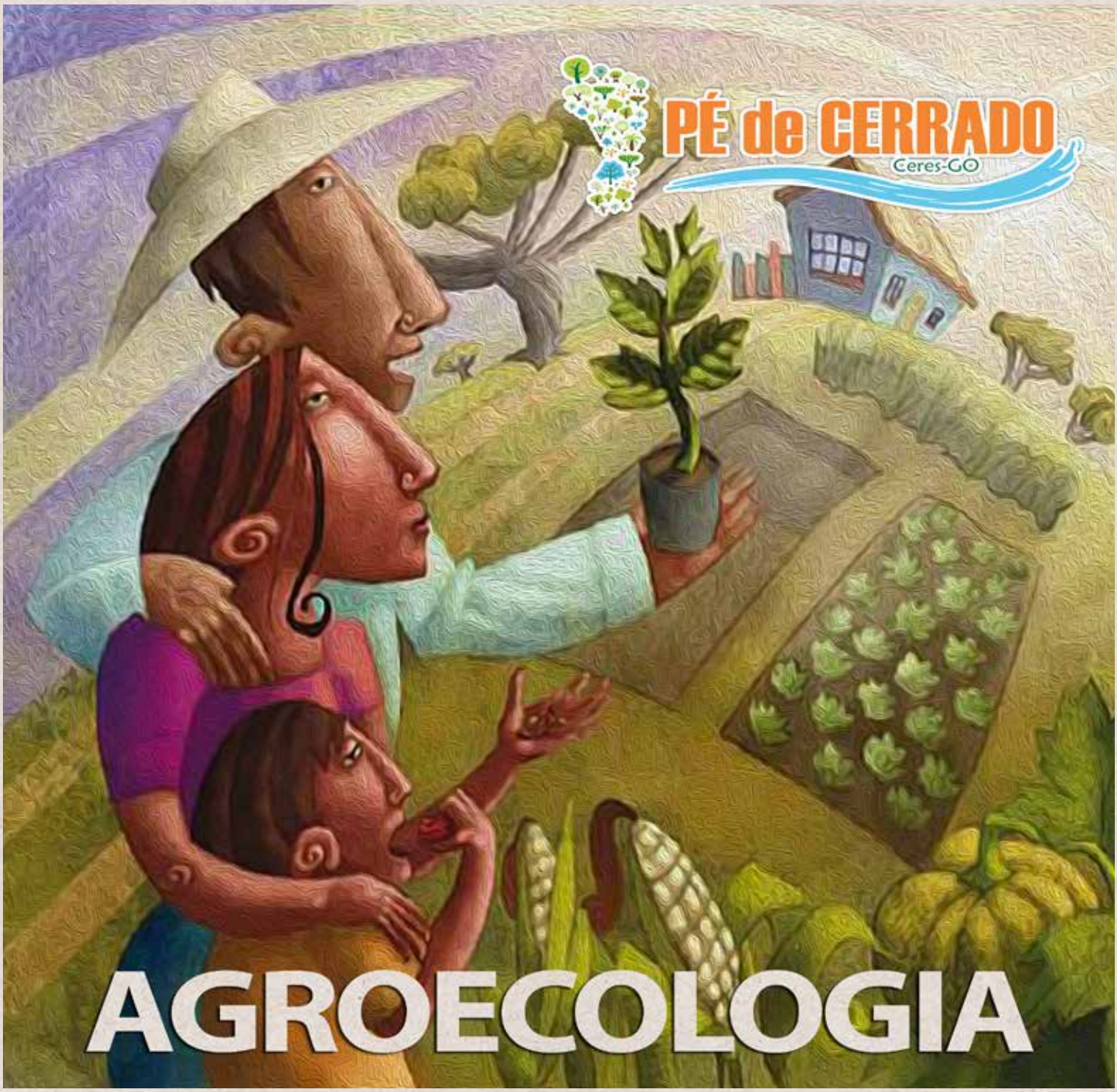




**PÉ de CERRADO**

Ceres-GO



**AGROECOLOGIA**

## APRESENTAÇÃO

Este material foi produzido e elaborado pelo projeto **Pé de Cerrado**, patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Ambiental, desenvolvido através de uma parceria entre o Núcleo de Organização e Valorização da Mulher e entidades da região.

O projeto **Pé de Cerrado** surge com a proposta de ajudar a reverter os problemas de degradação ambiental do município de Ceres-GO, atuando junto aos agricultores familiares, na conservação e recuperação da biodiversidade e dos recursos hídricos, integrando tecnologias sustentáveis, através da **Agroecologia**, atividades de educação ambiental e participação comunitária.

Esta cartilha faz parte da Campanha de conscientização voltada para “Agroecologia e práticas sustentáveis de utilização dos recursos naturais do Cerrado”.

