oficinas do projeto Cepagro/FRBL. Na foto, a técnica Marina Pinto mostra ao agricultor Dione Eger as características de um solo saudável e equilibrado

SE NÃO EXISTE

A REPOSIÇÃO

da matéria orgânica, a nutrição dos cultivos depende de adubos químicos.

• **A ARAÇÃO E GRADAGEM** constantes empobrecem o solo, porque expõem as partes mais profundas à chuva e ao sol e enterram as partes mais férteis. Além disso o maquinário pesado causa compactação do solo. Isso tudo atrapalha a vida dos organismos que mantêm a terra saudável.

• O USO DE AGROTÓXICOS

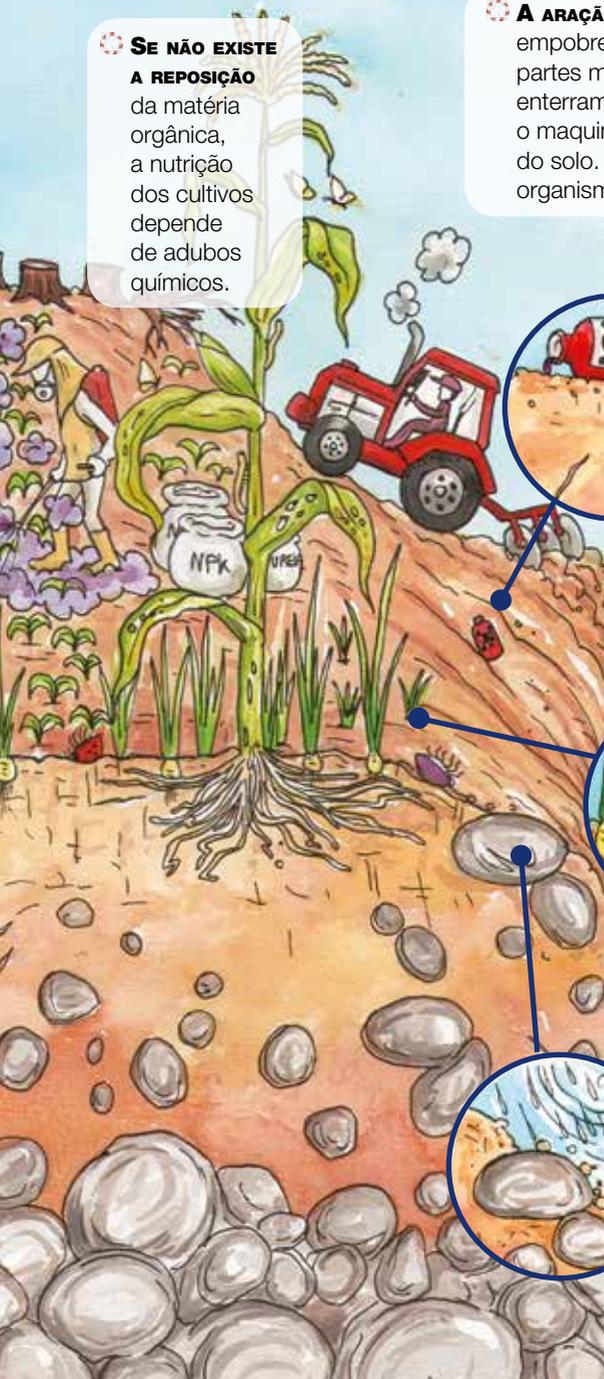
mata os organismos que mantêm o solo vivo, como minhocas, bactérias e fungos. Isso deixa as raízes das plantas sem defesa contra ataques de doenças, exigindo o uso de mais agrotóxicos, causando contaminação do meio ambiente e da saúde das pessoas.

• Os HERBICIDAS

MATAM as plantas não desejadas por algum tempo. Mas logo elas ficam resistentes a esses produtos, exigindo o uso de mais venenos.

• O SOLO DESCOBERTO

fica exposto ao sol e à chuva, perde umidade e sofre erosão.



SOLO DA AGROECOLOGIA



A COBERTURA (VIVA OU MORTA)

protege o solo da chuva e do sol e evita a erosão. Além disso: ajuda a reter a umidade; manter o solo estruturado, solto e fofo e com uma temperatura boa para o desenvolvimento das plantas. Também abafa o crescimento de ervas espontâneas (os “inços”).

Rico em matéria orgânica:

é o que dá o alimento para as plantas. Folhas e plantas secas, esterco de animais e restos de comida compostados ajudam a repor a fertilidade do solo, que fica com uma cor escura. Para que os nutrientes destes materiais fiquem disponíveis para as plantas, precisam passar pela decomposição, feita por bactérias, fungos e minhocas.



