

# AGROECOLOGIA

Plante esta idéia

**Nº1**  
**2008**  
*Agricultura Familiar, Agroecologia e Mercado*



# EXPEDIENTE

## **Projeto Agricultura Familiar, Agroecologia e Mercado**

Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar no Nordeste

Diretora da Fundação Konrad Adenauer Fortaleza:  
Anja Czymmeck

Coordenadora Geral:  
Angela Küster

Coordenador Técnico:  
Jaime Ferré Martí

Coordenadora administrativa:  
Pollyana Vieira

Equipe Técnica:  
Narciso Ferreira Mota, Nashira Mota

Cooperante do DED-Brasil:  
Thomas Jaeschke

Estagiárias:  
Pollyanna da Silva Quemel, Ana Gabriela Bezerra Lima

Elaboração de textos:  
Angela Küster, Jaime Ferré Martí, Nashira Remigio Mota, Aloisio Neto, Iram Pereira, Narciso Ferreira Mota

Revisão e edição de texto:  
Maristela Crispim

Projeto Gráfico e ilustrações:  
Fernando Lima

Conceito do desenho da capa:  
Mariangela Migliavacca

Fotos:  
Arquivo Fundação Konrad Adenauer (exceto quando disposto em contrário)

Jornalista responsável:  
Maristela Crispim (CE0095JP)

*Todos os direitos para a utilização desta cartilha são livres. Qualquer parte poderá ser utilizada ou reproduzida, desde que se mantenham todos os créditos e seu uso seja exclusivamente sem fins lucrativos.*

*Esta publicação foi realizada com apoio da União Europeia(UE). O seu conteúdo não expressa necessariamente a opinião da UE.*

# A PRESENTAÇÃO

## AGROECOLOGIA Plante esta idéia

A cartilha "Agroecologia – plante esta idéia" é a primeira de uma série produzida no âmbito do Projeto Agricultura Familiar, Agroecologia e Mercado (AFAM), coordenado pela Fundação Konrad Adenauer, com co-financiamento da União Européia (UE).

A Agroecologia propõe um resgate de saberes das agricultoras e dos agricultores e a sua conexão com conhecimentos científicos para uma agricultura ecologicamente sustentável, socialmente justa e economicamente viável. Cada vez mais pessoas procuram alimentos produzidos de forma ecológica e solidária, sem exploração da natureza nem das famílias do campo. Cada vez mais agricultoras e agricultores estão conhecendo as oportunidades do plantio natural e orgânico e do manejo de agroflorestas. Para tanto, faz-se necessário difundir esta idéia cada vez mais, construindo uma proposta de um manejo sustentável das riquezas naturais e garantindo a soberania alimentar do País.

As cartilhas pretendem servir como ferramenta para agentes multiplicadores, técnicos e agricultores-experimentadores na difusão da Agroecologia. É o resultado de cursos desenvolvidos para multiplicadores em Agroecologia na região Itapipoca e no Maciço de Baturité (Ceará), como também de outras experiências desenvolvidas no Nordeste.

Agradecemos a todos e todas pelas suas contribuições, especialmente aos agricultores e agricultoras, que dão exemplos colocando a Agroecologia em prática.

## ***Fundação Konrad Adenauer***

A Fundação Konrad Adenauer é uma fundação política da República Federal da Alemanha que, naquele país e no plano internacional, vem trabalhando em prol dos direitos humanos, da democracia representativa, do Estado de Direito, da economia social de mercado, da justiça social e do desenvolvimento sustentável. Os principais campos de atuação da Fundação são a formação política, o desenvolvimento de pesquisas aplicadas, o incentivo à participação política e social e a colaboração com as organizações civis e os meios de comunicação.

No Brasil, realiza seu programa de cooperação por meio de um Centro de Estudos no Rio de Janeiro e de uma Representação em Fortaleza, para o Nordeste e Norte do País, sempre em conjunto com parceiros locais. Com suas publicações, pretende contribuir para a ampliação do debate público sobre temas de importância nacional e internacional.

Nas publicações da Fundação Konrad Adenauer, os trabalhos têm uma metodologia científica e tratam de temas da atualidade, principalmente nos campos das ciências sociais, políticas, econômicas, jurídicas e ambientais. As opiniões externadas nas contribuições desta publicação são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

e-mail: [kas-fortaleza@adenauer.com.br](mailto:kas-fortaleza@adenauer.com.br)

homepage: <http://www.sustentavel.inf.br>

## ***Projeto Agricultura familiar, Agroecologia e Mercado***

O Projeto Agricultura Familiar, Agroecologia e Mercado (AFAM), coordenado pela Fundação Konrad Adenauer, co-financiado pela União Européia (UE) de 2006 a 2011, tem como objetivo promover a melhoria da qualidade de vida, soberania alimentar e empoderamento da população no semi-árido do Nordeste do Brasil, por meio do fortalecimento da agricultura familiar ecológica e sustentável.

Trabalha, para tanto, o fortalecimento da organização social e da qualificação de agricultores familiares, na produção, planejamento, gestão e comercialização de produtos agroecológicos, promovendo uma maior participação de mulheres e jovens.

No Estado do Ceará, o projeto está contribuindo para a criação e fortalecimento de redes de agricultores(as) familiares ecológicos(as) na região de Itapipoca, no Sertão Central e no Maciço de Baturité, em parceria com as organizações não-governamentais (ONGs) Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador (CETRA) e Núcleo de Iniciativas Comunitárias (NIC). O Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará (CCA-UFC) é parceiro formal no apoio científico ao projeto, que conta também com o apoio do Instituto de Desenvolvimento de Energias Renováveis (IDER), na difusão de energias alternativas, e de outros parceiros locais e estaduais.

Além disso, existem articulações com redes e entidades em outros Estados do Nordeste, promovendo a troca de experiências e construção de estratégias para avançar na difusão da proposta agroecológica.

e-mail: [agroecologia@agroecologia.inf.br](mailto:agroecologia@agroecologia.inf.br)

homepage: <http://www.agroecologia.inf.br>

# SUMÁRIO

## Capítulo 1

### Introdução à Agroecologia

- 06 ► A Terra – um organismo vivo
- 07 ► O modelo tradicional da agricultura
- 08 ► O modelo da agricultura moderna ou convencional
- 09 ► O que é Agroecologia
- 13 ► Os ciclos da vida
- 17 ► O manejo agroecológico das riquezas naturais

## Capítulo 2

### Agroecologia colocada em prática

- 20 ► A propriedade agroecológica - um sistema integrado
- 22 ► As unidades produtivas na propriedade agroecológica
- 26 ► Estratégias para a transição agroecológica

## Capítulo 3

### Articulação e ações para a difusão da Agroecologia

- 30 ► Organização solidária
- 34 ► Troca de informações
- 37 ► Tecnologias de Produção Agroecológicas
- 41 ► Mercado Justo
- 44 ► Certificação e Sistemas Participativos de Garantia

## Capítulo 4

### Políticas públicas para a agricultura familiar

- 46 ► A importância da agricultura familiar
- 47 ► Políticas públicas para a agricultura familiar
- 48 ► Agricultura familiar e a legislação
- 49 ► Referências Bibliográficas

# Capítulo 1

## Introdução à Agroecologia

# A Terra um organismo vivo

Já parou para pensar que a Terra é um imenso **organismo vivo**? O solo forma o corpo; a atmosfera, os seus pulmões; os rios e mares, as suas artérias; os seres vivos (plantas e animais, incluindo os seres humanos), os seus sistemas de funcionamento em consonância nos ecossistemas.

Essa é a idéia chave da visão sistêmica, que reconhece as redes como padrão básico de organização de todos os sistemas vivos. Os organismos são formados por redes de células. Da mesma forma, as pessoas se organizam em comunidades e tecem suas redes de relações e de comunicação, formando a "teia da vida", como chama o físico austríaco Fritjof Capra, que tem como principal característica a sua capacidade de auto-regeneração.

**Os Ecossistemas** - nos quais interagem milhões de organismos para manter o equilíbrio entre plantas e animais nas selvas, no mar ou nas serras - são ameaçados e a cada dia desaparecem espécies para sempre da Terra. E o clima - sistema maior que mantém as condições para a vida se desenvolver neste planeta - está cada vez mais desequilibrado, dando sinais de alerta com enchentes e secas. Será que ainda tem volta?

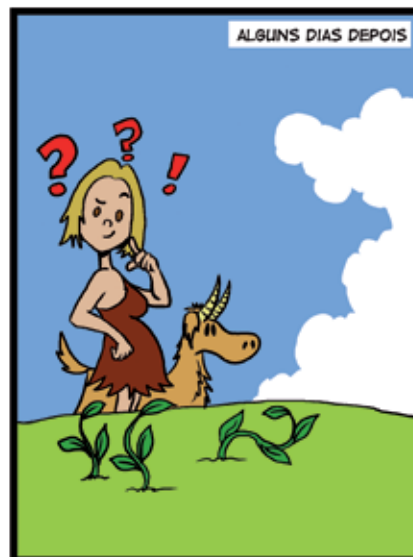
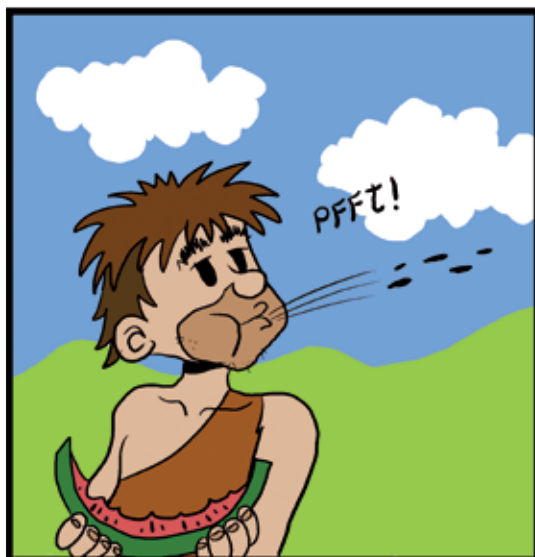
Está nas mãos de cada um de nós a tarefa de cuidar do nosso planeta, da nossa casa, da nossa família, dos nossos amigos e colegas e do nosso corpo, para que a vida se regenere, se perpetue e seja desfrutada por nossos filhos, netos e bisnetos... Temos que, simplesmente, assumir nossas tarefas dentro da "teia da vida", contribuindo para o equilíbrio desses sistemas.



# O modelo tradicional da agricultura

Pelo que sabemos, a agricultura foi **inventada** entre 10 e 15 mil anos atrás, muito tempo depois do surgimento da humanidade, que vivia em pequenos grupos nômades, da caça e da colheita de frutos e grãos. A agricultura facilitou o surgimento das civilizações, que desenvolveram diferentes formas de cultivo e, nos últimos dois ou três mil anos, evoluiu para culturas camponesas sustentáveis em muitas regiões do mundo.

De uma maneira geral, o cultivo da terra desse modelo tradicional é caracterizado pela grande diversidade do cultivo, tração animal, rodízio de terras e plantações, domesticação e melhoramento de espécies e variedades. Essa forma de cultivar a terra tem suas expressões em cultos religiosos e místicas que cultivam também a relação e o respeito pela "**mãe terra**", que alimenta todos os seres vivos.



# O modelo da agricultura moderna ou convencional

Quais são as mudanças observadas na sua região e na sua comunidade?

Como será a vida na sua comunidade em dez anos, se continuar assim?

"Tudo isso não tem nada a ver com aumento de produtividade, é a culminação do gradativo processo de desapropriação dos agricultores, para transformar os sobreviventes em meros apêndices da indústria. Isto agravará a marginalização, a desestruturação social, a devastação ambiental e a perda da biodiversidade na Natureza e em nossos cultivos, agravará o problema da fome".

*José Lutzenberger*

Mais recentemente, há uns 50 anos, iniciou-se a produção de alimentos em grande escala para a população mundial em crescimento. Acreditava-se que a terra poderia ser explorada melhor com pacotes tecnológicos, contendo máquinas, agrotóxicos, adubos e fertilizantes químicos, o que ficou conhecido como "**revolução verde**", implantada por interesses políticos e comerciais, sem considerar as necessidades do agricultor e da agricultora e nem as aptidões ecológicas do local.

O chamado "**modelo convencional**" levou os pequenos agricultores a perder o controle da produção, comprar insumos cada vez mais caros e a vender seus produtos a preços cada vez menores. Ao mesmo tempo, o uso de químicos é prejudicial ao meio ambiente e à saúde dos consumidores. Também aumentou o conflito por terras e a migração para as cidades.

Mas, mesmo com o aumento da produtividade, a fome continua matando milhares de pessoas por ano e os absurdos da produção moderna de alimentos são cada vez mais visíveis, com a erosão dos solos, a devastação de selvas, a desertificação de grandes áreas, o aumento de pragas e as doenças dos animais e dos seres humanos.





# O que é Agroecologia?

**S**eu conceito está sempre em construção. A proposta é construir uma agricultura que seja socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável. No fundo, é um novo jeito de relacionamento com a natureza, onde se protege a vida toda e toda a vida. Nesta visão, se estabelece uma ética ecológica que implica no abandono de uma moral utilitarista e individualista, que postula a aceitação do princípio do destino universal dos bens da criação e a promoção da justiça e da solidariedade como valores indispensáveis. Na Agroecologia, a agricultura é vista como um sistema vivo e complexo, inserida na natureza rica em diversidade, com vários tipos de plantas, animais, microorganismos, minerais e infinitas formas de relação entre estes e outros habitantes do planeta e suas interações com o cosmo.

Mas cuidado: apenas conhecer os vários conceitos do termo Agroecologia, a partir de vários estudos, não significa já estar pronto para adotar as práticas agroecológicas. É preciso **sentir Agroecologia** e **viver Agroecologia** no coração, compreender a vida a partir de um organismo vivo, seja ele planta, animal ou o próprio ser humano. Aprender as relações conjuntas e apreender que o planeta não é o lugar do qual vivemos, e sim, no qual vivemos.

## Alguns conceitos da Agroecologia

“É a ciência ou a disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas, com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade. A agroecologia proporciona então as bases científicas para apoiar o processo de transição para uma agricultura ‘sustentável’ nas suas diversas manifestações e/ou denominações.”

*Miguel A. Altieri*

“O enfoque agroecológico corresponde à aplicação dos conceitos e princípios da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis.”

*Stephen R. Gliessman*

“Trabalhar a agricultura de forma sustentável, ou seja, ecologicamente sustentável, socialmente justa e economicamente viável.”