Apresentaremos a seguir uma abordagem didática, com conceitos, receitas e informações de caráter agroecológico.

Esperamos que os conteúdos aqui apresentados possam estimular novos processos participativos e suscitar debates sobre a importância da **Agroecologia**.

Aproveitamos para agradecer a cada um de vocês, pelos minutos desprendidos na leitura desta cartilha, a qual consideramos muito importante no processo de Educação Ambiental, como forma de informação, mobilização e sensibilização.

*A equipe do projeto **Pé de Cerrado** se coloca à disposição para esclarecimentos e sugestões!*



***Saudações agroecológicas!***

## A AGROECOLOGIA

A Agroecologia é uma proposta alternativa de agricultura familiar, baseada nos princípios da sustentabilidade, onde estabelece uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável.

Ana Primavesi sempre reforçou em sua fala que deve haver um laço entre o fazer agroecológico e o saber tradicional e popular:

“A Ecologia se refere ao sistema natural de cada local, envolvendo o solo, o clima, os seres vivos, bem como as inter-relações entre esses três componentes. Trabalhar ecologicamente significa manejar os recursos naturais respeitando a teia da vida.

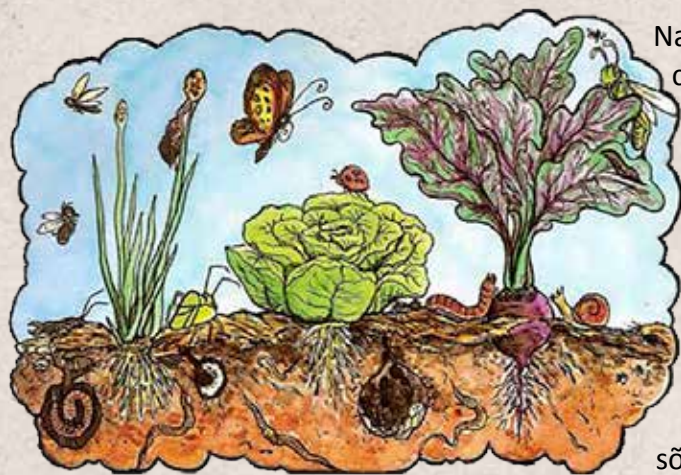
Sempre que os manejos agrícolas são realizados conforme as características locais do ambiente, alterando-as o mínimo possível, o potencial natural dos solos é aproveitado.

Por essa razão, a **Agroecologia** depende muito da sabedoria de cada agricultor desenvolvida a partir de suas experiências e observações locais.”

*Ana Primavesi foi uma Engenheira Agrônoma renomada que introduziu a Agroecologia no Brasil, defendendo o respeito pelo solo (terra), sem o uso de agrotóxicos e incentivando uma agricultura diversificada.*



O solo, as plantas, os animais, a água e tudo mais que está a nossa volta, devem ser manejados respeitando-se os limites da natureza e as características da cultura dos (as) agricultores (as). Neste sentido o ser humano é parte da natureza e depende dela.



Na natureza, como nos sistemas de produção agrícola, todos componentes estão interligados e interagindo. A Agroecologia é muito mais que um sistema de produção orgânico, pois também considera os aspectos sociais, culturais, éticos e políticos da agricultura.

O solo (terra) não deve ser considerado apenas como um espaço destinado para a produção. O solo é vida. Em um grama (1g) de solo, aproximadamente o tamanho de um grão de milho, vivem milhões de seres vivos. Seres que dependem da nossa relação com o solo, ou que sofrem com as nossas ações, e que na maioria das vezes, são benéficos ao sistema.

O solo produtivo é vivo, e o aspecto da terra é igual a esterco de minhoca só que menor, esfregando facilmente quando colocado na mão, e cai igual quirera. O cheiro do solo é agradável.

Quando o solo produtivo é revolvido, não cai em torrões, mas bem solto. A água da chuva entra rapidamente e não escorre e nem forma poças.

Tem muitas raízes que penetram profundamente. As plantas são fortes e saudáveis. Elas têm a capacidade de resistir ao ataque de insetos e se defendem bem das ameaças de doenças, bem como da falta de chuva.

Diferentemente do solo saudável, um solo cansado, pobre, tem uma crosta na sua superfície, levanta poeira quando é trabalhado, e formam-se torrões na superfície. As raízes não conseguem penetrar no solo, ou então o faz muito pouco e custam a crescer. A terra cheira a mofo ou não possui cheiro algum.

O solo exposto ao sol e à chuva se degrada rápido, pois aquece muito, chegando até a 76 graus Celsius, quando a temperatura ideal deve ser entre 18 a 26 graus Celsius, dificultando assim, o desenvolvimento da planta, o que acarretará em menor produtividade e uma produção cada vez mais cara.

