



Agricultura de conservação

Num relance

A agricultura de conservação ajuda a melhorar a fertilidade do solo e a retenção de água. Reduz também os custos.

- Comece em pequena escala
- Assegure a mobilização mínima do solo
- Cubra e proteja o solo
- Faça a rotação e mistura de culturas
- Remova atempadamente as ervas daninhas
- Controle a erosão do solo e da água
- Experimente e inove
- Persista e obtenha apoio

? Porquê utilizar esta ferramenta?

A agricultura de conservação é uma forma de agricultura sustentável que melhora a fertilidade do solo e conserva a água. Elimina a necessidade de lavrar a terra e familiariza os agricultores com pesticidas e fertilizantes orgânicos e económicos.

⇄ Descrição breve

Esta ferramenta oferece uma introdução à agricultura de conservação e aos seus três princípios essenciais, que necessitam de ser conjuntamente implementados para que este tipo de agricultura tenha êxito.

🕒 Tempo necessário

Os benefícios da agricultura de conservação aumentam ao longo de épocas sucessivas. É, portanto, preferível praticar estas técnicas ao longo de várias épocas de plantio.



Explicação das palavras que utilizamos

Curva de nível – uma linha que representa a forma ou o nível do terreno ou um acidente geográfico

Culturas de cobertura – culturas plantadas na estação seca ou como culturas intercalares, para proteger o solo e melhorar a sua fertilidade

Cultura intercalar – a prática de cultivar duas ou mais culturas juntas no mesmo campo

Cobertura morta – uma camada de material vegetal aplicada na superfície do solo

Mobilização do solo – a preparação da terra para o cultivo de culturas

Sensibiliza-
çãoCrianças e
jovensClima e
ambienteConflito e
construção
da pazCorrupção e
governançaGestão de
risco de
desastresDiscrimina-
ção e
inclusãoComida e
meios de
subsistênciaGénero e
violência
sexualSaúde e
VIHInfluenciar
responsá-
veisMigração e
tráfico de
pessoasÁgua,
saneamento
e higiene



Vai precisar de

A agricultura de conservação não requer equipamento especializado. Pode ser iniciada simplesmente com:

- um sacho e um pedaço de cordel
- um agricultor ou um grupo de agricultores empenhados em experimentar novas técnicas agrícolas
- um terreno para o cultivo de culturas

Culturas diferentes retiram e adicionam nutrientes diferentes ao solo. São também susceptíveis a diferentes doenças provenientes do solo e devem, portanto, ser plantadas em locais diferentes em cada nova época. Muitas culturas oferecem também benefícios para outras culturas como sombra, nutrientes ou protecção contra pragas.



Chaves do sucesso

- **Plante na altura certa**, de acordo com o calendário sazonal local.
- **Revolva o solo o mínimo possível** (também conhecido como mobilização mínima). Em vez de lavrar a terra, plante directamente as culturas através de uma camada de cobertura morta ou em pequenos buracos de plantio.
- **Mantenha o solo coberto** utilizando uma cobertura morta ou material vegetal vivo. Isto protege o solo da chuva forte, do sol e do vento, e reduz a erosão. Aumenta também a infiltração de água no solo, melhora a fertilidade do solo e reduz as ervas daninhas.
- **Faça a rotação e mistura de culturas**. Culturas diferentes retiram e adicionam nutrientes diferentes ao solo. São também susceptíveis a diferentes doenças provenientes do solo. Devem ser plantadas em locais diferentes em cada nova época.



O que fazer

Comece em pequena escala

Comece a agricultura de conservação num terreno pequeno. Esta é uma boa forma de ver o que funciona e o que não funciona. A agricultura de conservação pode depois ser gradualmente alargada a mais terreno e com culturas diferentes.

Não revolva o solo

Quando a terra é lavrada, perde água, nutrientes e carbono. Com a agricultura de conservação, em vez de lavrar, as culturas são plantadas através de uma camada de cobertura morta que é posta na terra. A cobertura é afastada em pequenas áreas e são feitos pequenos buracos de plantio. Depois de colocadas as sementes nos buracos, volta-se a colocar a cobertura sobre o buraco.