*Ana Primavesi*



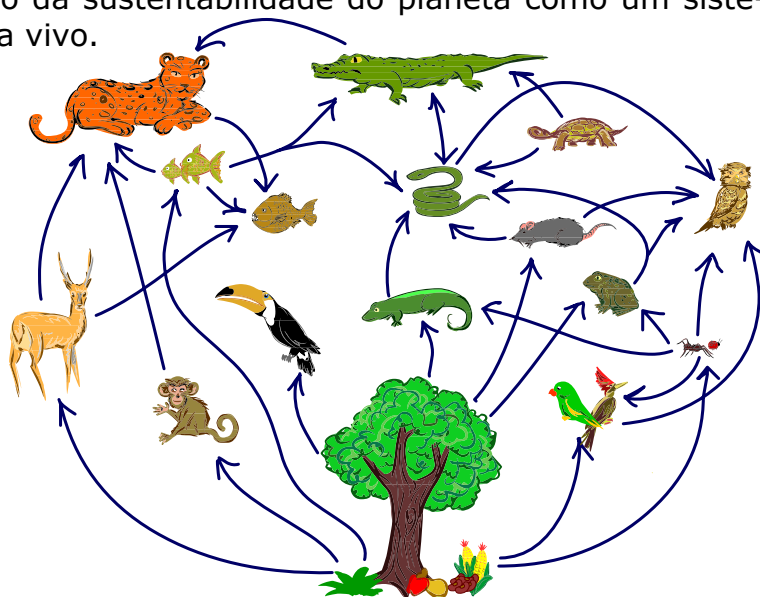
## O surgimento da Agroecologia

A Agroecologia surgiu nos anos 70. Ela é baseada na visão sistêmica e holística da Ecologia. A ideia é retomar antigas formas de cultivo, com o resgate do antigo saber popular, e unir este com as atuais tecnologias, análises e novos materiais. Também é uma integração entre os conhecimentos das ciências naturais e humanas, juntando Ecologia, Biologia, Agronomia, Sociologia, Economia, Ciência Política, Antropologia e outras disciplinas, para trabalhar o desenvolvimento rural sustentável dentro da visão sistêmica.

## Ecologia - a ciência da vida

A Ecologia estuda as inter-relações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente. Trata-se da observação de como nós, seres humanos, e os outros animais e plantas vivem, como se organizam entre si, com as outras espécies e como manejam as riquezas naturais, como a água e o solo. Estas relações são organizadas em diferentes níveis, dos microorganismos e células até a biosfera.

Nas teias da vida podemos observar a teia alimentar, que está integrada nos ciclos do nascimento e da morte de todos os seres vivos para manutenção da sustentabilidade do planeta como um sistema vivo.

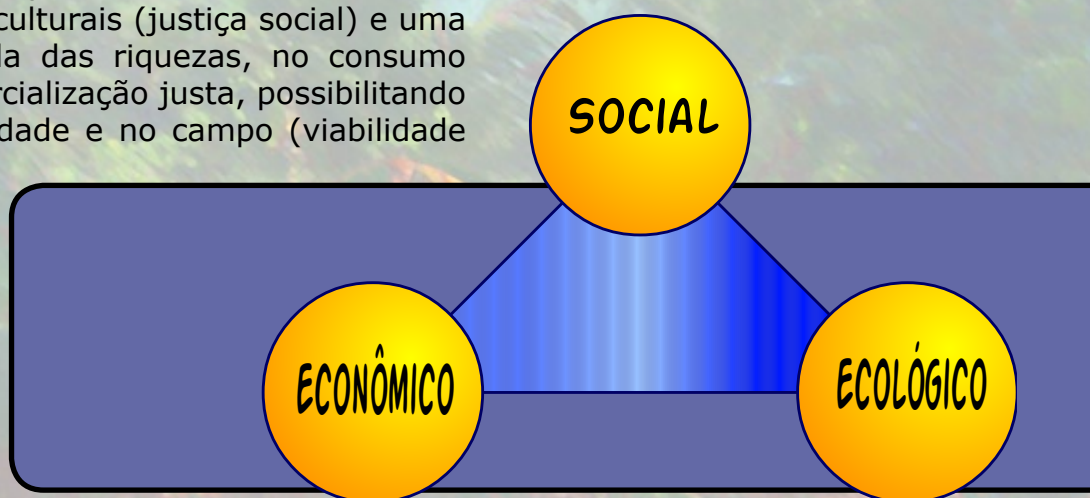


A Ecologia, quando aplicada à agricultura, mostra alternativas para trabalhar com a natureza, seguindo as leis naturais, ao invés de destruir os ecossistemas. Desta forma, uma agricultura sustentável contribui para manter as bases da vida no planeta.



# Princípios da Agroecologia

Como princípios, temos o manejo ecológico das riquezas naturais (sustentabilidade ecológica), a construção de relações justas e solidárias com respeito às diversidades culturais (justiça social) e uma distribuição equilibrada das riquezas, no consumo consciente e na comercialização justa, possibilitando uma vida digna na cidade e no campo (viabilidade econômica).



Estes três pilares não podem ser trabalhados isoladamente, mas relacionados, servindo um de base para os demais. É preciso que se pense e construa, todos ao mesmo tempo, para que a atividade produtiva se encaixe na proposta da Agroecologia.

## Alguns princípios que diferenciam a Agroecologia da agricultura convencional:

Aspectos	Agricultura convencional	Agroecologia
Lógica	Lucro como motivador do processo produtivo – economia mercadológica	Qualidade de vida, segurança alimentar, comercialização do excedente, economia solidária
Relações internas	Pacote tecnológico de exclusão, mecanização agrícola intensiva, trabalho escravo e infantil, abuso de agrotóxicos, dependência de insumos externos – alto custo financeiro para aumentar a produção	Tecnologia social, mão-de-obra familiar (família parte do processo produtivo), utilização das potencialidades locais, defensivos orgânicos, utilização de insumos internos da unidade familiar, baixo custo financeiro
Protagonismo	Representações empresariais	Agricultores familiares, organizações da sociedade civil organizada, redes, fóruns etc.
Educação	Para a competitividade, individualista, degradação do meio ambiente, visão reducionista da realidade, desvalorização da cultura local	Para a solidariedade, cooperação, preservação do meio ambiente, visão sistêmica da realidade, valorização da cultura local
Projeto de desenvolvimento	Monopolista predatório Crescimento = desenvolvimento	Desenvolvimento rural sustentável
Políticas	Excludentes e compensatórias	Fortalecimento da agricultura familiar
Cadeia produtiva	Mercado externo = produção voltada para a exportação, desvalorização da moeda local, produção de monoculturas	Mercado interno = produção prioritariamente destinada ao consumo interno, produção diversificada

**Sistemas Agro- Florestais (SAF's):** sistemas de produção agrícola que trabalham seguindo a dinâmica da natureza, consorciando as culturas de valor econômico com vegetação nativa, buscando o equilíbrio e sustentabilidade produtiva através da biodiversidade.

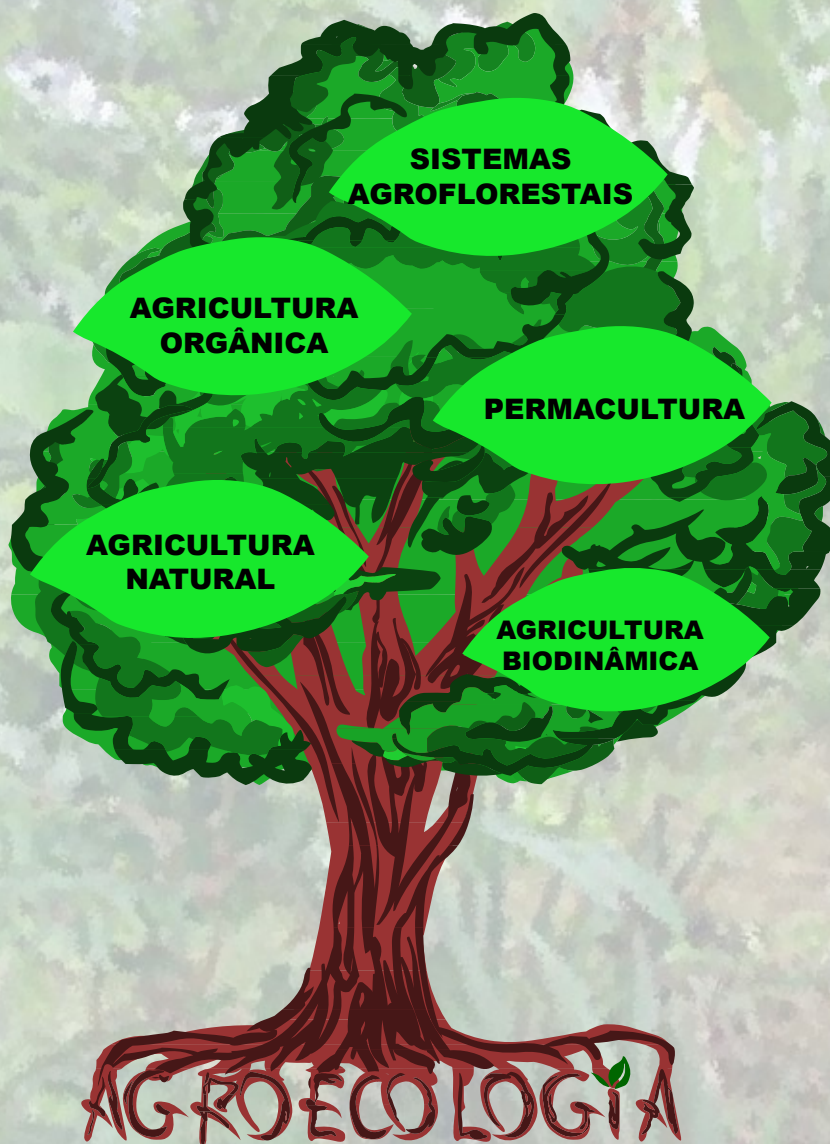
**Permacultura:** também conhecida como agricultura ou cultura permanente, suas práticas articulam saberes das ciências que permeiam a Ecologia, buscando construir a sustentabilidade de assentamentos humanos.

**Agricultura Biodinâmica:** esta agricultura impulsionada por Rudolf Steiner tem como objetivo a produção de alimentos condignos ao ser humano, relacionando o cultivo às influências cósmicas.

**Agricultura Orgânica:** consiste em princípios rigorosos para manejo de solo, animais, água e plantas, visando à produção de alimentos isentos do uso de agrotóxicos, promovendo a saúde humana e a proteção ambiental.

**Agricultura Natural:** foi incentivada por Mokiti Okada e trata de manter os sistemas de produção iguais aos encontrados na natureza. O princípio é: solo sadio é igual a plantas e animais sadios, que é igual a ser humano sadio.

A Agroecologia engloba ramificações e especializações, como a: Agricultura Biodinâmica, Agricultura Ecológica, Agricultura Natural, Agricultura Orgânica, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Permacultura.



O que é Agroecologia para você? Coloque sua definição e discuta com outros, iniciando um debate interessante.

# Os ciclos da vida

Para entender melhor como a agricultura interfere nos ecossistemas temos que observar os ciclos da vida, formados pelos elementos minerais, que alimentam todos os seres vivos e criam as condições para o desenvolvimento da vida na Terra.

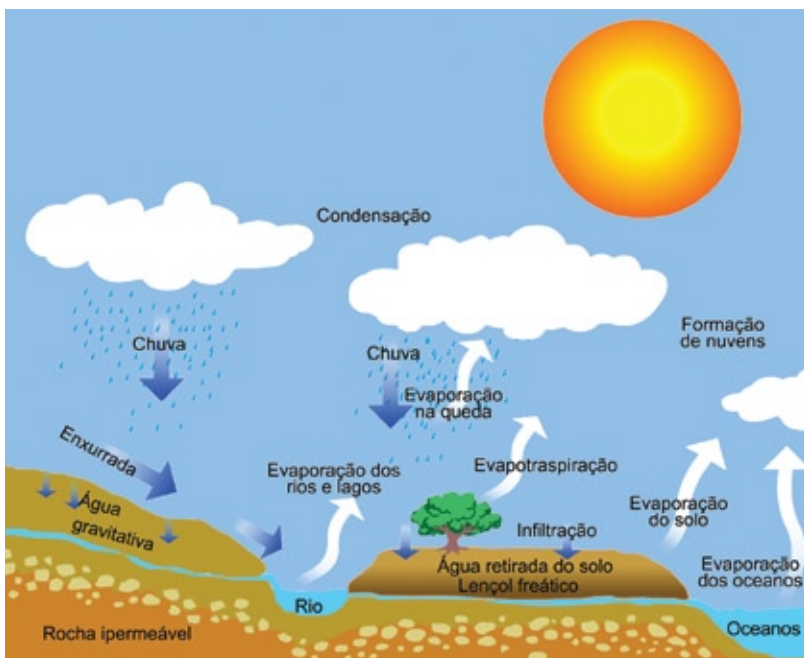
Todas as criaturas vivas são formadas basicamente por uma combinação dos seguintes elementos: **carbono**, **hidrogênio**, **oxigênio** e **nitrogênio** (CHON) Esses quatro elementos são a base dos ciclos da vida.

## O ciclo da água

As águas, embora nem sempre pareçam, estão sempre em movimento, seja seguindo em rios para o mar, ou calmamente evaporando até chegar às nuvens e voltar para a terra, na forma de chuva.

Este movimento também acontece com as plantas. Elas perdem água pelo calor do sol e pela ação do vento, recebendo de volta quando cai a chuva ou quando são irrigadas.

A água não volta exatamente para o lugar de onde saiu, podendo ir parar em lugares bem distantes, sendo sempre renovada nesta viagem para o céu ou quando escorre para o chão.



## A água na Terra

Cerca de 70% da superfície do planeta é coberta por água, o que nos leva a pensar que temos muita água, mas não é bem assim:

Aproximadamente 97,137% desta água é salgada, e está nos mares. A água doce corresponde a apenas 2,863% da água do mundo. Dessa quantia, 2,24% estão armazenados nas geleiras e massa de gelo nos pólos, 0,612% é subterrânea, outros 0,009% encontram-se nos mares, mais 0,001% encontra-se na atmosfera e, finalmente, 0,001% encontra-se em lagos, rios e cachoeiras.

## Planeta Água – Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte serena do mundo  
E que abre o profundo grotão  
Água que faz inocente riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão  
Águas escuras dos rios  
Que levam a fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da população  
Águas que caem das pedras  
No véu das cascatas ronco de trovão  
E depois dormem tranquilas  
No leito dos lagos, no leito dos lagos  
Água dos igarapés onde lara mãe d'água  
É misteriosa canção  
Água que o sol evapora  
pro céu vai embora  
Virar nuvens de algodão  
Gotas de água da chuva  
Alegre arco-íris sobre a plantação  
Gotas de água da chuva  
Tão tristes são lágrimas na inundação  
Águas que movem moinhos  
São as mesmas águas  
Que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes  
Pro fundo da terra, pro fundo da terra  
Terra planeta água... terra planeta água  
Terra planeta água.

## O ciclo do carbono

O carbono faz parte da estrutura molecular dos seres vivos, sendo também o combustível da vida.