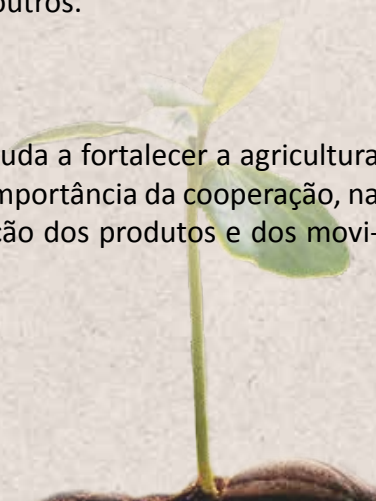
Vem uma frase onde a natureza já percebe que para PROTEGER a vida do solo é preciso mantê-lo sempre coberto, assim a chuva não cai mais sobre o solo, não o atinge diretamente. O solo também fica protegido do sol. Nesta fase as plantas gastam muito mais energia na reprodução (produção de sementes).

As árvores ou capoeira, fazem o papel de “guarda-chuva”, com a função de proteger o solo contra chuvas erosivas e o calor demasiado do sol. Assim, a temperatura do solo agora varia cada vez menos. Além da cobertura na superfície, a queda de folhas e galhos, frutos e troca de raízes, aumenta a produção de matéria orgânica e melhora a proteção do solo.

As práticas agrícolas, onde há remoção da vegetação nativa, quanto mais se distanciam da das características de mata, menos condições naturais de produção, mais pragas e doenças surgirão, além da necessidade de maior quantidade de insumos. Mais dinheiro será gasto para produzir.

Para que a produção tenha realmente um caráter agroecológico, deve seguir alguns princípios: utilização de adubo orgânico, defensivos alternativos (ao invés de agrotóxicos), rotação de culturas, policultivos (cultivos consorciados, de diferentes espécies), adubação verde, fertilizantes ecológicos, dentre outros.

A **Agroecologia** ajuda a fortalecer a agricultura familiar, pois reforça a importância da cooperação, na produção e comercialização dos produtos e dos movimentos sociais do campo.



## EXPERIÊNCIAS AGROECOLÓGICAS

### SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs), também chamados de Agrofloresta, são formas de produção de alimentos aliadas à conservação ou recuperação da natureza. É o cultivo em uma mesma área, ao mesmo tempo, de culturas agrícolas, florestais e animais, sem a utilização de agrotóxicos ou adubos químicos.

Nessa forma de produção, ao invés de retirarmos toda a vegetação original e plantarmos apenas uma cultura em uma larga extensão de terra, procuramos entender o funcionamento da natureza e imitá-la, utilizando as relações entre os seres vivos a nosso favor e estimulando a biodiversidade.



O SAF deve ser planejado para permitir colheitas desde a implantação, de forma que o agricultor obtenha rendimentos provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto, enquanto aguarda a maturação das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo. Assim, o maior número de produtos disponíveis para a comercialização em diferentes épocas do ano e ao longo do tempo, incrementa a renda e aproveita melhor a mão de obra familiar.

O **Projeto Pé de Cerrado** implantará 20 Agroflorestas, de 1 hectare cada, em 20 propriedades de agricultura familiar do município de Ceres.

O objetivo será a recuperação das áreas de Reserva Legal dessas propriedades.





## Vantagens dos Sistemas Agroflorestais em relação aos cultivos agrícolas tradicionais:

- ✓ Custos de implantação e manutenção reduzidos;
- ✓ Diversificação na produção, aumentando a renda familiar;
- ✓ Redução da erosão do solo;
- ✓ Melhoria da fertilidade do solo;
- ✓ Contribui para a diminuição do êxodo rural (saída do homem do campo para a cidade), pois proporciona ocupação do(a) agricultor(a) durante todo ano;
- ✓ Por não utilizar agrotóxicos, não poluímos a água, o solo e os alimentos;
- ✓ O trabalho na roça é mais confortável, devido a sombra que as árvores oferecem;
- ✓ Diminuição do custo com insumos externos.

## SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS:

O Sistema Agrossilvipastoril (SASP) é a combinação de árvores, pastagem e gado em uma mesma área, manejados de forma integrada, com o objetivo de aumentar a produtividade da área.

Nessa integração lavoura/ pecuária / floresta, a distribuição do trabalho é mais uniforme durante o ano, apresentando uma melhoria da condição de vida promovida pela diversidade de produção.

As árvores que compõem o Sistema Agrossilvipastoril assumem várias funções: quebra-vento; mantenedoras da umidade do solo, aumentando a fixação de nutrientes, restaurando as propriedades químicas, físicas e microbiológicas do solo, melhorando a qualidade da cultura agrícola ou pasto.