A PRESENÇA DE MINHOCAS,

tatuzinhos e larvas indica um solo saudável. Junto com estes bichinhos, moram as bactérias e fungos que ajudam a decompor a matéria orgânica, fundamental para que as plantas consigam absorver os nutrientes. Também colaboram no controle de doenças, pois mantêm o equilíbrio ecológico.

Agroecologia

na prática

Nas próximas páginas, vamos apresentar algumas

técnicas de manejo

Agroecológico

para manter

a fertilidade

dos solos,

aproveitar os

resíduos das

propriedades e

também para

fazer o controle

biológico de

insetos, fungos

e doenças.



A agricultora Salete Stolarczk, de Major Gercino, mostra ao agrônomo Guilherme Gomes seu cultivo de verduras em canteiro elevado. Antes cultivada com fumo, agora a propriedade é certificada pela Rede Ecovida. A família produz uvas, verduras, raízes e tubérculos utilizando técnicas da agroecologia e da agricultura biodinâmica, como a compostagem, a adubação verde, o controle biológico de pragas e o uso de inseticidas e fungicidas naturais.

★ Q que é controle biológico?

Na natureza, qualquer animal, fungo ou bactéria pode ter ou se tornar o inimigo natural de outro. As técnicas de controle biológico aproveitam estas inimizadas entre os seres vivos para reduzir a incidência de pragas e doenças na agricultura. Um exemplo é a lagarta do cartucho que ataca as plantações de milho, e que pode ser combatida com uma bactéria chamada *Bacillus thuringiensis* (vendida como o produto Dipel). O controle biológico ajuda, então, a reduzir o uso de agrotóxicos.



O **agrônomo Guilherme Gomes** (abaixado) dá instruções para a construção de um canteiro elevado de hortaliças durante oficina do projeto Cepagro/FRBL realizada na propriedade da família de Vilmar e Helena Luders, em Major Gercino.

Canteiros elevados

(Re)construindo um solo saudável

A técnica dos canteiros elevados consiste na construção de um ambiente favorável para o cultivo de hortaliças em locais onde o solo perdeu fertilidade ou ficou muito compactado. Os canteiros elevados ajudam na **reposição de matéria orgânica do solo, aumentando sua fertilidade**. A reposição da matéria orgânica, com o uso de esterco, palhada e composto, é o primeiro passo para a **recuperação de solos degradados**.

Como montar um canteiro elevado

Escolha uma área que possa ser irrigada e mais plana.

O canteiro pode ter **1,20m** de largura e comprimento variável, permitindo até 4 linhas de cultivos.

- 1** Base do canteiro: feita com matéria orgânica verde (vegetação roçada ou acamada).
- 2** Espalhar material orgânico fresco (esterco ou cama de aviário).
- 3** Espalhar composto orgânico (quase terra preta).
- 4** Cobrir com papel pardo, que ajuda a manter a umidade.
- 5** Finalizar cobrindo com palhada seca.
- 6** Pronto! O canteiro já pode receber as mudas.

Adubação Verde

Mantendo o solo cultivado e sadio

Proteção dos solos e reposição da matéria orgânica: esses são apenas alguns dos benefícios do uso da adubação verde. Essa prática agrícola consiste no plantio alternado entre culturas de interesse econômico e outras para preservar ou melhorar a fertilidade do solo. As plantas de adubação verde podem ser de ciclo curto ou longo. Depois de **acamadas ou roçadas**, são mantidas como **cobertura de solo**, possibilitando o **plantio direto**.



Após dois anos usando a adubação verde, o fumicultor Tiago Eger (à direita), melhorou sua produção e reduziu o uso de herbicidas.

Alguns benefícios da adubação verde

- 🌿 **Fornece** cobertura e proteção contra a chuva e o sol, evitando ressecamento e erosão;
- 🌿 **Reduz** a população de fungos, bactérias e nematóides indesejados;
- 🌿 **Diminui** a infestação por plantas espontâneas (inços);
- 🌿 **Melhora** a estrutura do solo, que fica mais solto e fofo;
- 🌿 **Proporciona** um ambiente equilibrado para o crescimento de plantas saudáveis.



“Planejar a safra e conhecer o ciclo da planta para saber quando acamar evita o uso de herbicidas”, explica Dione Eger, irmão de Tiago. Em junho de 2015, ele ajudou a ministrar um curso sobre adubação verde em sua propriedade em Major Gercino, como parte do projeto Cepagro/FRBL. Os irmãos cultivam fumo e batata salsa e criam abelhas, e pretendem investir na agroecologia.

Quais espécies são recomendadas?

Para uma adubação nitrogenada:

leguminosas (ervilhaca, mucuna, comichão).

Para aumentar a matéria orgânica:

gramíneas (aveia, azevém e milheto).

