



AGRICULTURA ORGÂNICA

Conceitos básicos

Oficina do Grupo Meio Ambiente,
Mudanças Climáticas e Pobreza

Setembro 2009



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

O que é

De modo geral, a agricultura orgânica é uma forma de produção agrícola que não utiliza agrotóxicos, fertilizantes e adubos com elementos químicos que possam danificar o solo, o meio ambiente e, potencialmente, a saúde das pessoas.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

O que é (cont)

Na Lei da Agricultura Orgânica (Lei 10.831 de 2003), a definição encontrada é:

“Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente”.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como surgiu

A Lei da Agricultura Orgânica foi resultado de um processo que vinha ocorrendo não só no Brasil, mas no mundo todo, principalmente a partir da década de 60. Tratava-se de uma conjunção de diversas correntes que pregavam e praticavam uma alimentação mais natural e saudável, questionando o modelo convencional de agricultura praticado, cheio de agrotóxicos e voltado apenas para a alta produtividade e o lucro. Eram diferentes correntes filosóficas que propunham maneiras de fazer uma agricultura diferente.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como surgiu (cont)

Foram correntes como:

- Agricultura Biodinâmica (surgida na década de 1920)
- Agricultura Biológica (surgida na década de 1930)
- Agricultura Natural (surgida na década de 1930)

A longo do tempo, elas foram evoluindo e resultaram em outras correntes, como Agricultura Ecológica e Permacultura. Todas de alguma forma se relacionam ou estão dentro da agricultura orgânica. Esta evoluiu de tal forma que chegou às estruturas de governos, gerando então a lei sobre o assunto.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como surgiu (cont)

Hoje em dia, a Agricultura Orgânica não existe isoladamente. Ela está inserida em um conceito maior, a **Agroecologia**, que envolve não só as questões exclusivamente de cultivo, mas também aspectos sociais, como interações entre pessoas, culturas, solos e animais, tecnologias adaptadas à agricultura de baixa renda e perspectiva de trabalhar também a paisagem.

Portanto, não é possível falar em agricultura orgânica sem falar em **Agroecologia**.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Antes de adotar

Conversão gradual: antes de colocar em prática a agricultura orgânica em uma propriedade, é importante saber que é altamente recomendado adotá-la aos poucos, principalmente se anteriormente era praticada no local a agricultura convencional. Para que o solo e os próprios agricultores se adaptem à nova dinâmica, é importante converter pequenas partes da propriedade de cada vez.

Isso é ainda mais importante se a pessoa depende da venda da colheita para gerar renda: tende a cair a produtividade do solo durante o período de conversão (por alguns meses, o solo fica em período de adaptação).



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Antes de adotar (cont)

Auxílio externo: para ajudar neste processo de adaptação, na escolha inicial de que cultivos plantar e no ensino prático de técnicas de controle de pragas e de adubação verde, especialistas costumam aconselhar que o interessado em adotar agricultura orgânica procure uma associação na sua região que já pratique produção orgânica. Essa entidade pode ajudar dando dicas sobre adaptação e sobre cultivos adequados ao clima em questão, indo ao local e mostrando na prática algumas técnicas etc. Alguns núcleos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), unidades estaduais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e associações de agricultores são algumas dessas entidades.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Antes de adotar (cont)

Monocultura: muito comum na agricultura convencional, a monocultura não é usada nas práticas orgânicas de cultivo de alimentos. Uma das principais razões para isso é a perda de produtividade do solo: toda monocultura contribui para a exaustão do solo que, ao longo do tempo, começa a perder produtividade. Manter diferentes cultivos simultâneos ou intercalados (alternando dois ou três alimentos, de tempos em tempos) é um dos principais fatores para manter o solo saudável.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

O que plantar

A rigor, qualquer produto pode ser cultivado de forma orgânica. Escolher o que plantar vai depender de fatores como: clima da sua região, adequação ao solo e viabilidade comercial (se a intenção for vender o produto).

Em determinadas culturas, principalmente nas mais complexas, é muito importante que o agricultor tenha sensibilidade para adaptar seu modelo às condições de clima e solo do local. Isso talvez exija do agricultor, do técnico, de todos os envolvidos naquela plantação uma sensibilidade maior nesse processo de produção. É difícil dizer que se vai encontrar uma receita mágica da agricultura orgânica para qualquer região.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Manejo do solo

Proteger e garantir a qualidade do solo é uma das condições principais para o sucesso de um cultivo orgânico. Existem dois pontos principais nesse quesito:

Intensidade solar: como o Brasil é um país tropical com sol em boa parte do ano, especialmente nas regiões mais ao norte, é preciso proteger o solo contra raios fortes e potencialmente danosos. Para proteger o solo contra a intensidade solar, usa-se uma camada de matéria orgânica (pastagem, folhas, árvores, capim).



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Manejo do solo (cont)

Excesso de aração: arar demais o solo pode degradá-lo. Em climas frios, a aração constante é necessária, para ativar os microorganismos presentes no solo. Em áreas quentes, no entanto, a temperatura elevada já se encarrega de fazer essa ativação. Neste caso, para proteger o solo basta evitar o excesso de aração.

Uma dica interessante de técnica usada na agroecologia (e, portanto, na agricultura orgânica) é a presença de árvores perto ou junto do cultivo: elas ajudam a bombear água e nutrientes do subsolo.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Fertilizantes

A agricultura orgânica não utiliza os fertilizantes tradicionais, que têm em sua composição substâncias danosas ao meio ambiente. Para tornar mais claro o que pode ou não ser usado como fertilizante, a Instrução Normativa no. 64 (disponível em <http://tinyurl.com/ox5nle>), do Ministério da Agricultura, determina quais substâncias químicas podem ser usadas na produção orgânica.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Fertilizantes (cont)

Muitos consideram o não uso de fertilizantes um dos trunfos da agricultura orgânica, tanto pelo fato de não usar compostos químicos perigosos quanto pelo fato dos produtores não ficarem dependentes de grandes empresas, que muitas vezes obrigam o produtor a pagar caro e a comprar, junto com o fertilizantes, sementes transgênicas.

Mesmo sem usar substâncias químicas, há técnicas e fórmulas (além do manejo do solo, já citado) usadas há décadas na agricultura orgânica, que podem ser preparadas pelos próprios agricultores para adubar o solo e ajudar a fertilizar a plantação: trata-se dos **adubos verdes**.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Fertilizantes (cont)

Os adubos verdes podem ser tanto plantas específicas quanto as oriundas de compostagem. No primeiro caso, são plantas cultivadas, principalmente as leguminosas, em cuja raiz vivem bactérias que fixam o nitrogênio do ar, substância que ajuda a fertilizar o solo

Já a compostagem é um processo no qual junta-se uma série de restos orgânicos para, ao se decomporem, formarem um material chamado de composto, rico em nutrientes e que pode ser usado como adubo. Na compostagem, usa-se restos orgânicos de todo tipo: resto de comida, esterco, palha, além de pó de rocha e calcário (que têm minerais importantes para as plantas).



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Associação de plantas

Na agricultura orgânica, o cultivo associado de plantas que se estimulam ou que ativam determinadas funções umas nas outras é uma das técnicas usadas para incrementar a produção. A associação correta entre plantas pode aumentar a produtividade ou realçar o sabor de uma ou de outra, melhorar as condições do solo, repelir pragas e ajudar a recompor o solo.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Associação de plantas (cont)

Quando uma planta faz bem à outra ao serem cultivadas em conjunto são chamadas de **plantas companheiras**. Elas podem tanto fortalecer o crescimento umas das outras como servir para repelir pragas que atacam a planta companheira. Quando o cultivo em conjunto traz consequências ruins para a produção, elas são chamadas de **plantas antagônicas**.

Veja no anexo 1 tabelas de plantas companheiras e antagônicas.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Combate de pragas

As pragas são insetos que atacam as plantações, especialmente quando estas são monoculturas. Normalmente, uma determinada praga ataca especificamente uma plantação, não influenciando em outra. Por isso, um dos preceitos básicos da agricultura orgânica para combatê-las é ter sempre uma variedade de cultivos simultâneos.

Porém, no que se refere a produtos aplicados na plantação, a principal arma para combater pragas são as caldas. São compostos preparados com substâncias simples, não tóxicas, que podem ser feitos na própria propriedade do agricultor.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Combate de pragas (cont)

A principal calda usada em agricultura orgânica é a **calda bordalesa**. Ela é indicada no combate a fungos e bactérias quando aplicada preventivamente, podendo também ter ação repelente. É preparada através da mistura de sulfato de cobre e cal virgem ou cal hidratada. O sulfato de cobre é a substância responsável por matar os fungos e bactérias.

Para conhecer outras caldas, uma boa fonte é a **Cartilha Caldas e Biofertilizantes**, preparada pela Embrapa e disponibilizada junto com material desta oficina.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Como implementar

Combate de pragas (cont)

Além das caldas, os extratos e óleos de algumas plantas também são usados para combater pragas.

Óleo de Nim: nim é uma planta nativa da Índia, cujo extrato é extremamente tóxico e vem sendo utilizado para repelir insetos nas plantações.

Extrato de alho: tem ação fungicida e bactericida, combatendo doenças como o míldio e ferrugens, além de repelir insetos nocivos.

Extrato de fumo de rolo: repele pulgão e cochonilha.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Certificação

Depois de aplicar todas as dicas e técnicas já citadas, chega a hora de colher e vender. Aparece então a questão: como certificar que um produto é orgânico? Através do selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (Sisorg). A partir de 2010, todo produto orgânico brasileiro deverá tê-lo. Ele pode ser obtido de duas maneiras:



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Certificação (cont)

- contratando uma certificadora: trata-se de empresa especializada, acompanha a lavoura em determinadas épocas do ano, avaliando se o processo está de acordo com as normas da agricultura orgânica. Contratar uma certificadora é indicado para produtores que querem exportar.
- através dos Sistemas Participativos de Avaliação de Conformidade - como contratar uma certificadora é caro para muitos agricultores (especialmente os da agricultura familiar), foi criado este novo sistema de certificação participativa. Nele, os próprios agricultores, por meio de uma determinada organização, visitam uns aos outros e garantem se determinada lavoura é ou não orgânica. É algo inédito criado na Lei da Agricultura Orgânica. No entanto, nem sempre esse selo é reconhecido em outros países.



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

ANEXO 1

Tabelas produzidas com informações do site
Planeta Orgânico (www.planetaorganico)



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Plantas companheiras - para favorecer crescimento

Cultura	Plantas companheiras - <u>para favorecer crescimento e acentuar sabor</u>
Abóbora	milho, vagem, acelga, taioba, chicória, amendoim.
Alface	cenoura, rabanete, morango, pepino, alho-poró, beterraba, rúcula, abobrinha
Alho-poró	cenoura, tomate, salsaão
Aspargo	tomate, salsaão, manjeriço
Bardana	funcho
Batata	feijão, milho, repolho, rábano, favas, ervilha, cereja.
Berinjela	feijão, vagem
Beterraba	couve, rábano, alface, nabo, vagem
Café	seringueira
Cebola	beterraba, morango, camomila, tomate, couve segurelha, alface 3) caruru
Cebolinha	cenoura
Cenoura	ervilha, alface, manjerona, feijão, rabanete, tomate, cebola, cebolinha, bardana, alho-poró, sálvia, alecrim
Couve	cebola, batata, salsaão, beterraba, camomila, hortelã, endro
Couve-chinesa	vagem
Couve-flor	salsaão
Ervilha	cenoura, nabo, rabanete, pepino, milho, feijão, abóbora, couve-rábano, milho-doce
Espinafre	morango, feijão, beterraba, couve-flor
Feijão	milho, batata, cenoura, pepino, couve-flor, repolho, couve, petúnia, ervas aromáticas
Feijões arbustivos	girassol, batata, pepino, milho, salsaão, morango



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Plantas companheiras – para favorecer crescimento (cont)

Cultura	Plantas companheiras - <u>para favorecer crescimento e acentuar sabor</u>
Frutíferas	tanásia, nastúrcio
Girassol	pepino, feijão
Laranjeira	seringueira, goiabeira
Maxixe	quiabo, milho
Milho	batata, ervilha, feijão, pepino, abóbora, melão, melancia, trigo, rúcula, nabo, rabanete, quiabo, maxixe, mostarda, feijão-de-porco, serralha, moranga
Morango	espinafre, alface, tomate, feijão-branco, borragem
Mostarda	milho
Nabo	ervilha, milho
Pepino	girassol, feijão, milho, ervilha, alface
Quiabo	milho
Rabanete	ervilha, pepino, agrião, cenoura, espinafre, vagem, chicória, cerefólio, milho
Repolho (brócolis)	ervas aromáticas, batata, salsão, beterraba, alface
Rúcula	chicória, vagem, couve-rábano, milho, alface
Salsa	tomate, aspargo
Serralha	tomate, cebola, milho
Salsão	alho-poró, tomate, couve-flor, repolho, feijão arbustivo, couve.
Taioba	abóbora
Tomate	cebola, cebolinha, salsa, cenoura, calêndula, serralha, erva-cidreira
Vagem	milho, segurelha, abóbora, rúcula, chicória, acelga



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Plantas companheiras - para repelir pragas

Cultura	Plantas companheiras - <u>para repelir pragas</u>
Abóbora	nastúrcio, abobrinha
Alho-poró	cebola, alho
Aspargo	malmequer
Bardana	cenoura
Batata	alho, berinjela (isca), urtiga, raiz-forte, cravo-de-defunto
Beterraba	cebola
Couve	artemísia, sálvia, alecrim, menta, tomilho, losna
Feijão	alecrim, <u>serigurelha</u> , nabo
Feijões arbustivos	segurelha
Milho	girassol
Nabo	alecrim, hortelã
Pepino	rabanete
Rabanete	nastúrcio
Repolho (brócolis)	nastúrcio, hortelã, estragão, cebola, cebolinha
Tomate	malmequer, menta, nastúrcio, urtiga, manjeriço, <u>borrabem</u> , cravo-de-defunto.
Vagem	rabanete



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Plantas antagônicas

Culturas	Plantas Antagônicas
Abóbora	batata
Alface	salsa, girassol
Aspargo	cebola, alho, gladiolos
Batata	abóbora, pepino, girassol, tomate, maçã, framboesa, abobrinha
Beterraba	vagem
Café	<u>kiri</u>
Cebola	ervilha, feijão
Cebolinha	ervilha, feijão
Cenoura	endro
Couve	framboesa, tomate, vagem
Ervilha	cebola, alho, batata, gladiolos
Feijão	alho-poró, funcho, alho, cebola, salsão, gladiolos
Feijões arbustivos	cebola, alho, tomate, funcho, beterraba, couve-rábano, girassol
Girassol	batata
Milho	gladiolos
Morango	repolho, funcho, couve
Nabo	tomate
Pepino	batata, ervas aromáticas, sálvia
Rabanete	acelga
Repolho (brócolis)	morango, tomate, vagem, manjerona
Rúcula	salsa
Salsa	alface, rúcula
Sorgo	gergelim, trigo
Tomate	couve-rábano, batata, funcho, repolho, pepino, feijão
Vagem	cebola, beterraba, girassol, couve-rábano



AGRICULTURA ORGÂNICA

Princípios básicos

Fontes pesquisadas

Entrevista **Um sistema agrícola que colabora para a sustentabilidade ambiental**, publicada em www.mobilizadores.org.br.

Consulta ao especialista e facilitador desta oficina Eli Lino de Jesus, professor de Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET).

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, www.agricultura.gov.br

Legislação nacional relativa à agricultura orgânica.

Site **Planeta Orgânico**, www.planetaorganico.com.