O SASP contribui com o aumento da renda do (a) agricultor (a), resultando em uma maior estabilidade econômica e assegurando às futuras gerações a sucessão da atividade no campo. O componente florestal terá rendimentos em curto prazo com a agricultura e pecuária; a médio prazo com o desbaste da madeira, a colheita de produtos florestais não madeiráveis, além dos resultados da integração como bem-estar animal, umidade, produtividade, ciclagem de nutrientes, dentre inúmeros outros; e a longo prazo com o corte raso das árvores, utilizando a madeira com alto valor agregado para serraria, móveis, construção civil, etc.



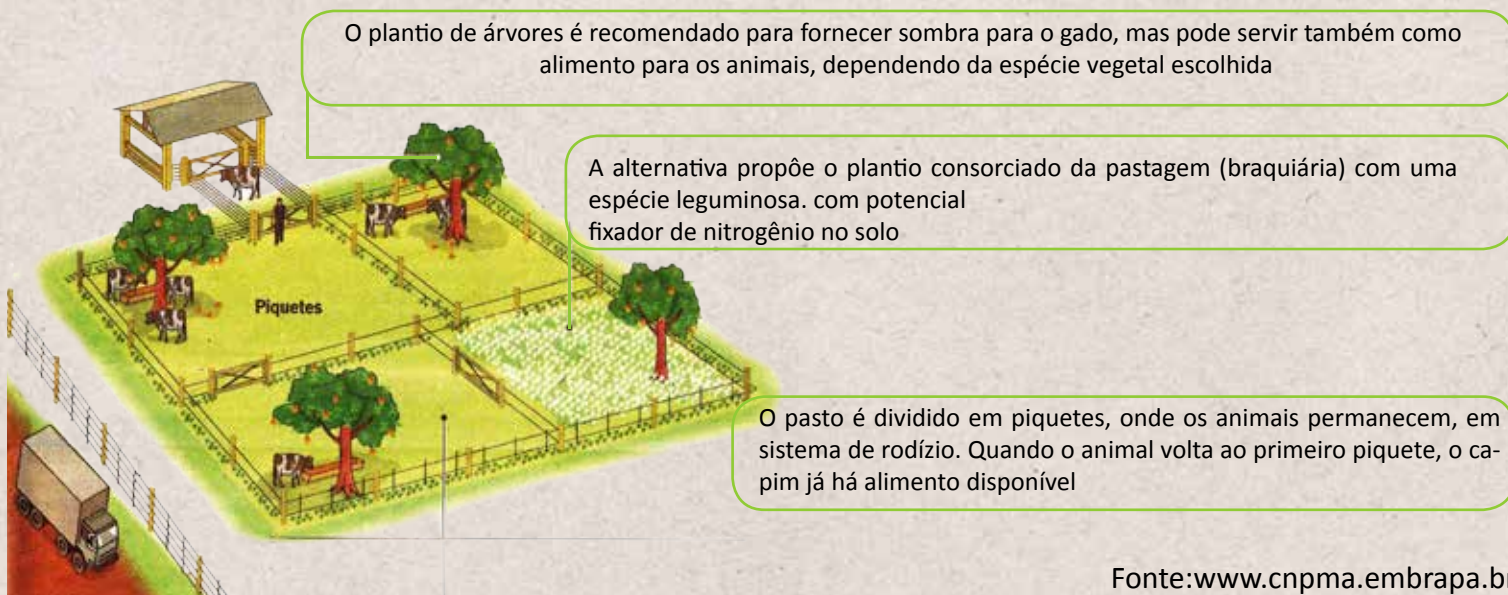
Os resultados da implantação do SASP correspondem a aproximadamente 30% de aumento na produtividade do leite, e podem até duplicar o ganho de peso diário dos animais dependendo da prática adotada e do manejo utilizado.

Além disso, algumas árvores são plantadas com a finalidade de serem exploradas ou cortadas após um período maior, o que pode ser considerado como uma poupança florestal, também conhecida como “poupança verde”.

Vantagens dos Sistemas Agroflorestais em relação aos cultivos agrícolas tradicionais:

-  Conservação do solo e da água;
-  Melhoria das propriedades do solo;
-  Conforto térmico para os animais, devido à sombra feita pelas árvores;
-  Maior diversificação de produtos comercializáveis;
-  Menos reformas nas pastagens.

O Projeto Pé de Cerrado implantará 10 Sistemas Agrossilvipastoris (SASPs), de 3 hectares cada, beneficiando 10 propriedades de agricultura familiar. O modelo implantado pelo projeto seguirá o descrito abaixo:



## AGROEXTRATIVISMO:

O Agroextrativismo pode ser definido como a combinação de atividades de baixo impacto e alto valor social, como a agricultura, cultivo de árvores frutíferas, pesca etc.

Experiência que além de garantir a preservação das florestas, permite a exploração dos recursos florestais pelas populações que tradicionalmente vivem deles, mediante um plano de ação e manejo dos recursos naturais.