A adubação verde pode ser de inverno (plântio a partir de fevereiro e corte/acamada no começo da primavera) ou de verão (plântio no meio das culturas de verão). Veja mais informações na tabela abaixo:

| ESPÉCIE | Família e época do ano | Qtde/ha |
|--------------------|------------------------|----------|
| Aveia preta | Gramínea de inverno | 60 kg/ha |
| Azevém | Gramínea de inverno | 25 kg/ha |
| Ervilhaca | Leguminosa de inverno | 80 kg/ha |
| Mucuna | Leguminosa de verão | 80 kg/ha |
| Cornichão | Leguminosa de inverno | 8 kg/ha |



Importante!

Assim como outros processos de melhoria de sistemas de produção, a adubação verde nem sempre traz resultados imediatos.

Mas, ao longo de plantios sucessivos, os agricultores vão percebendo os benefícios dessa prática.

Quais resíduos **PODEM** ir pra composteira?

- ✔ Esterco dos animais e cama de aviário
- ✔ Palhadas
- ✔ Serragem
- ✔ Restos de culturas (arroz, milho, feijão)
- ✔ Folhas e galhos, restos de podas
- ✔ Restos de comida, cascas de frutas e verduras

Quais **NÃO** podem?

- ✘ Madeira tratada com pesticidas para cupins ou envernizadas
- ✘ Vidro, metal, óleo, tinta, couro, plástico.

Por que fazer compostagem?

- ♻️ O adubo orgânico ajuda a reter água e manter o solo arejado;
- ♻️ Diminui os gastos com a compra de adubos químicos;
- ♻️ Aproveita os resíduos da propriedade;
- ♻️ Evita a poluição e mau-cheiro dos dejetos dos animais.



Compostagem

Transformando resíduos em adubo

Como vimos anteriormente, a autonomia na produção de insumos é um dos princípios da Agroecologia. Isso quer dizer que os próprios **agricultores podem fabricar seus fertilizantes** e outros produtos usados nos cultivos. Uma das ferramentas para isso pode ser a compostagem, técnica em que a decomposição de resíduos orgânicos gera um adubo riquíssimo. É como fazer uma **reciclagem da matéria orgânica**. Quando a decomposição desses resíduos está completa, os nutrientes são mais facilmente absorvidos pelas plantas.

Como montar uma composteira?

➤ Escolher um local plano, de fácil acesso, que não acumule água. Melhor se for de chão batido e próximo de onde fica guardada a palhada.



➤ Começar com uma camada de palha ou capim, com uns 20cm de altura, como a da **foto 1**.

➤ Cada vez que uma nova carga de resíduo for colocada na pilha, devemos abrir um buraco (com pá, enxada ou garfo) no centro da pilha, descarregar e cobrir este material com uma camada seca. Para manter a composteira arejada, é importante revolver o material quando ela for aberta.



➤ Depositar o material orgânico (**foto**) e cobrir com palha.

Oficina de compostagem

ministrada pela equipe da Revolução dos Baldinhos na propriedade da família Stolarczk, em Major Gercino, durante o 8º Encontro da Rede Ecovida de Agroecologia, novembro de 2014.

★ Para a compostagem funcionar bem, precisa ter:

- **Boa mistura de materiais**, alternando camadas secas (palhada, folhas secas, serragem) e úmidas (esterco, restos de comida, podas e capim verde);
- Cobertura com **matéria seca** (palhada, serragem, cascas de culturas);
- **Umidade** equilibrada, obtida com a chuva ou molhando a pilha de compostagem;
- **Oxigênio (pilha arejada)**, que obtemos com a montagem da pilha de compostagem em camadas, pois o ar fica preso nas camadas de palhada. Para isso, também é importante revolver a pilha a cada nova descarga de matéria orgânica. Esse oxigênio é essencial para o aumento de temperatura da pilha.



PASTO ecológico

O sistema Voisin

Ao contrário do que algumas pessoas pensam, a agroecologia não serve só para “plantar verduras”. **Técnicas agroecológicas** podem ser usadas também na **produção de carne e leite**. Uma delas é o Pastoreio Racional Voisin (PRV, fala-se “Voazan”), um sistema

Na propriedade da família

de Gilmar Cognacco, em Leoberto Leal, até o parreiral serve de área de pastagem para o gado de leite. A produção de leite agroecológico com o Pastoreio Racional Voisin foi uma das alternativas em que o agricultor resolveu investir para sair da fumicultura. Com o melhor aproveitamento da pastagem, a família pôde aumentar seu rebanho de 20 para 70 cabeças de gado.



desenvolvido na França e que está baseado na **divisão do pasto em piquetes** ou parcelas. Esse manejo da pastagem em piquetes busca melhorar a captação da luz do sol pela vegetação, aumentando a produção e a qualidade da pastagem disponível para os animais.