Os buracos de plantio devem ser regularmente espaçados em carreiras formadas a uma distância fixa umas das outras. Podem ser feitos nós a uma distância regular num pedaço de cordel para marcar a distância necessária entre os buracos de plantio. O cordel pode depois ser estendido no terreno para mostrar onde escavar os pequenos buracos. O espaçamento dos buracos depende da quantidade de chuva típica na região e da cultura que se deseje plantar. Nas regiões com mais chuva, as culturas podem ser plantadas mais juntas. É sugerida a seguir uma orientação para o espaçamento dos buracos de plantio e para o número de sementes por buraco, mas é importante experimentar sempre com o espaçamento e o número de sementes e adaptar a orientação ao contexto local.

Precipitação (mm por ano)	Espaçamento dos buracos de plantio	Nº de buracos de plantio por hectare (arredondado)
>1500	60 x 60 cm	27.500
1000-1500	70 x 70 cm	20.100
800-1000	75 x 75 cm	17.500
700-800	80 x 80 cm	15.500
600-700	85 x 85 cm	13.500
500-600	90 x 90 cm	12.500
<500	100 x 100 cm	10.000

Cultura	Nº de sementes por buraco de plantio	Profundidade de plantio
Milho	2-4 (desbastar depois uma)	2,5 cm
Girassol	2-3 em cada extremidade do buraco	2 cm
Algodão	4-5 de cada lado	1 cm
Soja	8-12	1 cm
Amendoim	6-10	3 cm
Feijão-macúndi	5-7	2,5 cm
Feijão-mungo	6-8	2 cm
Sorgo	8-12	1 cm

Sugestões para a utilização de buracos de plantio

- Não esqueça que os buracos são permanentes e voltará, portanto, a plantar no mesmo sítio na próxima época e na época a seguir à próxima. Por isso, seja cuidadoso na primeira vez.
- Ensine toda a família a fazer os buracos. Todos os membros da família deverão entender as ideias da agricultura de conservação. Se compreenderem porquê e como, poderão ajudar.
- Não plante num buraco que não tenha sido quase completamente cheio de terra – a água matará as sementes.
Não escave os buracos na estação das chuvas. A melhor altura para trabalhar em solos endurecidos é a estação seca.

Fonte: IIRR e ACT (2005) Conservation agriculture: a manual for farmers and extension workers in Africa [Agricultura de conservação: um manual para agricultores e trabalhadores de extensão em África], p. 45

Poderá ter de gastar muito tempo e trabalho para fazer os buracos de plantio da primeira época, mas eles serão reutilizados nos anos futuros. Depois do primeiro ano, o solo no buraco de plantio é mais macio e mais fácil de plantar, enquanto o resto do terreno continua compactado. Isto poupa muito tempo. No entanto, dado que plantar exactamente no mesmo sítio aumenta significativamente o risco de que sejam passadas doenças das plantas antigas para as novas, é importante fazer a rotação das culturas todos os anos (consultar a seguir mais informação sobre isto) e também deixar o solo em pousio um em cada três anos, para recuperar.

Cubra e proteja o solo

Cobrir o solo protege-o contra danos causados pela chuva forte, pelo sol e pelo vento, e reduz a erosão. Aumenta também a infiltração de água no solo, melhora a fertilidade do solo e reduz as ervas daninhas. Um solo lavrado e compactado apresenta normalmente um escoamento superficial da água das chuvas muito superior ao que se verifica numa encosta não lavrada cultivada e protegida com cobertura morta.



A cobertura utilizada no solo pode ser de diversos tipos, incluindo:



cobertura morta: que inclui resíduos de culturas, plantas mortas, folhas e ramos de árvores e arbustos, **plantas vivas:** culturas normais e culturas de cobertura

A cobertura morta ou os resíduos de culturas têm de ser substituídos regularmente porque se decompõem. É também bom estar atento a outras utilizações importantes dos resíduos de culturas, como em forragem para animais e combustível para fogueiras, e, portanto, planear antecipadamente a quantidade necessária.

Poderá ser preciso vedar as culturas para assegurar que os animais não comem os respectivos resíduos ou as próprias culturas.

Faça a rotação e mistura de culturas

Culturas diferentes retiram e adicionam nutrientes diferentes ao solo. São também susceptíveis a diferentes doenças provenientes do solo e devem, portanto, ser plantadas em locais diferentes em cada nova época. Muitas culturas oferecem também benefícios para outras culturas como sombra, nutrientes ou protecção contra pragas.

Quando fizer a rotação de culturas, poderá manter o mesmo espaçamento dos buracos utilizado para a cultura anterior. No entanto, dependendo do tipo de cultura, poderá precisar de um buraco adicional entre os que já lá estavam, ou poderá precisar de utilizar apenas um em cada dois dos buracos já existentes.