A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como esturme, folhas e restos de comida, num material semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como adubo.

Na natureza, a compostagem ocorre sem prazo definido, dependendo das condições ambientais e da qualidade dos resíduos orgânicos.



A criação das RESEX (Reservas Extrativistas) é uma proposta alternativa para tentar responder a necessidade da preservação ambiental, garantindo a permanência e reprodução social das famílias que tradicionalmente ocupam as áreas florestais.

Foto de Bento Viana ISPN



Foto Central do Cerrado

## COMPOSTAGEM

A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como esturme, folhas e restos de comida, num material semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como adubo.

Na natureza, a compostagem ocorre sem prazo definido, dependendo das condições ambientais e da qualidade dos resíduos orgânicos.

Quando adicionado ao solo, melhora as suas características físicas, físico-químicas e biológicas, proporcionando mais vida ao solo, que apresenta produção por mais tempo e com mais qualidade.

A redução do uso de fertilizantes químicos na agricultura, a proteção que a matéria orgânica, contribui para melhoria das condições ambientais e da saúde da população.






## QUAIS MATERIAIS SÃO CONSIDERADOS RESÍDUOS ORGÂNICOS?

Os resíduos orgânicos constituem todo material de origem animal ou vegetal, por exemplo, esterco de animais (vaca, porco, galinha etc),bagaço de cana-de-açúcar, serragem, restos de capina, restos de folhas do jardim, palhadas de milho e de frutíferas entre outros.






Estão incluídos também os restos de alimentos de cozinha, crus ou cozidos, como cascas de frutas e de vegetais, restos de comida etc.



### MATERIAL ORGÂNICO FRESCO

-  Sobras de cozinha (cascas e bagaços de vegetais, cascas de ovos, folhas, restos de alimentos);
-  Esterco (vaca, galinha, cavalo etc...);
-  Folhas e frutos.

### MATERIAL ORGÂNICO SECO

-  Capim seco
-  Folhas secas
-  Ramos e galhos
-  Palha de arroz
-  Serragem

Na compostagem os microrganismos convertem matéria orgânica morta em húmus. Pode-se utilizar diversos materiais orgânicos disponíveis no local, esses materiais devem ser amontoados em camadas, sendo uma camada de material seco como palha, casca de arroz, folhas secas, etc, seguido de uma camada de material fresco de rápida decomposição como: esterco fresco, restos de cozinha ou cultivos. Continuando esta sequência até o monte alcançar um metro e meio de altura.

Durante a compostagem deve-se manter a umidade e aeração adequadas para acelerar e favorecer a decomposição da matéria orgânica. Se começar a atrair moscas e outros insetos em grandes quantidades e apresentar mau cheiro, significa que a matéria orgânica está apodrecendo e não decompondo. O cheiro de uma compostagem bem feita é agradável.



A regra preciosa é: o que sai vai, depende do que entra. Então evite colocar na composteira, alimentos muito gordurosos, carnes e produtos químicos.

Mas vale a pena ficar atento na quantidade de matéria orgânica fresca que tem a função de liberar nitrogênio e adicionar certa umidade ao composto, e matéria seca que libera carbono e favorece a aeração do monte.

Além é claro dos cuidados básicos de revirar o composto frequentemente e regular a umidade, molhando quando necessário.

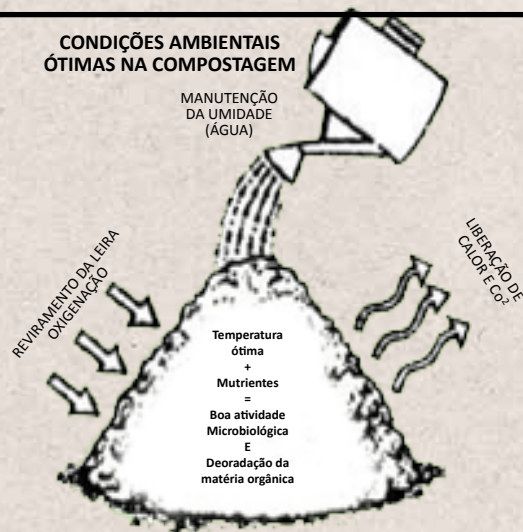
### PREPARANDO A COMPOSTEIRA:

1. Escolha o local mais apropriado para a composteira. De preferência um local bem ventilado e de fácil acesso;
2. Coloque uma camada com no máximo 50 cm de altura de material orgânico seco (palha, galhos finos, serragem etc.) no local escolhido;
3. Cubra com uma camada com no máximo 50 cm de altura de material orgânico fresco (esterco, sobras de cozinha etc.);
4. Repita estes passos até que todo o material tenha sido utilizado e que tenha formado um monte de 1 metro de altura e não mais que 2 metros de largura (para facilitar o manuseio);
5. O monte deve sempre acabar com uma cobertura de matéria orgânica seca;
6. Molhe o monte, sem encharcar espere quatro dias;