Alguns resultados do Pastoreio Voisin:

- ✓ Melhoria da qualidade do solo e da capacidade de suporte da pastagem;
- ✓ Aumento da produtividade e animais mais saudáveis;
- ✓ Diminuição dos custos de produção, pois dispensa-se o uso de ração como suplemento;
- ✓ Animais mais calmos e dóceis, pois estão convivendo mais com os donos, comendo um pasto de maior qualidade e sendo menos atacados por carrapatos, vermes e moscas.

A divisão da pastagem segue algumas leis

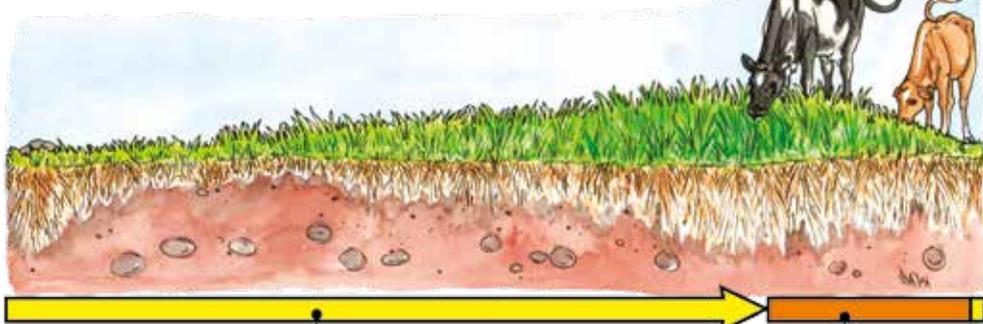
Os piquetes possibilitam que o gado tenha **forragem sempre fresca** e que o **solo e a vegetação** recuperem-se.



3

Rendimento

animais de maior exigência alimentar (lactação/ terminação), devem pastorear o maior e melhor pasto. Os rendimentos serão máximos se a vaca não permanecer por mais de um dia no mesmo piquete.



Tempo (dias)



1

Repouso

Entre duas pastoreadas no mesmo piquete, há que passar tempo suficiente para o pasto rebrotar, crescer e armazenar reservas nas raízes. Este tempo varia entre 30 e 55 dias, dependendo das condições do pasto, do clima e do solo.



2

Permanência

Quanto menos tempo os animais ficam em cada piquete, melhor será a produção. Para gado de leite, recomenda-se que os animais fiquem 1 dia em cada piquete, nunca mais de 3. Para gado de corte este tempo pode ser de até 3 dias.

★
Para saber mais sobre o PRV, ligue para o CEPAGRO (48) 3334-3176.



Os animais de **menor exigência alimentar** podem ocupar os piquetes por onde os outros animais passaram anteriormente.

Todos os piquetes devem oferecer **água**. Podem ser usados **bebedouros** móveis na fronteira entre quatro piquetes.

Os piquetes são separados com **cercas elétricas**. Materiais como cercas, palanques e eletrificadores geram um custo inicial de investimento, mas que pode ser recuperado com o aumento da produtividade de leite e carne.

Como os animais mudam de lugar todos os dias, carrapatos e moscas têm seu ciclo quebrado, **diminuindo a incidência** de doenças.

Os animais de **maior exigência alimentar** ocupam os piquetes de maior pastagem.

Controlar pragas ou manejar desequilíbrios?

“E o que eu faço com o piolho da batata salsa, se não posso usar veneno?”, “E o que eu faço com o inço no meio das verduras?”. Estas são perguntas comuns entre os agricultores e agricultoras com os quais o Cepagro trabalha. O que é natural: afinal de contas, **são anos e anos trabalhando com agrotóxicos**. Muitas vezes, eles assumem que já se acomodaram com o uso de venenos e às vezes até sofrem com sintomas de intoxicação, mas não sabem como podem fazer para continuar na agricultura sem esses produtos.

É por isso que a agroecologia, mais do que uma troca dos agrotóxicos por produtos

“naturais”, é também uma outra forma de entender a agricultura e a relação dos humanos com o meio ambiente. Assim, vários agricultores e agricultoras que fizeram a transição agroecológica dizem que, antes de tudo, tiveram que **mudar a cabeça**.

Uma dessas mudanças é sobre a ideia de **praga**. As lagartas, pulgões e formigas que atormentam os produtores já estavam ali antes daquela área virar roça. A mesma coisa com as plantas espontâneas, chamadas de “ervas daninhas” ou “inços”. Estes **seres vivos fazem parte daquele ambiente**. O problema é quando sua população aumenta demais, de forma desequilibrada.

Para entendermos melhor, vamos pensar na relação entre os cultivos, os insetos (ou bactérias ou fungos) e o meio ambiente como um triângulo.