Para mais informação sobre culturas intercalares e rotação de culturas, consulte a **Ferramenta 2 – Criar hortas caseiras num contexto rural**

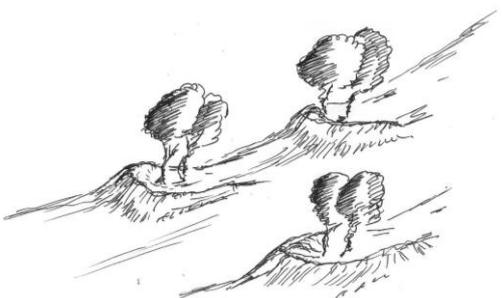
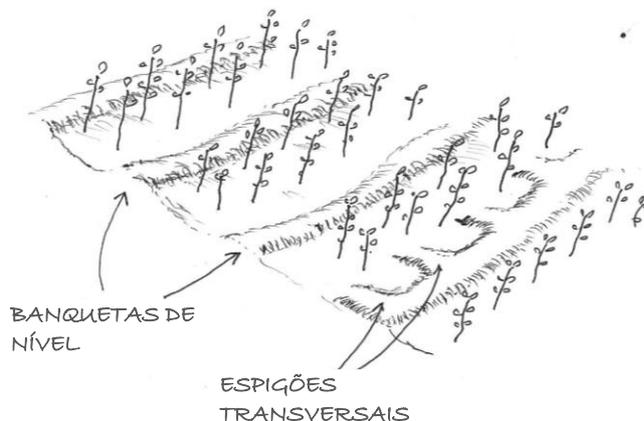
Remova as ervas daninhas

As ervas daninhas competem com as culturas pelo sol, água e nutrientes. A remoção das ervas é uma parte importante da agricultura de conservação e necessita de ser feita regularmente. Exige muito menos tempo e esforço remover as ervas pequenas que remover as grandes. Além disso, a utilização de cobertura morta e épocas sucessivas de cobertura permanente do solo reduzirão o número de ervas daninhas no terreno.

Controle a erosão do solo e da água

A combinação de técnicas da agricultura de conservação com outros métodos que conservam o solo e a água pode melhorar ainda mais o rendimento das culturas. Por exemplo, em encostas íngremes, banquetas de nível (cristas de terra ao longo das curvas de nível) ajudam a retardar o escoamento da água das chuvas. Isto reduzirá a erosão do solo e

retardará o fluxo da água para aumentar a infiltração no solo. Nas regiões mais secas, a agricultura de conservação pode ser combinada com métodos de recolha da água para proporcionar água de rega. Por exemplo, as culturas podem ser plantadas utilizando técnicas da agricultura de conservação em covas de meia-lua.



Seja criativo e experimente novas técnicas

Terrenos diferentes têm diferentes quantidades de chuva, sol e sombra, assim como uma qualidade do solo diferente e, por isso, as culturas têm rendimentos diferentes. É importante que os agricultores experimentem estas técnicas para verem o que funciona melhor no seu contexto. Podem depois partilhar esta aprendizagem com outros.

Persista com o tempo

Pode ser um trabalho árduo preparar um campo e gerir as ervas daninhas de acordo com os princípios da agricultura de conservação – mas as coisas ficam mais fáceis com o passar do tempo! Além disso, à medida que a fertilidade e a estrutura do solo vão melhorando com as épocas de plantio, também os benefícios da agricultura de conservação se vão revelando no volume das colheitas.

Obtenha apoio

Pode ser difícil iniciar sozinho a agricultura de conservação. Veja se poderá trabalhar com outros agricultores para se ajudarem uns aos outros a preparar o terreno, plantar, tirar as ervas e fazer as colheitas. Poderia obter aconselhamento ou apoio de trabalhadores de extensão locais, ONG ou outros agricultores sobre técnicas e boas práticas? Se há outros agricultores na área que estejam também a implementar a agricultura de conservação, visitas de intercâmbio poderão ser uma boa forma de aprender com amigos e vizinhos.