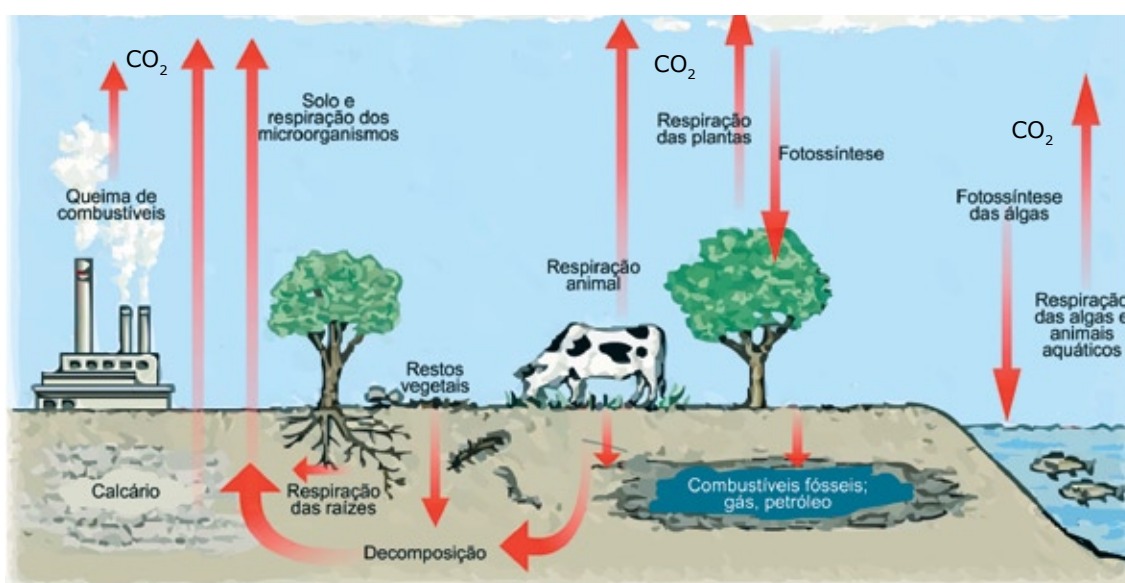
Pode ser encontrado na natureza em diversas formas, e se movimenta no planeta através de seus dois ciclos.

O primeiro é microscópico. Acontece dentro das plantas e dos animais (incluindo o ser humano) que,



ao respirar, transformam os açúcares que as plantas produzem em dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) atmosférico.

O segundo representa a respiração do planeta, que tornou possível a vida na Terra. Neste ciclo, o  $\text{CO}_2$  que os animais e as plantas produzem é reabsorvido pelas próprias plantas e transformado em açúcares.



Atualmente, esta respiração do planeta está sendo prejudicada por causa do excesso de carbono que não consegue ser absorvido, mandado por fábricas, carros e queimadas, cada vez numa quantidade maior, e pela falta de plantas que possam absorver todo esse gás carbônico.

## O Ciclo do nitrogênio

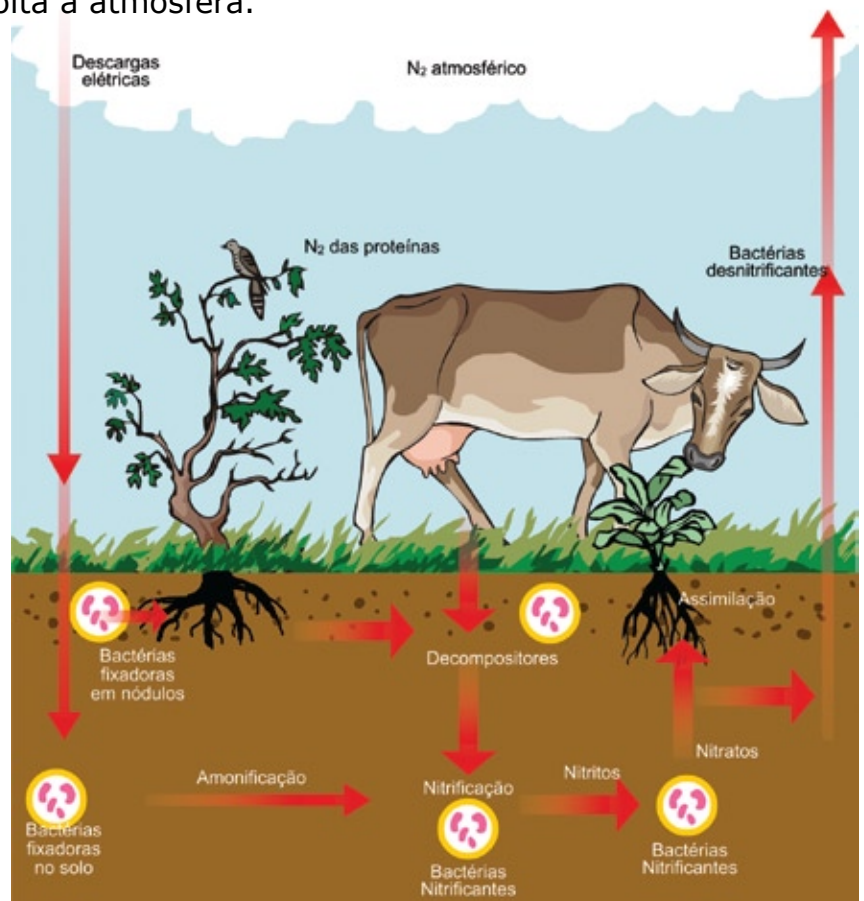
É o elemento de maior importância na formação das proteínas, moléculas que, em essência, formam toda a matéria viva.

A maior parte do nitrogênio existe na forma de gás na atmosfera. Ele é fixado na terra por alguns microorganismos e, então, absorvido pelas plantas, que, ao serem comidas pelos animais, passam esse nitrogênio para eles, que os devolvem para a terra na forma de esterco.

O mais interessante deste processo é que, se não fossem esses microorganismos, como as bactérias do gênero rizobium, este precioso nutriente, que faz todos os tecidos da matéria viva, não poderia ser absorvido.

As bactérias rizobium são micro-organismos que vivem em simbiose com as raízes das leguminosas e se alimentam da glicose, o açúcar natural que as plantas produzem. Em troca, elas permitem que a planta possa se nutrir do nitrogênio que retiram do ar. Esse modo de vida chama-se simbiose, onde dois seres se unem para o bem comum.

Outras espécies de bactérias (desnitrificantes) completam o ciclo, desmobilizando o nitrogênio dos compostos e liberando-o de volta à atmosfera.



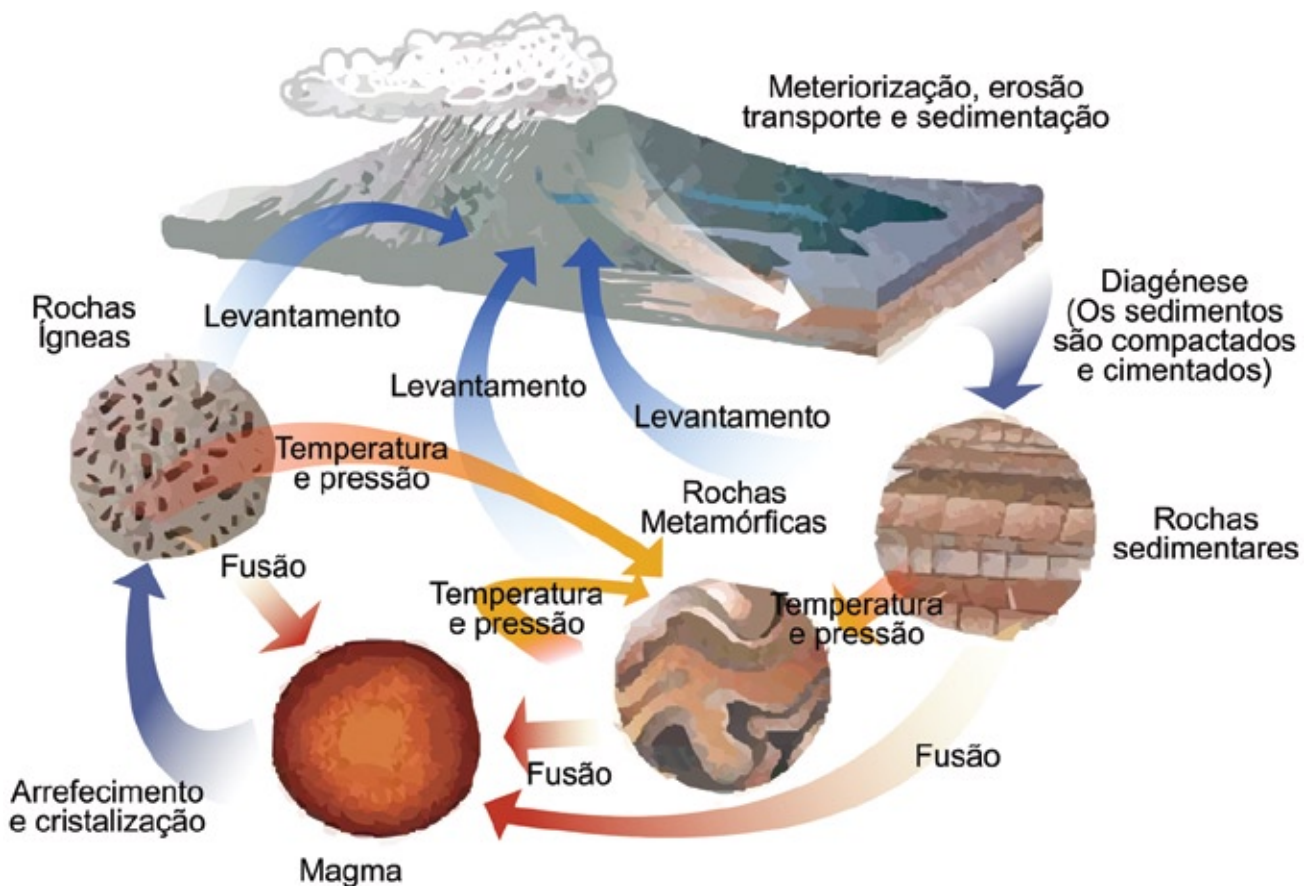
## O Ciclo das rochas

O processo de transformação das rochas em solo é muito lento, levando milhares de anos para acontecer, por isso é preciso preservar o solo.

A crosta do nosso planeta está em constante transformação. A todo instante a ação do intemperismo físico (vento, sol, chuva, etc.) age sobre as rochas, que vão se transformando em pedras e, depois, em areia ou barro (argila), formando o solo.

Em uma variação do processo, a areia e o barro obtidos pelo desgaste das rochas podem ser arrastados por meios naturais até o fundo do mar, onde acabam por ser depositados em falhas geológicas, entre os continentes, onde são derretidos pelo magma, que, elevando-se à superfície terrestre nas erupções vulcânicas, transforma-se em rocha novamente.

Se não fosse este processo, com o passar do tempo, toda a superfície do planeta já estaria em baixo d'água.





# O manejo agroecológico das riquezas naturais

## Água

A maioria concorda, que a água é o elemento essencial para nossa sobrevivência e qualquer atividade. Apenas 0,001% da água do planeta, no entanto, é potável e pode ser usada para o consumo. Esta água doce vem se tornando cada vez mais escassa com o aumento da população, da produção industrial e a expansão da agricultura irrigada. Grandes áreas são utilizadas para a criação de animais e plantios inapropriados para o clima e solo local, como, por exemplo, o arroz e o gado bovino nas regiões semi-áridas. Também a produção de animais consome muita água.



No Nordeste, onde as chuvas são escassas e irregulares, a população de algumas regiões passa vários meses sem acesso a água de boa qualidade. Este fato foi bastante explorado politicamente e só não foi solucionado ainda por falta de vontade política. Existem diversas soluções, como preservar as águas através da proteção das matas ciliares dos rios, lagos e açudes, evitar a poluição com lixo, esgotos e agrotóxicos.

É necessário utilizar menos água na lavagem da louça, no banho e na limpeza da casa, escolher plantas adequadas para cada região e buscar a captação de chuvas em cisternas de placas, já bastante difundidas pelo Programa 1 Milhão de Cisternas, da Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA), e a construção de poços.

As cisternas de placas mantêm a água da chuva por um longo período, principalmente na estiagem. Para que a água permaneça em bom estado de conservação, a cisterna deve ficar bem fechada, sem entrada de luz, se possível subterrânea, diminuindo assim a sua temperatura.



## Cuidando do solo

Para evitar a erosão e a desertificação é importante manter o solo sempre coberto com plantas e folhas, também durante o plantio. A cobertura morta funciona como uma esponja, que segura a água e que protege o solo das erosões. Também ajuda no controle das ervas daninhas e, ao se decompor, ajuda na adubação da terra e na manutenção de temperaturas adequadas ao bom desenvolvimento da vida no solo.

A Agroecologia propõe ajudar o solo a se recompor depois que as plantas cultivadas se alimentaram dele. As plantas espontâneas podem ser substituídas por outras que recuperam o solo, como as leguminosas. Estas podem ser cultivadas entre um plantio ou outro, para repor os nutrientes retirados. Esta prática é conhecida como adubação verde. Elas ajudam a fixar nitrogênio, mobilizam substâncias das partes mais profundas do solo e acumulam biomassa no sistema, abafando as plantas espontâneas e equilibrando os sistemas.

## Solo

O solo é um organismo vivo e dinâmico e é a base da produção agropecuária. Nele atuam milhões de organismos vivos, que são alimentados pela matéria orgânica. Na formação do solo tem uma sucessão de plantas e organismos, permitindo que a vida se diversifique cada vez mais neste ambiente. Quando há um desequilíbrio, matando microorganismos com produtos químicos ou fogo, por exemplo, surgem as “pragas” e, aumenta-se o uso dos agrotóxicos, que prejudicam a saúde das pessoas e contaminam a terra, o ar e a água nos lençóis subterrâneos e nos rios.

Além disso, o desmatamento e a queimada para “limpar a terra”, expõem o solo ao sol, ao vento e à chuva, causando erosão e provocando a destruição do solo e de toda a sua vida. A erosão causada pela chuva provoca ainda assoreamento dos rios.

Devido a esse modo errôneo de lidar com o solo, muitas áreas estão virando desertos, um processo que pode tornar-se irreversível após um determinado estágio.

No solo fértil existem milhares de seres vivos – os microorganismos – que interagem e se complementam no processo de decomposição da matéria orgânica e mineral. Entre eles estão bactérias, fungos, protozoários, algas, minhocas e outros vermes, ácaros, besouros e demais insetos.

“Quando eu tinha uns 26 anos, entendi que o solo produz bem hoje, mas amanhã não produz mais e aí o chamo de terra ruim, mas não existe terra ruim. Tiraram o que era dela e não dá mais para produzir. Isso eu fui vendo e experimentando”.

*Seu Genéro, Assentamento Escalvado – Itapipoca – Ceará*



Fonte: XCHNG

Solo danificado



Solo bem cuidado

Plantas, pragas e doenças são indicadores da fertilidade do solo ou do desequilíbrio e empobrecimento. Conhecendo estes sinais fica mais fácil analisar a qualidade do solo e de todo o agroecossistema e interferir para recolocar os nutrientes que estão faltando. Uma análise em laboratório ajuda a definir as deficiências de forma mais exata.