1

SISTEMA EM EQUILÍBRIO,

em que os insetos, bactérias ou fungos (os patógenos) convivem com as culturas, mas sem prejudicá-las.



2

SISTEMA DESEQUILIBRADO:

Se alguma condição favorece os patógenos (clima, deficiências do solo ou fertilização em excesso, por exemplo), é quando o triângulo se desequilibra e as culturas ficam doentes (**figura 2**).



No triângulo 1, todos os lados estão iguais. É um sistema em equilíbrio, em que os insetos, bactérias ou fungos convivem com as culturas, mas sem prejudicá-las.

Para manejar estas situações de desequilíbrio, existem várias técnicas e preparados agroecológicos:

- A recuperação e a conservação dos solos garantem que as plantas cresçam com mais defesas contra doenças.
- Variedade de cultivos, com algumas plantas espontâneas (inços): ajuda a controlar os insetos; se eles tiverem só alface ao redor, é só alface que irão comer.
- As plantas nativas não precisam ser exterminadas e nem sempre entram em competição com nossos cultivos. Às vezes até ajudam a manter os insetos e outros patógenos sob controle.
- O plantio alternado (ou rotação) de culturas na mesma área contribui para o equilíbrio ecológico. Um ciclo de 3 anos já ajuda a preservar os solos e diminuir a incidência de doenças, ainda mais quando associado com adubação verde.



O pulverizador costal já é um velho conhecido dos agricultores. Mas, em vez de enchê-lo com veneno, o agrônomo Guilherme Gomes passa receitas de **inseticidas, fungicidas e fertilizantes** feitos a partir de ingredientes naturais ou que não são tóxicos. Resíduos de processamento de mandioca, urina de vaca, sabão de coco e até cerveja foram utilizados nos preparados. A atividade aconteceu em outubro de 2015, na propriedade de Maicon e Jakeline Diel, em Boiteuxburgo, Major Gercino. Para quem deseja investir na produção orgânica, conhecer as técnicas para manejar desequilíbrios nas populações de insetos, fungos e outras “pragas” é fundamental. Além disso, **diminuindo o uso de agrotóxicos você reduz a contaminação do ambiente e da sua saúde e também a conta na agropecuária.** Nas próximas páginas você vai conhecer algumas dessas dicas.



Para saber mais, participe das atividades do Projeto Cepagro/FRBL e dos grupos de agroecologia da Rede Ecovida!

Calda Bordaleza: controle de fungos

*Indicações: míldio,
manchas foliares,
antracnose, requeima,
ferrugem, verrugose,
bacteriose, pinta
preta, podridões e
septoriose.*

INGREDIENTES

- 200gr de sulfato de cobre;
- 200gr de cal virgem;
- 20 litros de água.

1. Usar vasilha de plástico. Colocar o sulfato de cobre em 5 litros de água em um vasilhame e em outro vasilhame colocar a cal virgem em 15 litros de água. Dissolver bem os dois, mexendo sempre.



Importante!

Aplicar no início da doença, podendo ser misturado com cinza e confrei. Nunca pulverizar com sol quente. Aplicar quando a temperatura estiver baixa. Calda válida por 03 dias.

2. Misturar os dois líquidos, mexendo sempre.



3. Para medir a acidez, pegue uma faca de aço (não inox) e mergulhe a parte da lâmina durante 3 minutos na mistura. Se não escurecer, a calda está pronta. Caso contrário, adicione mais cal virgem.
4. Quando for aplicar adicione sempre uma colher de açúcar antes de pulverizar.

Manipueira

Inseticida, fungicida e adubo

Durante a produção de farinha de mandioca, a prensagem da massa solta um líquido: a manipueira. Se jogada no solo ou rios, pode causar contaminação. Mas, na agricultura, pode ser um preparado eficiente para controlar insetos e também como fungicida e fertilizante.

ADUBO

Misturar 1 parte de manipueira para 4 partes de água

Aplicar sobre as plantas ou diretamente no solo, com regador

CONTROLE DE FORMIGAS, ÁCAROS, PULGÕES E DOENÇAS DO SOLO

Usar 2 litros de manipueira no formigueiro para cada olheiro, repetindo a cada 05 dias.

Em tratamento de canteiro, regar o canteiro com 2 litros de manipueira por metro quadrado, 15 dias antes do plantio.

Para controlar ácaros, insetos, pulgões, usar uma parte de manipueira e uma parte de água, acrescentando 1% de açúcar mascavo.

FUNGICIDA (pinta preta)

Misturar 100ml de manipueira, 100ml de água e 1 grama de farinha de trigo.

Aplicar sobre as plantas.

Defensivo de pimenta

Contra vaquinha e lagarta do cartucho



PREPARO

Bater as pimentas no liquidificador com 1 litro de água até a maceração total.

Coar o preparado e misturar com 50gr de sabão de coco ralado.

Acrescentar os 09 litros restantes.

Pulverizar sobre as plantas atacadas.

INGREDIENTES

- 100 gramas de Pimenta Vermelha;
- 10 litros de água;
- 50 gramas de sabão de coco ralado.

Agricultores e técnicos trocam sementes e saberes durante o 9º Encontro do Núcleo Litoral Catarinense da Rede Ecovida, realizado em setembro de 2015 em Imbuia. Participar dos encontros e reuniões da Rede Ecovida é uma oportunidade para conhecer agricultores e técnicos e saber mais sobre a Agroecologia, suas práticas de manejo e canais de comercialização.



E quem vai me ajudar a cultivar a
Agroecologia?

Muito dos conhecimentos sobre a agroecologia apresentados aqui foram produzidos pelos próprios agricultores, junto com agrônomos, biólogos, técnicos agrícolas e educadores. Quando essas pessoas se organizam e começam a trabalhar em conjunto, surge o **Movimento Agroecológico**. Um dos principais representantes deste movimento é a **Rede Ecovida de Agroecologia**, formada por mais de **3 mil famílias de agricultores** e cerca de 20 Organizações Não-Governamentais do Sul do Brasil. O Cepagro faz parte da Rede Ecovida, que faz a certificação de propriedades para uso do **selo de orgânico** nos seus produtos, através de um sistema **participativo** – feito pelos próprios agricultores, não por uma empresa contratada.

Para que uma propriedade seja certificada, primeiro a família precisa entrar para um **grupo de agricultores**. Participando das reuniões e atividades do grupo, a família poderá começar o processo de transição agroecológica. E nas oficinas e encontros da Rede, trocando ideias com outros agricultores, serão aprendidas cada vez mais técnicas de manejo agroecológico.

Um passo de cada vez!

É importante saber que a transição para a agroecologia não acontece de uma hora para outra. É feita aos poucos, ao longo de 3 a 5 anos. E lembre-se: nenhuma família está sozinha nesse processo, mas conta com o apoio das outras que estão no grupo.

Algumas opções de comercialização de alimentos:

-  Agroindústrias e cooperativas locais
-  Alimentação escolar
-  Feiras livres
-  Box 721 da Ceasa



Para saber quais são os grupos de agroecologia da sua região, ligue para o CEPAGRO (48) 3334-3176.

Vários grupos da Rede formam um Núcleo. O Núcleo Litoral Catarinense, que reúne grupos desde Joinville e Jaraguá do Sul até Garopaba, passando por Nova Trento, Major Gercino e Leoberto Leal, é composto por 17 grupos, reunindo cerca de 150 famílias. A articulação das famílias do Núcleo Litoral Ca-



Dezenas de famílias estiveram reunidas em Major Gercino em novembro de 2014 para o 8º Encontro do Núcleo Litoral Catarinense da Rede Ecovida de Agroecologia. A participação nas atividades dos grupos de agroecologia é um dos primeiros passos para a diversificação agroecológica.



tarinense através do Cepagro resultou, em 2013, na abertura do **BOX DE PRODUTOS ORGÂNICOS** da CEASA, em São José (SC). É o único naquele espaço que comercializa só alimentos orgânicos, sendo um canal de escoamento importante para a produção agroecológica da região.



Durante os intercâmbios do Projeto Cepagro\FRBL em agosto de 2015, agricultores visitaram propriedades e agroindústrias ecológicas, além do BOX 721 da Ceasa, o único de Santa Catarina que comercializa só produtos orgânicos.

De fumicultor a feirante

Família Cognacco - Vargem dos Bugres, Leoberto Leal

A rotina do agricultor Gilmar Cognacco é muito diferente da época em que chegou a cultivar 200 mil pés de fumo na comunidade da Vargem dos Bugres. Os Cognacco são exemplo de uma família que conseguiu fazer a diversificação agroecológica, com apoio do Cepagro e parceiros. Desde 2011 ele organiza uma feira de produtos agroecológicos em Brusque, comercializando verduras e frutas que ele e outras famílias do seu grupo produzem. A família também produz leite e uvas, além de participar ativamente no grupo de agroecologia Semear Sementes para o Futuro, com agricultores de Leoberto Leal, Imbuia e Vidal Ramos (SC). Mas a transição do cultivo de tabaco para o de alimentos orgânicos não foi de uma hora para outra. Conheça como foi este processo.

Passo a passo da diversificação na propriedade dos Cognacco

Em **2006** após participar de intercâmbios promovidos pelo Cepagro e parceiros através do Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com Tabaco, Gilmar e sua família levantaram parreirais no meio da área de tabaco orgânico (que eles começaram a experimentar em 2004).