*É preciso que a pilha de composto es quente, assim a decomposição é mais rápida, e pequenos animais ficarão afastados. Para testar o calor, enfie uma barra de metal, retire-a e sinta o calor com a mão. Se estiver um calor desconfortável, com uma temperatura de aproximadamente 40 a 50 graus, o composto está pronto para os próximos passos.*

7. Revire a pilha frequentemente para permitir a entrada de ar (uma vez por semana está ótimo) e molhe quando achar necessário. Um bom composto/húmus deve ter coloração escura, cheiro agradável e não ser muito úmido. Para testar aperte um punhado na mão, a umidade deve verter entre os dedos.

O composto estará pronto para ser utilizado em canteiros, hortas em aproximadamente 24 a 30 dias se a matéria orgânica for de fácil decomposição.



## O QUE SÃO AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos envolvem o conjunto de pesticidas, herbicidas e venenos agrícolas utilizados em lavouras para matar insetos, fungos e outros animais que fazem parte da natureza, além de poluir nossa água, o ar que respiramos, contaminam nossos alimentos e nossos corpos.

### OS AGROTÓXICOS PODEM SER:

- Pesticidas ou praguicidas (combatem insetos em geral)
- Fungicidas (atingem os fungos)
- Herbicidas (que matam as plantas invasoras ou daninhas)

### A HISTÓRIA DOS AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos se originaram na Primeira Guerra Mundial e foram extremamente utilizados na Segunda Guerra Mundial, como arma química. No período pós-guerra, a indústria química passou a empregar seus produtos como pesticidas e herbicidas no cultivo agrícola.

Neste período surgiu a “Revolução Verde”, que tinha como objetivo fomentar a agricultura moderna, resultando na produção de alimentos para acabar com fome no mundo.

Esta revolução chegou ao Brasil na década de 1960, impondo aos agricultores brasileiros o uso dos agrotóxicos. O governo nacional concedia financiamento bancário para a aquisição de sementes apenas se o agricultor adquirisse também o agrotóxico e o adubo. Isso resultou na contaminação ambiental e não acabou com a fome no mundo.

Nos anos de 1970, diversas fábricas multinacionais se instalaram no Brasil, que está hoje entre os 5 maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. O Brasil consome 1/5 de todo agrotóxico produzido no mundo, alguns até proibidos de serem utilizados em seu país de origem.



## AGROTÓXICOS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

A ação dos agrotóxicos sobre a saúde humana costuma ser muitas vezes fatal, provocando desde náuseas, tonturas, dores de cabeça ou alergias até lesões renais e hepáticas, cânceres, alterações genéticas, doença de Parkinson entre outras. Essa ação pode ser sentida logo após o contato com o produto, os chamados efeitos agudos ou após semanas ou anos, que são os efeitos crônicos.

**Sintomas de intoxicação** podem não aparecer de imediato. Deve-se prestar atenção à possível ocorrência desses sintomas, para que possam ser relatados com precisão.

### O agricultor intoxicado pode apresentar as seguintes alterações:

- Irritação ou nervosismo;
- Ansiedade e angústia;
- Fala com frases desconexas;
- Tremores no corpo;
- Indisposição, fraqueza e mal estar, dor de cabeça, tonturas, vertigem, alterações visuais;
- Salivação e sudorese aumentadas;
- Náuseas, vômitos, cólicas abdominais;
- Respiração difícil, com dores no peito e falta de ar;
- Queimaduras e alterações da pele;
- Dores pelo corpo inteiro, em especial nos braços, nas pernas, no peito;
- Irritação de nariz, garganta e olhos, provocando tosse e lágrimas;
- Urina alterada, seja na quantidade ou cor;
- Convulsões ou ataques: a pessoa cai no chão, soltando saliva em grande quantidade, com movimentos desencadeados de braços e pernas, sem entender o que está acontecendo;
- Desmaios, perda de consciência até o coma.



### Organização Pan-Americana da Saúde

*Uma pesquisa feita pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em 12 países latino-americanos, revelou que o envenenamento por produtos químicos, simbolizam cerca de 15% de todas as doenças profissionais notificadas.*

*Contudo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) assegura que apenas 1/6 dos acidentes são oficialmente registrados e que, aproximadamente, 70% dos casos acontece em países em desenvolvimento, com os organofosforados representando 70% das intoxicações agudas.*

*De acordo com a OMS, ocorrem 20.000 óbitos/ano devido à manipulação, inalação e consumo indireto de pesticidas, nos países em desenvolvimento, como o Brasil.*

## PREJUÍZOS CAUSADOS AO MEIO-AMBIENTE:

A intensa contaminação dos recursos naturais e os riscos que as aplicações de agrotóxicos geram para a saúde humana e para a biodiversidade demandam a implementação de estratégias de conscientização da população e em especial dos agricultores sobre o perigo ambiental do uso indiscriminado de defensivos, em especial sobre os recursos hídricos.