“Minha experiência na produção agroecológica começou há 12 anos. A participação no Sindicato me ajudou a despertar a consciência para a Ecologia, através das conversas e intercâmbios na área de outros agricultores. Foi assim que percebi que as queimadas destroem a vida na terra.”

Luiz Gonzaga, Gualdrapas  
Trairi – Ceará

As invasoras	Indicam
Carrapicho ( <i>Cenchrus echinatus</i> )	Excesso de nitrogênio devido a muita matéria orgânica
Beldroega ( <i>Portulaca oleracea</i> )	Pastos queimados com frequência, falta de fósforo, cálcio e umidade
Capim-arroz ( <i>Echinochloa crusgallii</i> )	Terra anaeróbia, com nutrientes “reduzidos” a substâncias tóxicas
Capim-rabo-de-burro ( <i>Andropogon bicornis</i> )	Uma camada impermeável em 80 a 100 cm de profundidade, que represa água
Cravo-brabo ( <i>Tagetes minuta</i> )	Terra infestada de nematóides
Tiririca ( <i>Cyperus rotundus</i> )	Terra cansada, com baixa fertilidade
Maria-mole ou berneira ( <i>Senecio brasiliensis</i> )	Camada estagnante em 40 a 50 cm de profundidade, falta de potássio
Mamona ( <i>Ricinus communis</i> )	Terra arejada, deficiente em potássio
Papoula ( <i>Papaver somniferum</i> )	Excesso de cálcio
Urtiga ( <i>Urtica urens</i> )	Excesso de nitrogênio (matéria orgânica), carência em cobre



### Queimadas

A utilização do fogo para preparar a terra para o plantio é uma prática antiga. Os agricultores e agricultoras explicam que diminui o trabalho. A maioria pensa que o solo fica mais fértil. Mas causa muitos prejuízos: o fogo mata animais e plantas, além disso, destrói a matéria orgânica, diminuindo a fertilidade. O solo fica fraco, seco e duro, provocando erosão, pois quando chove a água tem dificuldade de infiltrar.

Com a falta de animais, alguns insetos se tornam uma praga: como lagartas, besouros e pulgões. A queimada também provoca uma mudança de clima na região, produzindo gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Pessoas expostas à fumaça podem ter doenças respiratórias, principalmente quando há a queima de materiais tóxicos. Para produzir sem queimar tem muitas alternativas e no final, podemos até ter menos trabalho!

# Capítulo 2

## Agroecologia colocada em prática

# A propriedade agroecológica - um sistema integrado

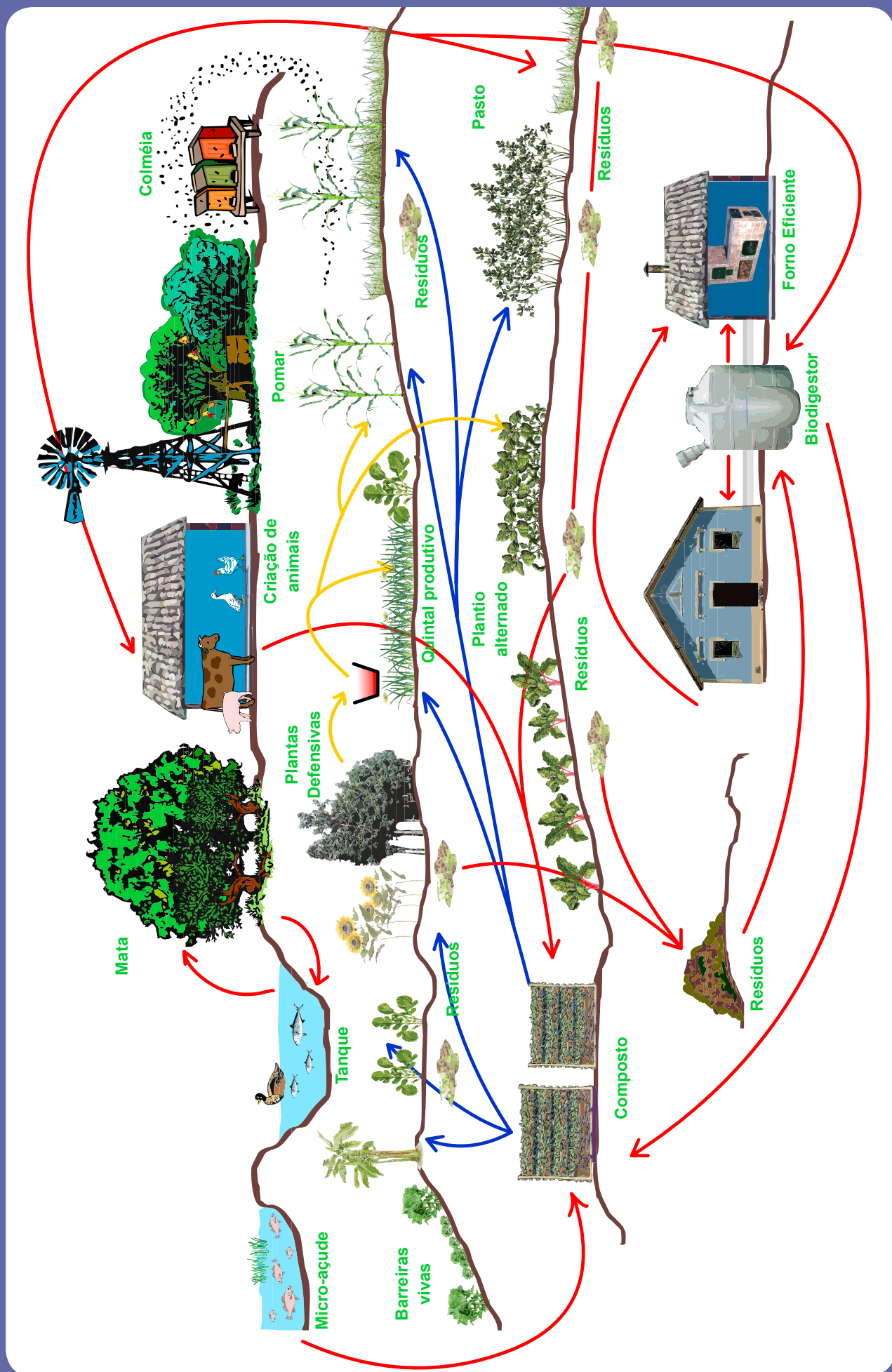
**N**a visão sistêmica da Agroecologia, a propriedade é entendida como um todo, um sistema, onde os componentes se relacionam de forma dinâmica. A propriedade faz parte de uma comunidade, uma região, um país, um ecossistema e de todo o planeta. Esse entendimento é importante para observar a origem de qualquer problema com parasitas em animais ou plantas, que não podem ser atacados de forma isolada, mas na sua relação com o meio ambiente e o manejo, com a possibilidade de resolver as causas do problema e não de tentar eliminar somente os sintomas.

Dessa forma, cada elemento da propriedade, inclusive a própria casa, são subsistemas que interagem. Precisam ser observados os fluxos de água, ar, energia e matéria entre eles. Através da observação dessa interação, é possível otimizar os fluxos ou ciclos, gastando cada vez menos recursos naturais e reutilizando ou reciclando materiais, que são considerados "lixo" e muitas vezes são "subprodutos" mal utilizados.

O objetivo maior é tornar a propriedade cada vez mais auto-suficiente, ou seja, produzindo seu próprio adubo, defensivos, sementes e mudas, sem precisar mais comprar insumos de fora, gastando menos dinheiro e garantindo a sustentabilidade da unidade familiar e comunitária. Assim, as unidades produtivas, como horta, criação de animais, pomar e mata, podem se complementar. Com a biodiversidade da mata, o pomar fica protegido de pragas e doenças. Suas frutas servem para alimentar os animais que produzem esterco para as plantações (horta e pomar), estas podem enriquecer o solo da mata com seus galhos e folhas.

Também algumas plantas se complementam com as outras, chamadas de "plantas companheiras", que trocam nutrientes entre si. Estas plantas podem ser cultivadas consorciadas ou em rotação de culturas.

Os espaços na propriedade podem ser organizados com cercas vivas, árvores e arbustos, que protegem outras plantas do vento e de animais, servindo também para a produção de sombra, distração para os insetos, ou simplesmente deixando o espaço mais fresco.



# As unidades produtivas na propriedade agroecológica



Antes de construir as unidades produtivas ou avaliar sua localização atual é preciso pensar em encurtar os caminhos para evitar caminhadas desnecessárias, facilitando o trabalho.

## O Sistema Agroflorestal (SAF)

O SAF é agricultura e floresta juntas, em harmonia. É o componente da Agroecologia que precisa de mais tempo para ser implementado, mas as primeiras plantas podem dar resultados mais rápidos e, depois de alguns anos, até o clima da propriedade muda, o ar fica mais fresco e as fontes de água se recuperam ou podem ressurgir.

A agrofloresta é uma agricultura diferente, onde são combinadas várias espécies na mesma área, com diversas funções que vão desde a produção de matéria orgânica para o solo; leguminosas para fixação de nitrogênio; adubos; forragem; madeiras para lenha; alimentos e incremento de renda para as famílias.

Desenvolver um SAF requer observação, manejo e compreensão da vegetação nativa em recuperação.

A sucessão natural se inicia com o mato rasteiro, depois um mato maior. Na seqüência, uma capoeira mais fina e, por último, uma capoeira densa e grossa. Todo esse complexo recupera e mantém o solo e suas características mais importantes, bem como sua vegetação nativa.

O manejo de um SAF necessita de conhecimento e técnicas a serem realizadas no momento certo, para se obter os resultados esperados. Dentre as práticas agroflorestais importantes estão:

- Capina seletiva
- Plantio consorciado denso
- Poda (de rejuvenescimento e drástica)

Uma agrofloresta pode ser implantada em qualquer área, desde que o(a) agricultor(a) conheça as potencialidades de cada uma e considere quatro pontos importantes: as condições do solo, o que se quer produzir, o calendário agrícola e a vegetação nativa. A partir destes princípios pode-se partir para uma boa organização do SAF.

Fazendo parte deste sistema é possível colaborar para a manutenção da natureza e de suas potencialidades, jamais se esquecendo do seu princípio.

Objetivo da Agrofloresta: Diversificar a produção, garantindo a produtividade dos solos durante o ano todo, em todos os anos.

Quais são as plantas nativas na sua região que poderiam ser plantadas?

Quais estão ameaçadas e precisam ser preservadas?

## A horta orgânica

Construir uma horta é bastante fácil, não tem muito custo e a produção de cheiro verde, hortaliças e verduras é importante para a alimentação da família.

Também no mercado local, estes produtos orgânicos têm uma grande procura, pois muitas pessoas sabem da sua importância para a saúde do ser humano e não querem consumir os agrotóxicos, que se encontram nas verduras e hortaliças convencionais.

Para ter uma horta orgânica basta apenas escolher um lugar adequado, não muito distante da casa, no quintal ou em espaços menores. Muitas pessoas produzem até em terraços e balcões nas cidades, o que é chamado de **agricultura urbana**. A única preocupação que se deve ter com o espaço escolhido é que seja arejado e iluminado, para o bom desenvolvimento das plantas.

É preciso pensar na diversidade das culturas que se relacionam com harmonia e colocar algumas que desempenham papéis fundamentais no controle biológico de pragas. Junto com as hortaliças podem ser plantadas ervas medicinais e temperos ou ervas aromáticas.

Só é necessário água e cultivar um solo vivo. Se a área é um pouco maior, o trabalho pode ser facilitado com sistemas muito simples de irrigação. Para preservar o solo, o ideal é fazer uma cobertura morta e uma adubação orgânica.

“O gosto pelo consumo das verduras veio depois do trabalho com a horta. Achávamos que verdura era coisa de rico. Antes, nas casas, era só a cebolinha e o coentro. Hoje comemos quiabo, cenoura, beterraba e alface. Quando não tem na panela, reclamamos.” Ilanir, Antônio Carlos, Anísio, Artanísio, Nazareno e Wilame, Grupo de Jovens do Assentamento Escalvado, Itapipoca, Ceará.



As hortas podem ser construídas de várias formas, entre elas:



canteiros em níveis



círculos, também chamados de “mandalas”.

## Hidropônico não é orgânico

Existe muita confusão a respeito de verduras produzidas no sistema hidropônico. Nesse caso, as plantas não são produzidas em terra, mas crescem em água misturada com adubos artificiais e altamente solúveis. O adubo contribui para o crescimento rápido da planta, com, no máximo, 14 elementos nutritivos. A alface produzida desta forma é pobre em sais minerais e alimenta pouco. Além disso, as verduras hidropônicas podem ser pulverizadas com agrotóxicos, como inseticidas e fungicidas, o que torna o consumo até perigoso.

## Espiral de ervas

A espiral de ervas otimiza espaço e água para a produção de hortaliças, plantas ornamentais e medicinais, desenvolvendo um ambiente de contemplação e cultivo. Só são necessárias algumas pedras e sementes para começar. Seu formato espiralado segue os padrões da natureza proporcionando uma maior harmonia com o sistema natural. Ela cria diferentes microclimas dentro de um mesmo espaço, à medida que a espiral cresce.



## Experimente esta receita:

### Hambúrguer de Caju

#### Ingredientes:

- Fibra de caju
- Proteína de Soja temperada
- Farinha de trigo
- Óleo
- Sal

#### Modo de Preparo:

- ▶ Ferva água com uma pitada de sal.
- ▶ Acrescente a fibra de caju e deixe cozinhar por aproximadamente 10 minutos.
- ▶ Depois escorra, esprema a fibra e reserve.
- ▶ Em uma bacia, adicione a soja temperada, a fibra de caju, a farinha, o óleo e o sal. Misture até que se torne uma massa.

#### Dando forma ao Hambúrguer:

Corte um pedaço de saco plástico (15x25) ou separe um pedaço de filme plástico. Separe duas tampas redondas de copos descartáveis ou de embalagens de manteiga, margarina, goiabada, etc. Coloque uma das tampas sobre uma superfície e cubra com o plástico. Coloque sobre a tampa uma colher (de sopa) da massa, aproximadamente. Cubra a massa com o plástico e coloque a outra tampa por cima, apertando com o polegar para distribuir igualmente a massa. Retire o hambúrguer e coloque para assar em uma forma untada com óleo no forno pré-aquecido.

## O Pomar

Plantando diferentes árvores, que variam por época, pode-se ter frutas o ano todo na propriedade, pois são alimentos de alto valor nutritivo que completam a segurança alimentar, além de proporcionar sombra para o descanso e para os animais, como insetos e pássaros, que ajudam no controle biológico das plantações e na preservação da biodiversidade.



No Nordeste, há uma riqueza muito grande de frutas, que, às vezes, não são muito valorizadas, como manga, sirigüela, cajá, umbu, acerola, sapoti e tamarindo. Mesmo dando trabalho para colher o caju antes de cair, ele tem diversas utilidades.



## A Criação de pequenos animais

Desde o começo da história, a agricultura está ligada à domesticação e criação de animais. As pequenas criações são fundamentais para a segurança alimentar e complementam as atividades da agricultura familiar, produzindo esterco e contribuindo para a auto-suficiência da propriedade.

Algumas criações podem ser destacadas como elementos muito importantes no sistema agroecológico da propriedade:

### Aves

São criadas de forma extensiva, fornecendo proteínas, tanto na forma de carne quanto de ovos, para a alimentação e comercialização. O seu esterco é muito forte, de boa qualidade para a adubação. As galinhas, especificamente, podem ser aproveitadas para preparar terrenos para o plantio, pois ciscam e adubam o solo, além de comer insetos que podem prejudicar o plantio.

### Ovinos e Caprinos

A ovinocaprinocultura, criação de cabras e ovelhas, vem se destacando, a cada dia, como uma alternativa para trabalhadores e trabalhadoras rurais, principalmente por sua adaptação ao semi-árido e menor demanda de recursos para seus cuidados. As criações fornecem leite, carne e queijo que, além de servir para o consumo familiar, são elementos de fácil comercialização.

### Abelhas

Na apicultura se produz, além do mel, própolis, geleia real e cera. É um alimento nutritivo para a família, que é usado também como remédio ou armadilha para capturar insetos. Além disso, é uma fonte de renda que melhora quando é organizada em grupos nas comunidades para aumentar a quantidade e qualidade do mel.

As abelhas têm uma função importante porque polinizam as plantas e melhoram, assim, a produção do pomar e da lavoura. Por outro lado, a apicultura incentiva a preservação das matas, necessárias para a garantia da produção.

### Peixes

Aonde tem um açude, este pode ser aproveitado pela família ou a comunidade para a criação de peixes, que também são uma fonte de proteína valiosa. Eles ajudam também equilibrar o meio ambiente, se alimentando de larvas e de insetos e a água de seu criatório é rica em nutrientes, podendo ser usada na irrigação.

No Nordeste, as abelhas nativas, jandaíra, sem ferrão, estão sendo expulsas cada vez mais pelas abelhas africano-brasileiras, com ferrão. O manejo dessas é mais difícil, precisando de proteção contra as picadas. O mel da jandaíra tem um preço melhor no mercado. Ajude na sua preservação!



### Interação entre os subsistemas

Seja qual for a espécie a ser criada na propriedade, o principal é pensar como harmonizar essa criação com o todo. Sabendo que manter uma pequena quantidade já é fator de equilíbrio, o que facilita tanto o trato como a percepção das relações que podem ser criadas dentro da propriedade.

# Estratégias para a transição agroecológica



## Adubação e Compostagem

A adubação é um método simples e barato para melhorar a qualidade e produtividade do solo. Ela deve ser feita antes, durante e depois do plantio, para repor os nutrientes retirados pela planta.

Para a adubação orgânica, podem ser usados os seguintes materiais:

- Esterco (bovino, caprino, eqüino e avícola)
- Composto orgânico

O composto orgânico é uma das formas mais ricas de adubação. Além de adubar, melhora a qualidade do solo, aumentando a porosidade, umidade e microorganismos importantes para o crescimento dos vegetais, pois possui elementos vegetais e animais na sua composição. Através da compostagem, aquilo que normalmente iria para o lixo é transformado em adubo, devolvendo os nutrientes essenciais ao solo.

O composto é o resultado da decomposição da matéria orgânica, na presença da água e de oxigênio. Os produtos do processo de decomposição são: gás carbônico, calor, água e a matéria orgânica "compostada". A presença de matéria orgânica no solo aumenta o número de minhocas, insetos e microorganismos desejáveis, o que reduz a incidência de doenças nas plantas.

Muitas pessoas acreditam que um bom composto é difícil de ser feito ou exige um grande espaço para ser produzido; outras, que é sujo e atrai animais indesejáveis. Mas, se for bem feito, nada disto ocorre. Um composto pode ser produzido com pouco esforço e custos mínimos.

Para fazer a compostagem, podem ser usados restos de alimentos, esterco animal, aparas de grama, folhas, galhos e restos de culturas agrícolas. Essa mistura deve ficar sempre coberta pelo material palhoso, ser molhada e revirada com frequência.

### Mas fique atento!

Existem alguns materiais que não podem ser usados na compostagem: Madeira tratada com pesticidas contra cupins ou envernizadas; vidro; metal; óleo; tinta; couro; plástico; e papel; pois não são facilmente degradados.

Deve ser evitada a serragem, pois, além dos produtos químicos que a deixam ácida, ela absorve umidade em excesso.

## Sementes e mudas

### A valorização das sementes é de vital importância na Agroecologia

Na agricultura convencional, são usadas sementes híbridas, que somente podem ser compradas da indústria, modificadas de uma forma, que a maioria das sementes das plantas não podem ser utilizadas para novo plantio. Desta forma, os agricultores e agricultoras ficam dependentes da compra de sementes para cada novo cultivo.

Como a Agroecologia procura a auto-sustentabilidade das comunidades, foram criados **bancos de sementes** em várias comunidades, onde os(as) agricultores(as) coletam, depois de cada safra, sementes, de preferência orgânicas e de diversas espécies nativas, para manter a diversidade das plantas e garantir a não-dependência em relação às grandes empresas.

Portanto, deve-se guardar sementes e escolher as melhores, para facilitar o nascimento de plantas cada vez mais fortes, saudáveis e adaptadas ao local de plantio: as **sementes crioulas**.

Mas, além da escolha das sementes, deve-se tomar outros cuidados importantes:

- Guardar corretamente para que não mofem ou sejam atacadas por insetos, colocando-as em vasilhames fechados e misturados com cinzas ou raspas de imburana de cheiro
- Plantio no tempo e em condições adequadas, como a garantia de água para que a semente germine e se transforme em planta
- Criar o hábito de trocar sementes com amigos e vizinhos

Mas as plantas nem sempre nascem da semente. Também podem ser produzidas de uma parte da planta-mãe, como um galho tirado e replantado; ou brotos que nascem de algumas plantas.

### Transgênicos e seus perigos

Transgênicos são produtos criados em laboratório com técnicas modernas que permitem que se retirem genes de um organismo e se transfiram para outro, para obter como resultados espécies modificadas. Empresas fabricantes de agrotóxicos produzem, desta forma, sementes resistentes a certos agrotóxicos e vendem pacotes de sementes + herbicidas. Como a tecnologia "Traitor" e "Terminator", conjunto de técnicas que, respectivamente, consistem na transferência de genes que conferem determinadas características à semente e transferência de genes que tornam totalmente estéreis as sementes, que não germinam mais quando replantadas. Um exemplo destes pacotes que pode ser citado é o caso da soja transgênica, resistente ao seu herbicida correspondente, fabricado pela empresa responsável, que matam todas as erva daninhas, inclusive a vida no solo, sem afetar a soja. Os transgênicos criam dependência das empresas que vendem estes insumos e o produtor ainda paga "royalties" pela patente das sementes. Mesmo as empresas afirmando que este tipo de alimento não oferece nenhum perigo aos seres humanos e ao meio ambiente, alguns consumidores conscientes não aceitam estes produtos, temendo que possam provocar alergias e até câncer.



## Defensivos naturais

### RECEITAS BÁSICAS

#### Solução de fumo com sabão

Usada para o controle de lagartas e pulgões em hortaliças e fruteiras.

Em 1 l de álcool, coloque 100 g de fumo de corda (em pedacinhos) e 100 g de sabão. Misture e deixe curtir por dois dias. Dilua cada 250 ml em 15 l de água e pulverize.

#### Urina de vaca

Colha a urina fresca e coloque num frasco escuro (pintado de preto ou enrolado em papel escuro) por 30 dias, em local fresco e arejado, mas com pouca luz. Depois de curtido, dilua cada 200 ml em 20 l de água e pulverize. Serve como fertilizante e afasta as cachonilhas.

#### Extrato de pimenta vermelha (malagueta)

Para combater os ácaros, pegue 100g de pimenta e junte a 1 litro de álcool em vidro ou garrafa com tampa. Deixe em repouso por uma semana. Dissolva 25 g de sabão neutro



em 1 l de água quente. Na hora de usar, pegue um copo de extrato de pimenta e a solução de sabão, dilua em 10 l, agite a mistura e pulverize. Para melhorar o efeito de proteção desta calda contra insetos, principalmente para a cultura do tomateiro, pode-se triturar 100 g de alho e juntar a 1 l de álcool em vidro ou garrafa com tampa. Deixe em repouso por uma semana e aplique.

#### Manipueira

Espalhada sobre a terra antes do preparo (adubação e plantio), combate ácaros, fungos, insetos e nematóides.

Plantas saudáveis, adaptadas ao ecossistema, num solo equilibrado, normalmente não atraem insetos ou inimigos naturais, nem adoecem.

Mas como praticar as orientações da Agroecologia se as plantas e o solo já estão fragilizados e aparecem pragas nos cultivos?

Deve-se perceber o ambiente, encontrar o desequilíbrio, reestruturar o solo com matéria orgânica, plantar espécies nativas e/ou adaptadas e, como solução de emergência, existe a opção dos defensivos naturais.

As lagartas comem as verduras e a tentação é grande de aplicar logo algum veneno. Mas existem outras opções que podem ser experimentadas, com um custo bem menor. Existem defensivos naturais que podem eliminar os parasitas ou apenas espantá-los com cheiro e/ou gosto que eles não agüentam.

Estes defensivos, além de mais baratos e fáceis de fazer, não poluem a água, nem contaminam o meio ambiente. Também não prejudicam a saúde do(a) agricultor(a), muito menos de quem consome o alimento.

E ISSO  
FUNCIONA  
MESMO?



## O planejamento da produção

Pensar bem e planejar a produção, o consumo e a comercialização na pequena propriedade é essencial para o rendimento e a sustentabilidade da unidade familiar e da comunidade. Toda produção significa um investimento de recursos financeiros e de trabalho, portanto, é básico, antes de qualquer atividade, considerar os seguintes pontos:

**Auto-consumo:** é importante garantir no mínimo os alimentos para o consumo da família, que podem ser produzidos sem muitas dificuldades. Primeiro, precisa-se pensar no essencial para a vida e não só no que produzir para o mercado, mantendo a diversidade da produção.

**Trocas:** um próximo passo é pensar, junto com os vizinhos, o que um pode produzir e trocar com o outro, sem precisar vender e comprar fora da comunidade.

**Mercados locais, regionais, nacionais e internacionais:** é preciso fazer uma pesquisa de mercado, conversando com pessoas e grupos que entendam do assunto, conhecendo compradores e buscando informações. Essa tarefa é mais fácil em grupos organizados, que podem ser informais ou na forma de associação ou cooperativa. A união dá mais força e ajuda na divisão dos custos. Cada mercado tem as suas próprias características e exigências, mas um fator é básico: precisa-se garantir a continuidade da produção para abastecer os mercados. E isso também é mais fácil em grupos, que podem planejar juntos e quando a produção de um acaba, a safra do outro está pronta.

Existe também o **mercado institucional**, ou seja, dos governos locais, que tem apoio dos governos Estaduais e Federal para a compra de alimentos para as escolas, hospitais e outras instituições públicas.

Para garantir que o lucro da venda permaneça na comunidade e possa ser investido na melhoria da qualidade de vida, é preciso evitar a ação dos atravessadores e organizar a venda em conjunto.

**Potenciais:** conhecendo as possibilidades dos mercados podemos aproveitar o potencial das localidades, analisando as áreas aptas para culturas anuais, pastagens ou florestas, hortas e assim por diante.



O planejamento deve considerar os custos, inclusive o trabalho investido, os preços do mercado e suas variações, calculando a renda em médio e longo prazo. A diversificação é importante porque não existe uma garantia para o rendimento de uma única cultura. Usar ao máximo os recursos próprios e comprar os insumos somente quando é necessário é outra dica para diminuir os custos.

É importante calcular a viabilidade das atividades e manter o controle sobre a saída e a entrada do dinheiro. Por isso é preciso documentar todos os gastos: insumos comprados, equipamentos, manutenção dos animais, juros, mão-de-obra e do tempo gasto para cada atividade. Do ganho, uma parte deve ser reinvestida na melhoria da produção, dos equipamentos e das condições de trabalho. Não se pode esquecer que também cada membro da família precisa receber seu dinheiro pelo tempo trabalhado, independentemente da tarefa. Cozinhar, lavar e limpar para a família também é trabalho!

# Organização solidária

## Capítulo 3 Articulação e ações para a difusão da Agroecologia

### *À união faz a força da agricultura familiar*

A agricultura familiar produz entre 70% e 80% dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros. Esses dados revelam a sua importância para a soberania alimentar do País. As agricultoras e os agricultores são os donos(as) dos seus produtos, da sua mercadoria, mas a sua maior força é a união.

Quando estão organizados, de forma solidária, é possível realizar:

**Compras coletivas** de volumes maiores de insumos ou materiais direto na loja ou fábrica, dividindo o frete e conseguindo um preço melhor.

**Vendas em conjunto**, barateando o transporte. Feiras agroecológicas no município ou em outros pontos de venda coletiva podem ser instrumentos importantes para comercializar diretamente aos consumidores, envolvendo-os para ganhar seu apoio à ideia da Agroecologia.

**Uso coletivo de máquinas:** equipamentos são caros e podem ser usados coletivamente para o plantio e a colheita. Um passo a mais é conseguir organizar toda a cadeia produtiva e beneficiar os produtos, aumentando significativamente o preço. Existe hoje um mercado em crescimento, que procura produtos agroecológicos diferenciados e produzidos de forma justa e solidária, como geléias, doces ou frutos desidratados.



Feira da Agricultura Familiar em Quixeramobim



Espaço Agroecológico de Recife

## Segurança Alimentar e Nutricional

A Segurança Alimentar Nutricional (SAN) é um direito humano básico que garante o acesso regular e permanente à nutrição de qualidade e em quantidade suficiente. Cada país deve ser soberano para assegurar a segurança alimentar, respeitando as características culturais do seu povo, portanto se fala também da **soberania** alimentar. O direito a alimentos depende do direito à terra, à água, a sementes e, também, do conhecimento e de condições de produção. A soberania alimentar depende do valor que se dá à cultura e aos alimentos que os antepassados costumavam preparar.

Do outro lado está o desperdício de alimentos. Muitos dos quais poderiam ir para o prato acabam no lixo: folhas de hortaliças (como as da cenoura e da beterraba), talos, cascas e sementes, que são ricas fontes de fibra e de vitaminas e minerais fundamentais para o bom funcionamento do organismo. A melhoria da saúde, não importando a classe social, depende, às vezes, de mudanças simples de hábitos, como o reaproveitamento integral de alimentos.

### Como garantir a soberania alimentar:

- Cultivar, sempre que possível, plantas nativas da região, em equilíbrio com o ambiente, que dificilmente precisarão de defensivos ou cuidados especiais
- Produzir e consumir alimentos orgânicos, deixando de precisar dos insumos das multinacionais e garantindo a saúde
- Pesquisar e divulgar o valor nutricional do alimento
- Aproveitar o máximo possível dos alimentos, de várias maneiras na cozinha, e colocar as cascas e sobras que não puderem ser utilizadas, para a compostagem. Isso fecha o ciclo de produção
- Preferir comer coisas que, além de saborosas e nutritivas, façam parte da história do povo.



### DICAS:

- Utilize folhas em sucos, refogados, farofas, saladas e sopas, pois são ricas fontes de vitaminas, minerais e fibras
- O limão adicionado às refeições aumenta a absorção de ferro
- Use gergelim, a semente sagrada, ela tem 10 vezes mais cálcio que o leite
- Coma três ou mais tipos de frutas por dia e diversifique a alimentação em geral
- Tome bastante água, que é essencial para a saúde



## Questões de gênero e geração

### Mulheres do campo

O trabalho da mulher é visto como algo limitado. Trabalhos entre homens e mulheres são hierarquizados e não têm o mesmo reconhecimento. A Agroecologia se propõe a pensar e a trabalhar a integração entre a maneira de fazer agricultura, a natureza e as formas de as pessoas organizarem suas vidas e suas relações. Às vezes a idéia de integração é transportada para uma visão idealista da família, sem conflitos. Mas, independentemente da nossa vontade, os conflitos existem. Só a igualdade real, o compartilhamento das tarefas e o respeito à autonomia podem superar os conflitos existentes nas famílias e nas comunidades.

Em torno de toda essa discussão é fato que as mulheres, encorajadas pelas perspectivas de ocupação de espaços de poder, têm se organizado de forma autônoma, utilizando novas práticas, valores e propostas de participação ativa em movimentos sociais. Essa inserção é resultado de uma conquista que está claramente associada ao reconhecimento da mulher quanto ao seu nível de organização.

### Jovens rurais

Da mesma maneira, existe também um conflito entre as gerações. Os jovens das áreas rurais estão vendo pouca perspectiva para permanecer no campo e seguir a profissão dos pais. Isso acontece pela repetição do modelo adotado pelas gerações anteriores, que continuam fazendo agricultura à margem da tecnologia, por falta de recursos. O próprio sistema educacional oficial não relaciona o conteúdo estudado com a realidade rural dos(as) jovens do campo, desestimulando ainda mais a atividade agrícola para a juventude. As possibilidades de trabalho e renda no meio rural precisam ser construídas junto aos jovens.

A Agroecologia abre novas perspectivas para os jovens, de produzir de uma maneira diferente, sem os esforços que a agricultura do sequeiro exige, e se atualizar com novas informações e acesso a tecnologias adaptadas. A inclusão digital e a reformulação dos currículos escolares para uma "educação do campo" fazem parte das estratégias para manter os jovens nas áreas rurais, com perspectivas de melhorias de vida.





## Trabalhando em Redes

A rede é uma articulação entre diversos grupos e pessoas que desenvolvem atividades para promover a Agroecologia, através de intercâmbios, encontros e trocas de experiências ou também para organizar a comercialização de produtos. Os agricultores e agricultoras que fazem parte das redes junto às entidades de assessoria e apoio se fortalecem e quando um grupo, como uma associação ou cooperativa, se une a outro grupo ou a pessoas de lugares diferentes, mas com interesses em comum, as atividades de ambos ganham mais visibilidade.

Uma rede é uma forma de organização diferente, na qual impera a autogestão.

O que quer dizer que a rede se organiza, não como entidade, mas como um grupo com interesses em comum convivendo sempre com certas realidades, é:

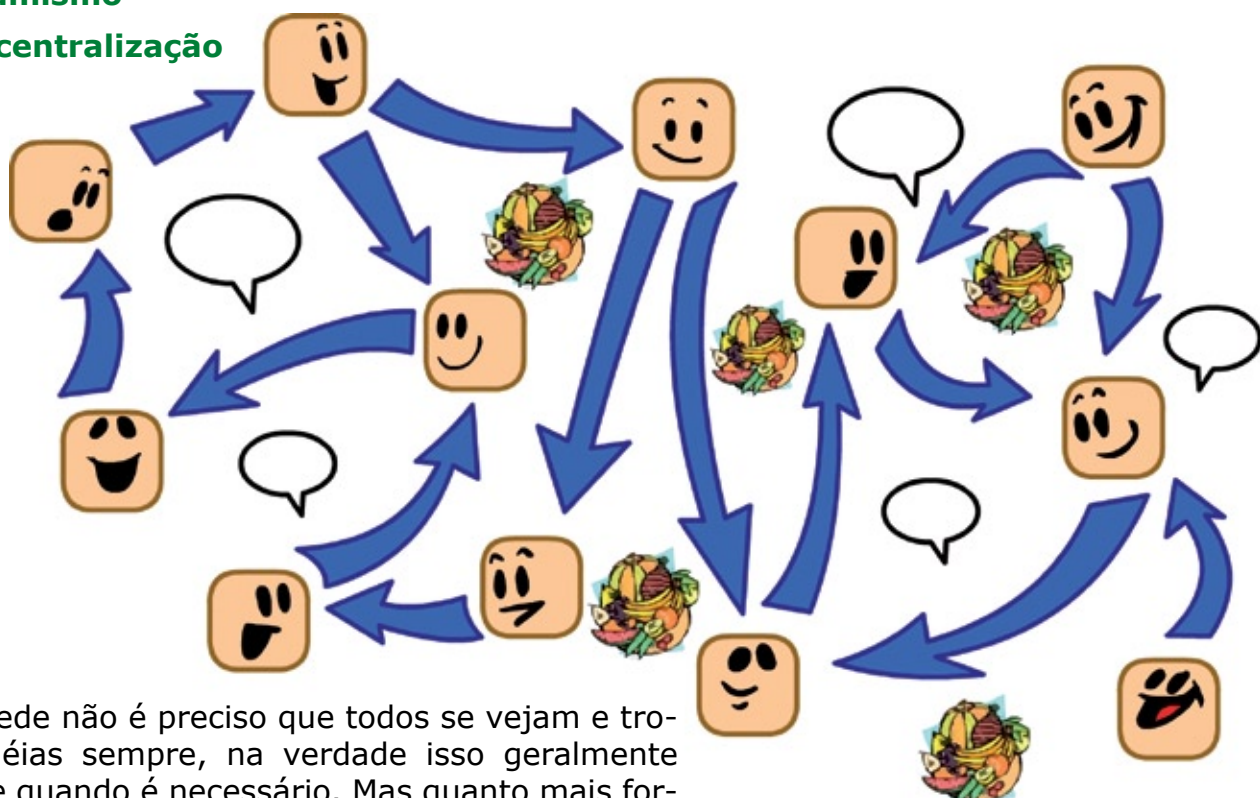
**Conectividade**

**Multidimensionalidade**

**Abertura**

**Dinamismo**

**Descentralização**



Na rede não é preciso que todos se vejam e troquem idéias sempre, na verdade isso geralmente acontece quando é necessário. Mas quanto mais forte estiver a união entre seus membros, mais a rede cresce e se fortalece.

A capacidade de operar sem hierarquia é uma das mais importantes propriedades da rede.

Um exemplo no Nordeste é a Rede Xique-Xique de Comercialização Solidária, no Rio Grande do Norte, que discute e constrói formas de comercialização como o Espaço Xique-Xique, em Mossoró, feiras ou a venda direta de cestas, com o objetivo de comercializar a produção de grupos organizados através do comércio justo e solidário. Também mantém atividades de formação, intercâmbios e troca de experiências.

# Troca de informações

## Seja um multiplicador em Agroecologia

No Ceará, o Projeto de Agricultura Familiar e Mercado Justo (AFAM) capacitou 70 multiplicadores em Agroecologia no Maciço de Baturité, que estão trabalhando em 12 municípios, desenvolvendo projetos produtivos e educacionais.

O Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador (CETRA) formou cerca de 70 agricultores(as) em Agroecologia, que formam hoje a Rede de Agricultores e Agricultoras Agroecológicos do Território de Itapipoca, apoiados pelo Projeto AFAM nos seus encontros, projetos e na realização da Feira Agroecológica e Solidária.

## Trocando saberes e conhecimentos

O acesso a informações é básico para a qualificação da agricultura familiar e a difusão da Agroecologia. Mas isso não quer dizer que as famílias agrícolas só precisam do conhecimento técnico. É uma via dupla porque os técnicos não podem - dentro do novo pensamento da política pública da assistência técnica e extensão rural - orientar na produção agroecológica sem tomar conhecimento do saber dos agricultores, que convivem com realidades específicas. Também é importante o intercâmbio entre os agricultores e agricultoras que podem se aconselhar da melhor forma sobre seus desafios.

Alguns já avançaram mais na idéia da Agroecologia e podem mostrar bons resultados. Estes são chamados de "agricultoras ou agricultores experimentadores". Existem também experiências de grupos em Agroecologia, que podem ser visitados nos Estados do Nordeste.

"Eu que era na minha, não participava muito, hoje quero trabalhar com as pessoas, me preocupo com o quintal dos outros. E eu não trabalho só em função de ser multiplicadora não. É porque realmente quero. O que aprendi quero repassar pras pessoas. Meu sonho é conseguir fazer isso".

*Zeza, Comunidade Coqueiro – Assentamento Maceió – Itapipoca – Ceará*



"O negócio é fazer! Eu tenho que dar o exemplo. Ninguém é obrigado a fazer igual, mas pelo menos as pessoas podem conhecer outro jeito de trabalhar a terra. Ter mais consciência. A gente quase não tem mais mato aqui. Tem que pensar nas próximas gerações!"

*Fátima, Comunidade Genipapo – Itapipoca - Ceará*

"Às vezes a gente precisa ver pra crer. Se for só dizer e não fazer, o povo não acredita"

*Zé Julio e Tika, Comunidade Vieira dos Carlos - Assentamento Várzea do Mundaú - Trairi – Ceará*



## Encontros de Agroecologia

Os encontros são os principais meios para fortalecer as ações e as práticas agroecológicas. São injeções de ânimo para quem trabalha a Agroecologia no seu dia-a-dia e fortalecem as redes agroecológicas. São realizados encontros nas comunidades, nos municípios, em nível estadual ou até nacional, como o Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), realizado em 2002, no Rio de Janeiro; e em 2006, em Recife, contando com mais de 1.700 participantes de todo País.

Nesses encontros se discute sobre Agroecologia, são realizadas oficinas, intercâmbios e apresentações de experiências, como também feiras de saberes e sabores, com a exposição de produtos e tecnologias, apresentações culturais e tem a troca de sementes e mudas. Participe!

Foto: Viádia Lima



II Encontro Nacional de Agroecologia  
Realizado em 2006 em Recife (PE)

Quais são as experiências que você conhece?



I Fórum de Agroecologia do Maciço de Baturité (CE)



I Encontro da Rede de Agricultores(as) Agroecológicos(as) e do Fórum Microregional pela Vida no Semi-Arido do Território Itaipoca.

Já participou em algum encontro?

## Comunicação é fundamental



A comunicação é essencial para a difusão da Agroecologia e a comercialização dos produtos. É muito importante se comunicar com as pessoas, que fazem parte do grupo e da rede, como também com os possíveis compradores dos produtos agroecológicos.

Comunicar é compartilhar informações, idéias; informar; persuadir; convencer; e, acima de tudo, chamar a atenção e conseguir entrar em contato com pessoas.

Para se comunicar bem tem que responder algumas perguntas estratégicas:

Você sabe o que quer?

Você sabe o que eles querem?

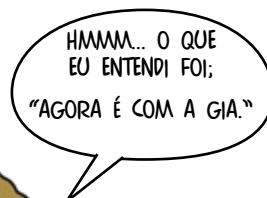
Você sabe com quem está falando?

**Comunicar bem é se colocar no lugar do outro**  
**“Quem não se comunica, se trumbica”**

(Abelardo Barbosa, o Chacrinha)

Para criar uma boa comunicação dentro de um grupo, devemos ficar atentos:

- As pessoas sabem mais do que dizem e dizem mais do que podem escrever
- O momento certo de dizer, ouvir, falar, conhecer, ensinar, explicar, entender



# Tecnologias de Produção Agroecológicas

## *Tecnologias adaptadas para a agricultura familiar*

**E**m vários países são inventadas ou reinventadas tecnologias que facilitam a produção em pequena escala, que significa diminuição de custos e trabalho.

### **Entre estas, existem tecnologias para:**

- Seleção, armazenamento e melhoramento de sementes
- Plantio em curva de nível, direto na palha e em cerca verde
- Compostagem, adubação verde e cobertura do solo
- Rotação e consorciação de culturas
- Silagem e formação de forrageira para animais
- Diversificação de plantios e criações
- Captação, armazenamento, purificação e uso consciente das águas (poços, cisternas)
- Sistemas de irrigação adaptadas ao semi-árido (gotejamento por potes)
- Integração dos sistemas de produção (animal e vegetal)
- Aproveitamento integral da produção
- Técnicas de pós-colheita para a agregação de valor

A grande maioria dessas técnicas é simples e fácil de ser posta em prática. Geralmente não precisa de equipamentos ou de maior mão-de-obra, mesmo assim transforma a realidade da produção e constitui grande parte do fazer agroecológico.

Você conhece ou trabalha com alguma dessas tecnologias?

Você já inventou alguma tecnologia que possa ser utilizada pela agricultura familiar?

## Energias Renováveis

Energia renovável é aquela obtida de fontes naturais capazes de se regenerar, onde consideravelmente a produção é maior que o consumo sendo, portanto, praticamente inesgotáveis, como por exemplo:

**O Sol:** energia solar

**O vento:** energia eólica

**Os rios e correntes de água doce:** energia hidráulica

**Os mares e oceanos:** energia mareomotriz

**A matéria orgânica:** biomassa

**O calor da Terra:** energia geotérmica

Essas energias renováveis são consideradas como "alternativas" ao modelo energético tradicional, pela sua disponibilidade, por não precisarem de milhares de anos para suas formações, como é o caso dos combustíveis fósseis, e pelo menor impacto ambiental.

Vale ressaltar que o desenvolvimento das tecnologias para o aproveitamento dessas energias poderá beneficiar comunidades rurais, propiciando a melhoria da qualidade de vida das famílias. Isso certamente diminuirá o êxodo rural e a má distribuição da renda.



Fonte: XCHNG

Os aerogeradores são usados para a captação da energia eólica



Fonte: XCHNG

Painéis para captação de energia solar

## Tecnologias sociais

Além das tecnologias de produção, existem também técnicas desenvolvidas para ajudar no processo de organização.

O **Diagnóstico Rural Participativo** (DRP) é um conjunto de técnicas e ferramentas que permite a organização e geração participativa do conhecimento, considerando a diversidade de gênero e de geração.

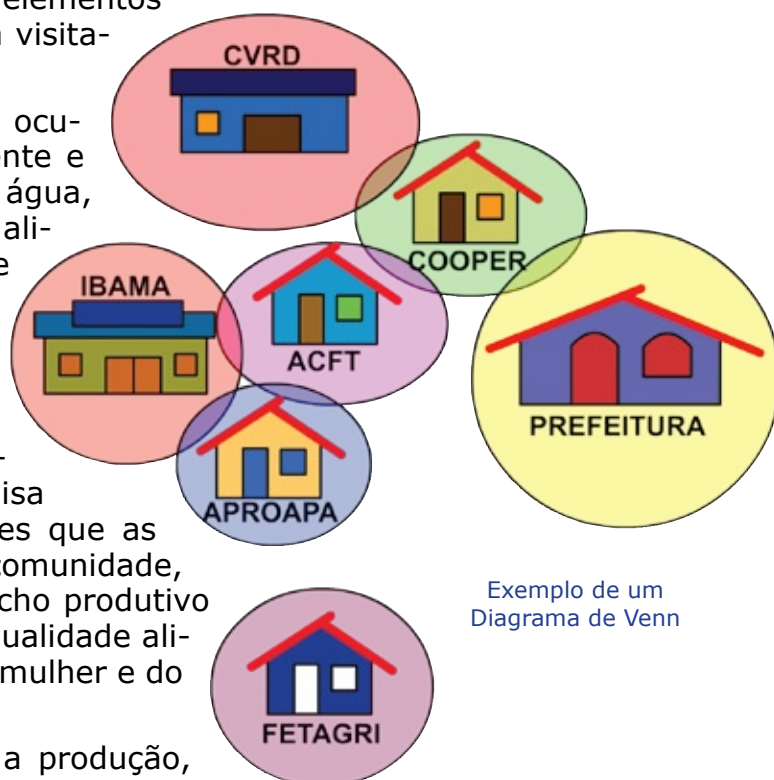
O objetivo é que as comunidades façam seu próprio diagnóstico para começar a auto-gestão do conhecimento e planejar as suas atividades. Suas ferramentas são usadas de acordo com o tema e de forma criativa para levantar dados sobre a situação atual (diagnóstico) e poder desenvolver soluções na base dessas informações compartilhadas. Nesse processo, se incentiva o diálogo entre as pessoas do meio rural - considerando que são os especialistas em seu meio - e os técnicos.

Algumas das diversas ferramentas que podem ser usados no DRP são:

- **Entrevistas individuais e rodas de conversa** com 6 a 10 pessoas, semi-estruturadas com lideranças e pessoas chave da localidade.
- **Caminhadas transversais**, com roteiro definido, paradas com reflexão e estudos dos elementos do agroecossistema e/ou ecossistema visitado.
- **Confecção de mapas** da época da ocupação, quantidade de mata preexistente e restante, quantidade e qualidade da água, existência de voçorocas, segurança alimentar, quantidade de pessoas que residiam na comunidade e que migraram, melhoria das condições de transporte.
- **Diagrama de Venn**, que mostra a influência e a participação de instituições na vida da comunidade, ou analisa a contribuição, importância e entraves que as culturas desempenham na vida da comunidade, a participação e influência de cada nicho produtivo para a renda familiar, a segurança e qualidade alimentar, a participação do trabalho da mulher e do jovem e a distribuição de poder.
- **Calendário sazonal**, que registra a produção, chuvas, plantios, colheitas, demanda de mão-de-obra.

Como anda a organização da sua propriedade?  
Poderia melhorar?

Quais ferramentas do DRP são ou podem ser usadas na sua comunidade?



Exemplo de um Diagrama de Venn

- **Rotina diária**, com gráficos da rotina de trabalho, lazer e outras atividades;
- **Intercâmbios** com agricultores-experimentadores.

Os passos para realizar um DRP são:

- **Constituição da equipe do diagnóstico**: associações locais, sindicatos, instituições, prefeitura, universidade, técnicos etc., com a identificação das pessoas chaves da comunidade, entidades de assessoria técnica e instituições públicas que devem participar
- **Definição das tarefas**: definição de roteiros, coordenação e aplicação das técnicas, análise e sistematização das informações obtidas. Escolher os(as) moderadores(as) ou facilitadores(as) do processo, que garantam a participação de todos e todas
- **Definição de eixos temáticos** segundo os objetivos do trabalho, informações relevantes e necessárias e quais são as técnicas mais adequadas para obtê-las, (exemplo: história da comunidade, paisagem, problemas ambientais, sistemas de agricultura, sistemas de criação animal, economia, mercado e educação). Importante é também a definição de um roteiro de perguntas chaves, como orientação para a vivência das técnicas



Elaboração de mapas no II Curso de Multiplicadores em Agroecologia do Maciço de Baturité (CE)



Mapeamento de Comunidades dos Multiplicadores em Agroecologia de Itapipoca

Durante a realização do diagnóstico, não há regras. Todos devem prestar atenção e aprender. Discutir e perguntar os “porquês” tem mais valor que sugerir e indicar as respostas. Elas vêm quando o grupo aprende a se conduzir sozinho e cria seu jeito de fazer um diagnóstico da sua realidade. Depois de finalizar o DRP, começa o planejamento das ações e a sua colocação em prática.



# Mercado Justo

## *A construção de um mercado justo*

O mercado não é alguma figura abstrata, que domina a comercialização. O próprio comércio, que articula demandas e ofertas de produtos, é o mercado e este é estruturado conforme as relações entre as pessoas que interagem nesse espaço. Ele é, portanto, formado por todos, e todos têm a responsabilidade, tanto como produtores como consumidores.

Desde o início da troca de mercadorias, através de moedas, existem injustiças e essas relações são assunto de milhares de livros e discussões ao longo do tempo. De qualquer forma, se vê atualmente a força destrutiva da acumulação do capital e dos meios de produção nas mãos de poucas empresas multinacionais. Certamente outra economia é possível e existem sinais de mudança.

Surgiram a socioeconomia solidária, sistemas de trocas, bancos comunitários, cooperativas de crédito, associações de consumidores conscientes e outras propostas, que tentam reverter essas tendências.



Produtos de castanha de caju dos jovens de Andrenópolis – Aracoiaba (CE)

### **Comércio justo:**

O movimento começou há 25 anos, com o objetivo de mostrar ao público europeu as injustiças e o desequilíbrio social causados pelo comércio internacional, favorecendo os países industrializados. Hoje existe uma certificação específica do comércio justo ("fair trade"), que segue as seguintes normas:

- Os produtores recebem um preço justo pelos produtos
- Uma parte da receita é utilizada para programas sociais da comunidade ou cooperativa de trabalhadores
- As relações de contrato têm uma visão de longo prazo

### **Consumo sustentável:**

O Consumo Sustentável vem sendo construído a partir do conceito de Desenvolvimento Sustentável, partindo do pressuposto de que os consumidores sustentam o sistema de produção sendo responsáveis pelos seus impactos.

Para que essa ação seja realizada de maneira consciente e sustentável é preciso:

- Consumir somente o necessário
- Conhecer o processo de produção daquilo que se consome
- Assumir a responsabilidade pelos resíduos

## Formas de organização do mercado

### Venda direta

**Feiras agroecológicas e solidárias:** As feiras são, sem dúvida, o sistema de venda direta mais dinâmico. Elas variam desde grandes eventos, até as feiras comunitárias. Absorvendo vários tipos de produções e recebendo vários tipos de pessoas.

A grande vantagem é o produtor ter contato direto com o consumidor, tendo, assim, uma resposta direta sobre sua produção ou o modo como é preparado o produto.

As feiras locais ou comunitárias costumam ser semanais ou mensais, dependendo da organização dos feirantes. É preciso planejar coletivamente a produção para que não falem nem sobrem produtos. Importante é uma boa apresentação dos produtos, o tratamento das pessoas, para ganhar clientes, e a divulgação da feira.

Inicialmente, o grupo precisa de algum apoio para a aquisição de barracas, balança, batas, freezer para produtos perecíveis e um som para animar. Os feirantes podem criar um fundo rotativo, para gastos com reparos das barracas, ajuda de custo, quando alguém precisar, e outras necessidades.

A feira deve ser não apenas um espaço comercial, mas um espaço social e cultural onde são trocadas diversas informações e conhecimentos.

**O sistema de trocas:** é uma articulação entre produtores, prestadores de serviço e consumidores, que se reúnem para trocarem seus bens e serviços, utilizando uma moeda social. Elas podem ser realizadas nos bairros ou comunidades, ou podem ser organizadas feiras, onde a troca pode acontecer diretamente ou com a ajuda de uma moeda alternativa, que só vale para aquela feira. Também pode-se trocar entre uma região e outra, por exemplo, feijão e farinha.

**A entrega de cestas:** A organização da entrega de cestas de casa em casa é uma outra possibilidade. Isso exige um pouco de paciência no começo para ganhar associados, que fazem seus pedidos semanais, mas, em pouco tempo, se cria uma clientela fiel.



Feira Agroecológica e Solidária de Itapipoca (CE)



Entrega de cestas em Aratuba (CE)

## Pontos de venda coletiva

Outra opção é montar um ponto fixo de venda, como uma bodega. Isso já exige uma maior quantidade de produtos. O ideal é que os produtores se organizem em uma cooperativa para a gestão coletiva, porque precisam assumir os custos do aluguel e manutenção de um espaço.

## Participação em feiras de negócios

As feiras de negócios são eventos que reúnem, num mesmo local, empresários e profissionais da área e permitem uma aproximação com potenciais compradores numa escala maior. São espaços importantes para fechar negócios em diversos níveis, além de facilitar o teste e o lançamento de novos produtos no mercado. É preciso um bom preparo para participar destas feiras, para a apresentação dos produtos, material de divulgação e ter em mãos o cálculo dos preços, prazos de entrega e quantidade disponível.

## Venda institucional

Também podem ser fechados contratos com prefeituras ou instituições beneficentes para abastecer o público atendido por eles.

O principal instrumento para a venda institucional é o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA). O objetivo é abastecer instituições públicas, como escolas e hospitais, com produtos da agricultura familiar. Os agricultores devem ser organizados em associações ou cooperativas, das quais a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) compra os produtos, pagando antecipadamente pela safra esperada.



Bodega do Povo em Tianguá (CE)



Expositores da Bahia na Sala Nordeste & Cerrado na BioFAch/ExpoSustentat 2007 São Paulo (SP)

O mercado dos produtos ecológicos cresce cada ano na média de 22,5%, movimentando 27 bilhões de dólares por ano no mundo. A Europa teve, nos últimos dez anos, um crescimento de 25% (Ormond 2002, p. 10). O Brasil é o quinto maior em área plantada, com 803 mil hectares. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) inclui a área de extrativismo sustentável, chegando a 6,5 milhões de hectares.

# Certificação e Sistemas Participativos de Garantia



Selo de Qualidade:



Um certificado é um documento para comprovar a origem e a forma de produção para os consumidores que não têm como visitar o produtor para saber se o produto adquirido realmente corresponde às informações constantes no rótulo. O produtor ou o grupo produtivo é certificado por uma instituição credenciada. A certificação convencional por essas entidades tem um custo, mas é necessária para a venda em alguns mercados nacionais e no internacional.

## Formas de certificação e critérios

A **Certificação Social do Comércio Justo - "Fair Trade"** - garante que todo o sistema de produção é socialmente justo; não explora a população local, nem o trabalho infantil; respeita os direitos humanos, códigos de conduta, transparência de valores, relação ética com os clientes e empregados, voluntariado, filantropia estratégica e balanço social, e a geração de desenvolvimento para toda a comunidade envolvida.

A **Certificação Ecológica** comprova o manejo adequado da produção, respeitando os ciclos naturais. Esta certificação se baseia em diferentes critérios como os cuidados adequados com o lixo e o uso de produtos não poluentes.

Já os **Sistemas Participativos de Garantia** são processos de verificação descentralizados, considerando que cada grupo conhece melhor a realidade de onde atua. Esse processo diminui custos e proporciona maior integração e participação entre produtores e consumidores.

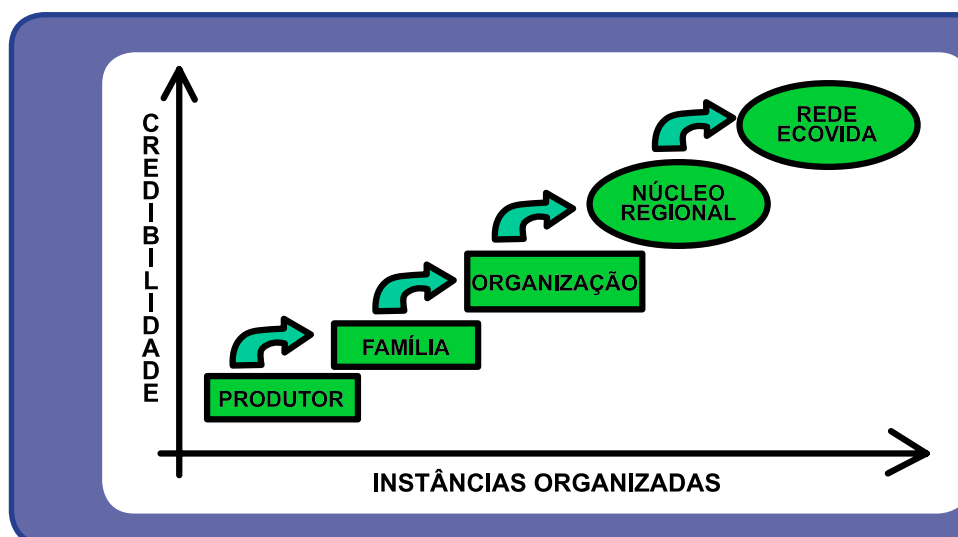
Trata-se uma alternativa para a venda local e também regional, que não precisa de certificado emitido pelas entidades autorizadas. O processo de geração de credibilidade pressupõe a participação solidária de todos os segmentos interessados em assegurar a qualidade do produto final e do processo de produção.

Uma experiência foi desenvolvida no sul do Brasil pela Rede Ecovida de Agroecologia, que é atual-

mente formada por 180 grupos de agricultores de três Estados, envolvendo 2.300 famílias. A unidade operacional da Rede são os Núcleos Regionais, hoje 21, formados por grupos de agricultores, grupos de consumidores e entidades de assessoria.

Citando Laércio Meirelles, a Rede Ecovida de Agroecologia trabalha a certificação “como um processo pedagógico onde agricultores, técnicos e consumidores se integram no intento de buscarem uma expressão pública da qualidade do trabalho que desenvolvem.”

No processo da Rede Ecovida de Agroecologia a Certificação Participativa se dá em torno do produto orgânico e a credibilidade é gerada a partir da seriedade conferida à palavra da família agricultora e se legitima socialmente, de forma acumulativa, nas distintas instâncias organizativas que esta família integra.



Este Sistema de Garantia é interessante também para o Nordeste, adaptado à realidade dos agricultores familiares da região, colocando estes como sujeitos no monitoramento da qualidade dos seus produtos com a construção de uma rede de Agroecologia.

A **Regulamentação da produção orgânica** é o resultado de um processo construído ao longo dos anos com contribuição de entidades da sociedade civil. A Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências, foi regulamentada pelo decreto nº 6.323, publicado em 27 de dezembro de 2007. Ela dá um destaque para os mecanismos de garantia, que prevêem três formas: A certificação (3a. parte independente); os SPGs - Sistemas Participativos de Garantia ou “Certificação Participativa” (realizado por redes sociais) e a venda direta sem a necessidade da certificação ou do SPG, que vale para agricultores familiares organizados em grupos/associações/cooperativas que vendem sua produção diretamente aos consumidores.

# Capítulo 4

## Políticas públicas para a agricultura familiar

# A importância da agricultura familiar

O termo agricultura familiar é usado por organizações não governamentais (ONGs), sindicatos de trabalhadores rurais (STRs) e suas federações. Também o governo acatou o termo e dedica uma parcela do orçamento da União ao apoio à agricultura familiar, principalmente através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). A agricultura familiar tem duas características principais: os empreendimentos são administrados pela própria família e neles o trabalho familiar é superior ao trabalho contratado. Atualmente 85% dos estabelecimentos agropecuários se enquadram nesses critérios, ou seja, tudo que não é latifúndio é agricultura familiar.

A agricultura familiar é responsável por boa parte da produção de alimentos básicos, que chegam à mesa dos brasileiros: produz dois terços do feijão, 84% da mandioca, metade do milho e do leite, 40% das aves e ovos, 31% do arroz e boa parte de frutas e hortaliças (Fonte: Estado de S. Paulo, Julho / 2005).



# Políticas públicas para a agricultura familiar

O conceito de agricultura familiar, e as próprias políticas públicas específicas para esta parcela majoritária e diversificada da população que vive da agricultura, são ainda bastante recentes no Brasil.

Destacam-se atualmente como políticas públicas mais importantes a Previdência Social e o PRONAF. A previdência é, de longe, a mais abrangente política social para os agricultores familiares brasileiros. As aposentadorias e pensões mensais são recebidas por grande número de beneficiários, que fazem da previdência rural a política pública de maior alcance social no País. O PRONAF é a primeira política pública em favor dos agricultores familiares, conquistada pelos movimentos sociais e sindicais de trabalhadores rurais. Hoje existem também financiamentos específicos para Agroecologia, agroflorestas, jovens e mulheres. Mas, com todos os avanços, estes instrumentos nem sempre são adequados à agricultura familiar.


Existem outras iniciativas de microcrédito e de crédito solidário (CRESOL), que são boas alternativas para reduzir o custo de tecnologias para produtos tradicionais.

Outro desafio é a reestruturação da assistência técnica e extensão rural. Pelo Decreto Nº 4.739, de 13 de junho de 2003, as atividades passaram a ser coordenadas pelo Departamento de Ater - Dater, da Secretaria da Agricultura Familiar (SAF), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Sendo o principal desafio a formação e reciclagem profissional para os agentes de desenvolvimento rural e para os técnicos agrícolas, que muitas vezes não estão preparados para lidar com os sistemas produtivos diversificados e com base ecológica.

No mesmo ano, foi construída a Política Nacional de Ater, de forma democrática e participativa, em articulação com diversos setores do Governo Federal e lideranças das organizações de representação dos agricultores familiares e dos movimentos sociais. Essa Política tem como objetivo contribuir com estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com respeito à pluralidade e às diversidades sociais, econômicas, étnicas, culturais e ambientais, o que implica na necessidade de incluir enfoques de gênero, de geração, de raça e de etnia nas orientações de projetos e programas, buscando, sobretudo, a inclusão social da população rural brasileira.



# Agricultura familiar e a legislação

 Brasil não tem somente a maior biodiversidade do planeta. Também possui o mais abrangente conjunto de leis relacionadas ao meio ambiente e à sua proteção. O problema, que não é restrito somente às leis ambientais, é colocar em prática tudo que está no texto legal. A distância entre a lei e a realidade diária da população é enorme. Se tudo que está previsto fosse realmente implementado, fazendo, efetivamente, parte da vida dos cidadãos, a realidade seria outra; a qualidade de vida, melhor; e o Brasil seria mais respeitado por outras nações.

Em relação à agricultura familiar brasileira, não é diferente. Já existiu e existe uma série de leis que tratam do tema, porém o homem do campo, que produz juntamente com sua família é, muitas vezes, esquecido. Daí a importância do terceiro setor, que, por sua vez, tenta suprir a ausência do Estado nestas políticas públicas que, vale a pena lembrar, são de sua responsabilidade.

Como exemplos de leis já criadas e que, de alguma forma, dizem respeito à agricultura familiar brasileira, relacionando-se ao homem do campo, apresenta-se o quadro abaixo:

Lei Nº	Objetivo
<b>11.326</b>	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais
<b>10.186</b>	Dispõe sobre a realização de contratos de financiamento do PRONAF, e de projetos de estruturação dos assentados e colonos nos programas oficiais de assentamento, colonização e reforma agrária
<b>9.321</b>	Dispensa a comprovação de regularidade do recolhimento do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) para fins de financiamento ao amparo do PRONAF
<b>8.629</b>	Utiliza o conceito de módulo fiscal para garantir a impossibilidade de desapropriação do pequeno e médio imóvel rural
<b>9.456</b>	Lei de Proteção dos Cultivares
<b>10.711</b>	Lei de Sementes
<b>10.831</b>	Regulamentação da produção orgânica

Isso é um pequeno exemplo de como o agricultor é “protegido” pelas leis. Contudo, como já explicitado acima, a realidade é bem diferente. Desta forma, cabe à sociedade, através de suas organizações, sindicatos e associações, tentar mudar esta realidade.

Conhecer os direitos já é uma enorme evolução. Depois, cobrar do poder público, denunciar ao Ministério Público (promotor de justiça) o descumprimento das leis, também é papel do cidadão.

Direito que não é exercido, usufruído, concretizado não é Direito, é sonho. E não só de sonhos vive o homem, infelizmente, pois é preciso semear, plantar e colher, enfim, viver.



# Referências Bibliográficas

- ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Org). **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará / Fundação Ford, 2004.
- BRUNIE, David. **Fique por dentro da Ecologia** (título original: *Get a Grip on Ecology* – tradução : Denise Sales. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2ª Edição – revista, 2001.
- CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 1997.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Ecopercepção**: um resultado didático dos desafios socioambientais. São Paulo: Gaia, 2004.
- FRANÇA, Cássio Luiz de; VAZ, José Carlos; SILVA Ivan Prado (Org.) **Aspectos Econômicos de experiências em desenvolvimento local**. São Paulo: Instituto Polis, 2002.
- GLISSEMAN, Stephen R.; **Agroecologia**: processo ecológicos em agricultura sustentável – 3.ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.
- Grupo de Trabalho em Gênero e Agroecologia. **Gênero, Agroecologia e Segurança Alimentar**: interfaces na prática das organizações sociais. Belo Horizonte: Rede de Intercâmbio de tecnologias Alternativas / Rede de Economia e Feminismo / SOF, 2005.
- KÜSTER, Angela; MARTÍ, Jaime Ferré; FICKERT, Udo (Org). **Agricultura Familiar, Agroecologia e Mercado no Norte e Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer / DED, 2004.
- KÜSTER, Angela; MARTÍ, Jaime Ferré; MELCHERS, Ingo (Org). **Tecnologias Apropriadas para Terras Secas**: manejo sustentável de recursos naturais em regiões semi-áridas no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer / GTZ, 2006.
- LIMA, Maria José Araújo. **Ecologia Humana**: realidade e pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1984.
- LUTZENBERGER, José. **Do jardim ao Poder**. – 11ª ed. – Porto Alegre: L&PM, 1992.
- MULLER, André Michel; PAULUS, Gervasi (Coord.) e BARCELLOS, Luiz Antonio Rocha: **Agroecologia aplicada**: Práticas e Métodos para uma Agricultura de Base Ecológica. Porto Alegre: EMATER/RS, 2001.
- INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **A Cartilha Agroecológica**, Botucatu, São Paulo: Editora Criação Ltda., 2005.
- PREZOTTO, Leomar Luiz. **Sustentabilidade da Agricultura Familiar**: implicações e perspectivas da legislação sanitária. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer / Instituto de Assessoria para o Desenvolvimento Humano, 2005.
- PRIMAVESI, Ana. **Agricultura Sustentável**. São Paulo: Nobel, 1992.
- SANTOS, José Higino Ribeiro dos. **O Controle Alternativo de Pragas e Doenças**. Fortaleza: Imprensa Universitária – UFC, 1988.
- SOF (ed.) **Agricultura na sociedade de mercado**: as mulheres dizem não à tirania do livre comércio. São Paulo, 2006.
- SUSSMAN, Art. **Guia Para O Planeta Terra**: para terráqueos de 12 a 120 anos. São Paulo: Ed. Cultrix-Amana-Key, 2006.
- VIVAN, Jorge Luiz – **Agricultura e Florestas**: princípio de uma interação vital. Guaíba Agropecuária, 1998.

## Sites da Internet:

**ABA**: Associação Brasileira de Agroecologia: [www6.ufrgs.br/abaagroeco](http://www6.ufrgs.br/abaagroeco)

**ANA**: Articulação Nacional de Agroecologia:  
[www.agroecologia.org.br](http://www.agroecologia.org.br) – [www.agroecologiaemrede.org.br](http://www.agroecologiaemrede.org.br)

**AS-PTA**: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa – [www.aspta.org.br](http://www.aspta.org.br)

**ASA**: Articulação no Semi-Árido Brasileiro – [www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)

**ECOVIDA**: Rede de Agroecologia Ecovida - [www.ecovida.org.br](http://www.ecovida.org.br)

**Planeta orgânico**: [www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br)



# A União Européia

A União Européia (UE) é fruto do processo de integração, iniciado após a Segunda Guerra Mundial, que tem como objetivo assegurar a paz no continente europeu. Possui uma grande diversidade cultural, que está distribuída nos seus 27 Estados-membros, os quais estão unidos sob os mesmos valores de liberdade, democracia, manutenção da paz, progresso social e econômico, respeito à pessoa e primazia do direito sobre a força.

Entre os Estados-membros da UE há livre circulação de bens, pessoas e capitais, graças ao esforço conjunto em alcançar políticas comuns. A introdução do Euro como moeda única em 13 Estados da União foi outro fator de unidade intra-bloco, rumo a uma maior integração econômica e política.

Para garantir a execução das metas almejadas e assegurar seu pleno funcionamento, a UE conta com uma série de instituições como a Comissão Européia, o Conselho da União Européia, o Parlamento Europeu, o Tribunal de Justiça, o Tribunal de Contas e o Banco Central Europeu. Sua estrutura é semelhante a um Estado. Porém, cabe ressaltar, a soberania de cada Estado-membro é preservada.

Externamente, a UE apresenta-se como uma potência econômica e comercial. O mercado consumidor europeu atinge aproximadamente 500 milhões de habitantes. A UE é o destino mais importante para as exportações do Brasil, e o maior investidor no País. A UE vem igualmente afirmando-se no cenário mundial como um importante bloco político, no momento em que seus 27 Estados-membros falam através de uma só voz.

Em relação à cooperação com os demais países, a UE está consciente dos desafios relativos aos seus objetivos de obtenção da paz e progresso num mundo com tantas desigualdades. Por este motivo, a UE atua intensamente em projetos que buscam acelerar o desenvolvimento econômico, cultural e social dos povos, em todos os cantos do mundo, inclusive no Brasil.

A cooperação entre a União Européia e o Brasil possibilita a realização de vários projetos em temas prioritários como o desenvolvimento social, fortalecimento das relações empresariais e a proteção ambiental. Destacam-se o apoio ao Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG7), a ajuda técnica e financeira às populações desfavorecidas das regiões norte e nordeste e de grandes cidades brasileiras, projetos de desenvolvimento em ciência e tecnologia e o apoio à internacionalização às pequenas e médias empresas brasileiras.

Para mais informações: [http://europa.eu/index\\_pt.htm](http://europa.eu/index_pt.htm)  
<http://www.delbra.cec.eu.int>

### **Escritório Projeto AFAM - Fortaleza**

Av. Dom Luis 176, Edifício Mercury - Mezanino

CEP 60.160-230 - Aldeota - Fortaleza - Ceará

Fone: (85) 3261.8478

agroecologia@agroecologia.inf.br - www.agroecologia.inf.br

### **Escritórios regionais**

#### **Itapipoca:**

##### **CETRA**

Rua Tenente José Vicente, 303 - São Sebastião - Itapipoca

Fone: (85) 3441.3006 - 9159.9183

#### **Sertão Central:**

##### **CETRA**

Rua José Sipriano, 151 - Centro - Quixeramobim

Fone: (88) 3441.1085 - 9159.9226

#### **Maciço de Baturité**

##### **NIC**

Rua Maria do Carmo Oliveira, 325 - Barreira - Ceará

Fone: (85) 3331.1350

nic.barreira@yahoo.com.br

#### **PARCEIROS**

##### **CETRA - Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador**

Rua Tibúrcio Cavalcante, 2953

CEP 60.125-101 - Dionísio Torres - Fortaleza - Ceará

Fone: (85) 3247.1660

cetra1981@cetra.org.br - www.cetra.org.br

##### **NIC**

Rua Maria do Carmo Oliveira, 325

CEP 62.795-000 - Barreira - Ceará

Fone: (85) 3331.1350

nic.barreira@yahoo.com.br

##### **Universidade Federal do Ceará - Centro de Ciências Agrárias**

Av. Mister Hull, 2977 - C.P. 12.168

CEP 60.021-970 - Campus do Pici - Fortaleza - Ceará

Fone: (85) 3366.9732 / 3366.9731 / 3366.9730

ccadiret@ufc.br - www.cca.ufc.br

##### **IDER - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis**

Rua Júlio Siqueira, 581

CEP 60.130-090 - Dionísio Torres - Fortaleza - Ceará

Fone: (85) 3247.6506

ider@ider.org.br - www.ider.com.br

##### **DED Brasil - Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social**

Rua Joaquim Felipe, 101

CEP 50.050-340 - Boa Vista - Recife - Pernambuco

Fone: (81) 3211.0075

ded@dedbrasil.org.br - www.dedbrasil.org.br

##### **AACC/RN - Associação de Apoio às Comunidades do Campo do Rio Grande do Norte**

Rua Dr. Múcio Galvão, 449

CEP 59.022-530 - Lagoa Seca - Natal - Rio Grande do Norte

Fone: (84) 211.6131 / 211.6415

aaccrn@aaccrn.org.br - www.aaccrn.org.br