Nesta época eles também começaram produzir leite através do sistema do Pastoreio Voisin. Enquanto isso, **reduziram** a quantidade de **fumo** plantado para 100 mil pés.



Depois de entrar para o grupo de agroecologia Raízes do Futuro, a família seguiu no **cultivo de alimentos** agroecológicos.

A photograph showing two men working at a market stall. The man on the left is wearing a green and white striped polo shirt and is looking down at a tray of fruit. The man on the right is wearing a red jacket, a white cap with the 'SCHEIDT' logo, and a white apron. He is also looking down at the fruit. The stall is filled with various fruits, including oranges and green apples. In the background, there are trees and a white van.

Junto com ex-fumicultor Jair Scheidt (de vermelho), Gilmar Cognacco coordena desde 2011 a Feira Agroecológica de Brusque (SC)

Enquanto isso, **reduziu a produção de fumo** para 60 mil pés. Nos corredores dos parreirais plantaram batata, rabanete e cebola. Investiram também na fruticultura, produzindo pêssego, laranja, ameixa e maracujá, além das hortaliças.

Em **2010** os Cognacco colheram a **última safra de tabaco**, recebendo também o certificado da Rede Ecovida de Agroecologia.

Da articulação com outros agricultores e a integração ao Circuito de Comercialização da Rede Ecovida, além da compra de um caminhão com recursos do PRONAF Agroecologia começa em **2011** a Feira Agroecológica de Brusque.

Em **2015** a família obtém crédito do PRONAF para investir no cultivo de cebola orgânica.



Menos veneno, mais qualidade de vida

 **Família Stolarczk** - Pinheiral, Major Gercino

Os enjoos e náuseas do porre de fumo ainda marcam as memórias de Salete e Aluísio Stolarczk, agricultores de Major Gercino. Para não ver os filhos passando mal durante a colheita, resolveram **mudar para o cultivo**

de uvas em 1988, quando ainda ninguém falava em diversificação da fomicultura. Livres da nicotina das plantas, mas ainda com agrotóxicos, a família trabalhou durante 22 anos com parreiras convencionais.

Se hoje eu tenho uma dor de cabeça, às vezes é por uma gripezinha ou uma comida que não caiu bem. Mas dizer que tô com dor de cabeça porque tava mexendo com agrotóxico, isso não tenho mais”.

Aluísio Stolarczk, agricultor da comunidade do Pinheiral. Major Gercino (SC).



A experiência dos Stolarczk

com a agroecologia fez deles uma referência. A família recebe grupos de estudantes, pesquisadores e jornalistas. Na foto, a agricultora Salete Stolarczk dá uma entrevista para a equipe do Movimento Greenpeace, ligado à conservação do meio ambiente.

Até que, em **2009**, tomaram outra atitude radical e **pararam de usar venenos nas parreiras**, para manejá-las com o método biodinâmico. “Perdemos quase 10 mil quilos de uvas na primeira safra”, lembra Aluísio. “Foi como pular num poço que a gente não sabia a profundidade”. Apesar do prejuízo financeiro inicial, com a orientação do Instituto Biodinâmico e a integração no Grupo Associada da Rede Ecovida de Agroecologia, a família foi ganhando conhecimentos e experiências.

Hoje, eles produzem suco de

uva e vinho artesanalmente, e mais as verduras e legumes para consumo próprio. A filha Larissa e o genro Eduardo também plantam e comercializam verduras, raízes e tubérculos, além de ajudar na produção de suco e vinho. O filho Ernande trabalha na cooperativa local e também coordena o Grupo Associada de Agroecologia, que reúne famílias de Major Gercino e Nova Trento. Das vantagens da agroecologia, Aluísio destaca: “Meu netinho pode vir e brincar de ajudar na colheita e não tem perigo nenhum”.



Da estufa de fumo para a de verduras

 **Família Vill** - Rio Veado, Nova Trento

“Minha vida sempre foi no fumo. Trabalhava desde criança com o pai”. Criado na lavoura de tabaco junto com seus 12 irmãos, o agricultor Alcides Vill chegou a ter **60 mil pés de fumo** na sua propriedade, na comunidade do Rio Veado, em Nova Trento. As longas jornadas de trabalho durante a colheita e secagem da produção e

o mau pagamento das fumageiras foi o estímulo para que, em **2011**, Alcides resolvesse mudar para o **cultivo de alimentos**, após o irmão Antônio também abandonar a fumicultura e investir numa agroindústria de conservas.

“A gente até pensava em não levar os filhos pro fumo, mas como ia fazer isso sozinho?”. A



participação nas **reuniões de grupo da Rede Ecovida** foi decisiva nesse processo. Em 2012 a família recebeu o **certificado** da Rede. Hoje, além de venderem parte da produção para a agroindústria, eles também fornecem verduras para o BOX 721 da Cesa e para mercados e restaurantes de Nova Trento.

No fumo, eles pagam o produto do jeito que eles querem. Este ano estão dando, depois tira. Sempre foi assim, e isso judia o pessoal. É um ano de serviço que a família investe ali. Com a verdura é diferente, a gente sabe o preço que tá e nesse preço é negociado. Aí só depende de nós trabalhar pra produzir o montante. E de uma coisa temos certeza: estamos produzindo saúde.

Alcides Vill, ex-fumicultor e agricultor agroecológico da comunidade Rio Veado. Membro do grupo Associada da Rede Ecovida de Agroecologia.



O fumo não dá tanto trabalho, mas depois vira tudo fumaça. Plantar pra não comer, e virar fumaça, não tem graça, né? Já um serviço bonito que nem eu faço, essa réstia de cebola, é a arte do agricultor. E todo mundo pode fazer. Se eu fosse dizer pros meus amigos, eu diria que fosse pros orgânicos porque não é um bicho de 7 cabeças não. No convencional acaba tudo em despesa. No orgânico eu mesmo faço o adubo, não tem que comprar. Já dando certo. E, plantando de tudo, não precisa tá comprando.

Jair Scheidt, ex-fumicultor e agricultor agroecológico de Imbuia (SC). Membro do grupo Semear Sementes para o Futuro da Rede Ecovida de Agroecologia, produz feijão, cebola, frutas e verduras agroecológicas. Ele vende para o BOX 721, alimentação escolar, Feira de Brusque e lojas de produtos naturais e orgânicos.



Agroecologia de filha para pai

Nascida numa família fumicultora, a jovem Dulciani Allein estudou Ecologia e, a partir daí, estimulou o pai Adenísio a entrar no caminho da **agroecologia**. “Quando ela me disse que em cinco anos a propriedade teria que estar 100% orgânica, eu falei: Isso não vai dar certo. **Mas, três anos depois, eu já tinha completado a transição**”, conta o agricultor, que hoje produz uma variedade de frutas, verduras e tubérculos orgânicos, entregues no no BOX 721, na alimentação escolar local, na feira de Brusque,

para consumidores diretos, lojas de produtos naturais e empórios de orgânicos e também para o Programa de Aquisição de Alimentos. Moradores de Imbuia, Dulciani e Adenísio coordenam o **grupo Semear Sementes para o Futuro** da Rede Ecovida de Agroecologia, que em 2015 promoveu o 9º Encontro do Núcleo Litoral Catarinense da Rede. “Às vezes eu brinco e falo que vou desistir, que agroecologia dá muito trabalho. Mas eu acho que quem experimenta o orgânico não volta mais para o convencional”, afirma Adenísio Allein.

Anotações

Referências bibliográficas

- BARRADAS, C. A. de Almeida. “Uso da adubação verde”. Niterói: Programa Rio Rural, 2010.
- CASTAGNA, Airton Antonio; ARONOVICH, Marcos; RODRIGUES, Eliane. MANUAL TÉCNICO, 10 ISSN 1983-5671. 2008.
- EMBRAPA. “Revista da Manipueira”. Disponível em http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2009/revista_manipuera.pdf.
- GOMES, Guilherme. “Plantio direto de hortaliças orgânicas: estudo de caso em uma propriedade periurbana em Florianópolis, SC”. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, 2004.
- MAGNANTI, Natal João. MANEJO AGROECOLÓGICO DE SOLOS NO TERRITÓRIO DA SERRA CATARINENSE. Lages: Centro Vianeí, 2008.
- PRIMAVESI, Ana. “Manejo ecologico do solo : agricultor em regioes tropicais”. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1982. 541 p.

EXPEDIENTE

Equipe – Projeto CEPAGRO/FRBL

Coordenação: Charles Lamb

Técnicos de Campo: Francys Pacheco,
Gisa Garcia, Marina Ferreira Campos Pinto

Colaboração nas atividades: Guilherme Gomes

Técnica de Comunicação: Ana Carolina Dionísio

Apoio: Fundo para Reconstituição
de Bens Lesados – MP/SC

AGROECOLOGIA: SABERES E PRÁTICAS

Conselho Editorial: Ana Carolina

Dionísio, Charles Lamb, Guilherme Gomes,
Fernando Angeoletto, Francys Pacheco, Gisa
Garcia, Marina Ferreira Campos Pinto

Conteúdo Técnico: Francys Pacheco, Gisa
Garcia, Guilherme Gomes, Marina Ferreira
Campos Pinto, Luiz Fernando Battisti

Redação e Edição: Ana Carolina Dionísio

Design Gráfico: Juliana Duclós

Ilustrações: Hatsi Rio Apa

Fotografia: Ana Carolina Dionísio,
Fernando Angeoletto

Revisão: Cynara Muller da Silva