Os agrotóxicos representam a 2ª principal fonte de contaminação das águas, ficando atrás apenas dos esgotos. O grande problema é que dependemos da água para realizarmos praticamente todas atividades do dia a dia.

Os agrotóxicos destroem a vida do solo, matando os pequenos organismos altamente benéficos para a fertilidade do solo e acabam com os inimigos naturais das pragas e doenças que tentamos controlar.

A degradação do meio ambiente causada pelos agrotóxicos apresenta consequências a longo prazo e seus efeitos, talvez sejam irreversíveis.

Mundialmente, existem mais de 2 trilhões de toneladas de resíduos industriais sólidos e, aproximadamente, 350 milhões de toneladas de detritos são gerados anualmente.







## SUBSTITUA OS AGROTÓXICOS POR RECEITAS AGROECOLÓGICAS

### *Controle alternativo de pragas e doenças*

Existem algumas pragas e doenças que provocam prejuízos para o produtor. Esses prejuízos podem ser desde a diminuição da produção até o aumento do custo e a redução da renda. Entre as práticas da agricultura convencional, para o controle são utilizados agrotóxicos que são ruins para a saúde do homem, para o seu bolso e também para a natureza. Nesses casos, podem ser usadas técnicas agroecológicas como controle alternativo dessas pragas e doenças, que vem demonstrando comprovada eficiência na conservação do solo e das plantas, e não prejudicam a saúde do homem.

A seguir apresentamos algumas receitas de controle alternativo para as pragas e doenças que prejudicam a produção, essas receitas utilizam os recursos existentes na própria região, de fácil acesso nas propriedades rurais e com custo relativamente baixo.

### FERTILIZANTE DE URINA DE VACA

**FUNÇÃO:** Aumentar a resistência de tomate, alface, quiabo, jiló e legumes. No abacaxi, a urina é usada para combater uma doença provocada por fungos. No geral, durante os três primeiros dias após a aplicação, age como repelente contra insetos, principalmente a mosca branca.

**INGREDIENTES:**

100 litros de água

1 litro de urina de vaca em lactação

**MODO DE PREPARO:** coletar a urina, colocar em recipiente de plástico fechado durante 3 dias, tempo necessário para a uréia se transforme em amônia (uréia natural).

**MODO DE USAR:** para cada 100 litros de água usar 1 litro do preparo de urina, pulverizar sobre as plantas a cada 15 dias. Na alface, deve ser aplicado no solo e não na planta.

### INSETICIDA DE SAMAMBAIA

**FUNÇÃO:** Controlar pulgões e lagartas em horta ou lavoura.

**INGREDIENTES:**

500 gr de folhas frescas de samambaia (samambaia de potreiro)

2 litros de água.

**MODO DE PREPARAR:** Colocar as folhas na água, levar ao fogo ferver durante 30 minutos. Deixar descansar por 24 horas para que o produto inseticida possa sair da planta para água.

**MODO DE USAR:** Misturar 1 litro desse líquido para cada 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas com pulverizador ou regador.

## SUBSTITUA OS AGROTÓXICOS POR RECEITAS AGROECOLÓGICAS

### Controle alternativo de pragas e doenças

#### EXTRATO DE ALHO

**FUNÇÃO:** Controla a maioria dos insetos.

**INGREDIENTES:**

10 dentes de alho grandes

1 litro de água

**MODO DE PREPARO:** Esmagar 10 dentes de alho grandes em um litro de água. Deixar descansar por 12 dias. Diluir em 10 litros de água e pulverizar

#### EXTRATO DE URTIGA

**FUNÇÃO:** Controle de pulgões, lagartas e outros insetos.

**INGREDIENTES:**

1kg de folhas de Urtiga

10 litros de água

**MODO DE PREPARO:** Colocar 1 Kg de folhas de urtiga de molho em 10 litros de água por 10 dias. Após este período, coar a calda. Na hora de pulverizar usar 1 litro de extrato de urtiga para cada 10 litros de água. Podendo usar concentrações mais fortes para insetos mais resistentes.

#### EXTRATO DE ANGICO

**FUNÇÃO:** Usado no controle de pulgões, lagartas e outros insetos.

**INGREDIENTES:**

1kg de folhas e vagens novas de angico

10 litros de água

**MODO DE PREPARO:** Colocar as folhas e vagens novas de angico de molho em 10 litros de água durante 10 dias. Após esse período, coar a calda. Na hora de pulverizar usar 1 litro de extrato de angico para cada 10 litros de água.