Sensibilização
Crianças e jovens
Clima e ambiente
Conflito e construção da paz
Corrupção e governação
Gestão de risco de desastres
Discriminação e inclusão
Comida e meios de subsistência
Género e violência sexual
Saúde e VIH
Influenciar responsáveis
Migração e tráfico de pessoas
Água, saneamento e higiene

Sensibilização
Crianças e jovens
Clima e ambiente
Conflito e construção da paz
Corrupção e governação
Gestão de risco de desastres
Discriminação e inclusão
Comida e meios de subsistência
Género e violência sexual
Saúde e VIH
Influenciar responsáveis
Migração e tráfico de pessoas
Água, saneamento e higiene

Siga os princípios “Foundations for Farming” para uma implementação eficaz

Em alguns locais, especialmente na África Austral, a agricultura de conservação é conhecida pelo nome de “Foundations for Farming” (*Fundamentos de Agricultura*). A Foundations for Farming utiliza métodos de agricultura de conservação, trabalhando com a igreja local para ensinar estas técnicas às comunidades. A Foundations for Farming segue estes princípios:

- **Na altura certa:** Há uma época do ano correcta para preparar o terreno, plantar as culturas, tirar as ervas e fazer a colheita, dependendo do calendário sazonal local. Estar consciente destas importantes alturas do ano e fazer um esforço para as observar resultará numa produção agrícola melhorada.
- **Sem desperdício:** Tenha cuidado para não desperdiçar tempo, sementes, solo, água, luz do sol, etc.
- **Com elevados padrões de qualidade:** Dê atenção ao pormenor, até mesmo nas coisas pequenas.
- **Com alegria:** Isto incentiva uma atitude de gratidão e alegria pela terra e pela colheita.
- **Ajudando os mais vulneráveis:** Identifique pessoas da comunidade que são mais vulneráveis que as outras. Poderão ser pessoas idosas, portadoras de deficiência ou doentes. Poderão ser agregados familiares em que o responsável é uma criança. As mulheres são geralmente mais vulneráveis que os homens porque têm menos acesso à terra e ao dinheiro e menos controlo sobre estes recursos, mas fazem geralmente a maior parte do trabalho agrícola.



Para mais informação

- Catholic Relief Services (2008) *Homestead gardening [Hortas caseiras]*: http://www.crsprogramquality.org/storage/pubs/agenv/Lesotho_homestead_gardening_manual_lo_w.pdf
- Foundations for Farming (2009) *Trainers' manual [Manual do formador]* <http://www.foundationsforfarming.org/>
- IIRR e ACT (2005) *Conservation agriculture: a manual for farmers and extension workers in Africa [Agricultura de conservação: um manual para agricultores e trabalhadores de extensão em África]* Instituto Internacional de Reconstrução Rural, Nairobi; African Conservation Tillage Network (Rede Africana de Agricultura de Conservação), Harare
- Tearfund (2001) *Passo a Passo 85 – Árvores* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_81-90/footsteps_85/
- Tearfund (2007) *Passo a Passo 70 – Agricultura e a mudança climática* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_61-70/footsteps_70/
- Tearfund (2003) *Passo a Passo 54 – Agricultura doméstica* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_51-60/footsteps_54/
- Tearfund (1999) *Passo a Passo 41 – Cuidando de nossa terra* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_41-50/footsteps_41/
- Tearfund (1993) *Passo a Passo 15 – Soil erosion [Erosão do solo]* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_11-20/footsteps_15/
- Tearfund (1991) *Passo a Passo 7 – Home gardens [Hortas domésticas]* http://tilz.tearfund.org/pt-pt/resources/publications/footsteps/footsteps_1-10/footsteps_7/

Ferramentas relacionadas:

- A1 - Revelar a degradação ambiental: informação para os facilitadores [A1: *Clima e ambiente-2*]
- A2 – Diversas formas de adaptação às alterações climáticas [A2: *Clima e ambiente-1*]
- B – Cuidar do mundo de Deus (estudo bíblico) [B: *Clima e ambiente-2*]
- B - Cuidar do nosso ambiente (estudo bíblico) [B: *Clima e ambiente-3*]
- B - Gestão da terra (estudo bíblico) [B: *Clima e ambiente-4*]
- C2 – Compostagem [C2: *Clima e ambiente-1*]
- C2 – Reduzir as perdas após a colheita [C2: *Comida e meios de subsistência-10*]
- C2 – Criar hortas caseiras num contexto rural [C2: *Comida e meios de subsistência-8*]

Sensibilização

Crianças e jovens

Clima e ambiente

Conflito e construção da paz

Corrupção e governação

Gestão de risco de desastres

Discriminação e inclusão

Comida e meios de subsistência

Género e violência sexual

Saúde e VIH

Influenciar responsáveis

Migração e tráfico de pessoas

Água, saneamento e higiene