#### SECANTE DE REPOLHO

**INGREDIENTES:**

2Kg de repolho 20 litros de água 1 a 1,5 kg de sal

100 gramas de sabão caseiro **MODO DE PREPARO:** Deixar fermentar por 20 dias. Agitar a cada 4 dias. Pulverizar a solução na cultura que se quer secar, sem diluir em água.

## REPELENTE DE FORMIGAS

Para impedir que as formigas cheguem aos canteiros, plantar batata doce ao redor da horta. Plantar Gergelim, cravo de defunto e crisântemo como barreira junto as hortaliças.

As formigas cortam suas folhas e flores e levam para o formigueiro onde sua fermentação mata os fungos que alimentam as formigas.

## INSETICIDA DE CINAMOMO

**FUNÇÃO:** é usada como inseticida contra gafanhotos, pulgões e cochonilhas.

**INGREDIENTES:**

500 gramas de semente madura de cinamomo, 1 litro de álcool, 1 litro de água

**MODO DE PREPARO:** Misturar a água e o álcool e colocar as sementes nessa mistura. Deixar descansar por 4 dias. Depois de pronto pode ser armazenado em vidros escuros.

**MODO DE USAR:** Para cada 10 litros de água usar 1 litro do produto e pulverizar.

## FOLHAS DE BANANEIRA

As folhas de bananeira fornecidas inteiras ou picadas na forragem para os animais comerem, além de reforçar a alimentação, porque são ricas em nutrientes, auxiliam no controle de vermes. Além disso, as folhas de bananeira também mostram bons resultados na redução de incidência de carrapatos e bernes.

O tronco da bananeira, cortada pelo lado mais comprido em forma de cocho, pode ser utilizado para fornecer água para as galinhas, funciona como desverminante.

## SEMENTES DE ABÓBORA

**FUNÇÃO:** Controlar vermes chatos

**INGREDIENTES:** Sementes de abóbora

**MODO DE PREPARAR:** Moer sementes de abóbora e misturar a ração.

**MODO DE USAR:** Fornecer com ração na seguinte dose:

Bovinos: usar de 1 a 2 kg de semente distribuídos em 5 dias com a ração. Cabras, cachorros: usar 50 gramas ou 13 sementes, em 5 dias seguidos.

## FORMICIDA NATURAL

**INGREDIENTES:** 50 litros de água 10 kg de esterco fresco 1kg de melado ou açúcar de cana

**MODO DE PREPARAR:** Misturar bem todos os ingredientes e deixar fermentar durante uma semana.

**MODO DE USAR:** Coar com um pano e aplicar dentro do formigueiro (na porção de 1 para 10; ou seja 1 litro do produto para 10 litros de água), até inundar o formigueiro .

## ADUBO FOLIAR

**INGREDIENTES:** 1 litro de Leite, 10 litros de água, 700 gramas de cinza, 300 gramas de açúcar mascavo, 1kg de calcário

**MODO DE PREPARO:**Misturar tudo e coar. Pulverizar. Em pequenas áreas podemos utilizar a brocha de pedreiro para “respingar” a calda nas plantas.



## MATERIAL CONSULTADO

ARMANDO, M.S. et al. Agrofloresta para Agricultura Familiar. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. 11 p. (EMBRAPA. Circular Técnica, 16).

INSTITUTO GIRAMUNDO. A Cartilha Agroecológica. Botucatu: Editora Criação Ltda, 2005. 88p. Il. Cartilha.

STEENBOCK, W.; VEZZANI, F.M. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013.148p.il.

[http://www.consorciolambari.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=79:receita-agroecologicas&Itemid=56](http://www.consorciolambari.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=79:receita-agroecologicas&Itemid=56)

<http://mpabrasiles.wordpress.com/category/receitas-agroecologicas/>

<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/vene3.htm>



## EQUIPE DO PROJETO PÉ DE CERRADO

Jaqueline Oliveira – Coordenadora Geral  
Guilherme Greque – Biólogo  
Maíra Aguiar – Engenheira Florestal  
Robson Carvalho – Técnico em Agropecuária  
Marcos Antônio Freitas – Administrador  
Rogério Barbosa – Técnico em Meio Ambiente  
Denes Ferraz – Graduando em Biologia  
Annielle Gabriel – Jornalista  
Raquel Gomes – Secretária

### **Conteúdo:**

Maíra Aguiar e Guilherme Greque

### **Diagramação:**

Chirlan Gomes de Abreu



[www.mixceres.com](http://www.mixceres.com)





**Contato:**

Av. Rui Barbosa, nº 904, Setor Vila Pedrosa

Ceres-Goiás

Fone: (62) 3307-3669

**[www.pedecerrado.org](http://www.pedecerrado.org)**



Patrocínio:



Executores:



Parceiros:

