



C2 REVELAR AS BOAS PRÁTICAS

Protecção das culturas contra os danos das inundações

Num relance

As várias formas de proteger as culturas incluem:

- Manter a terra lavrada protegida por cobertura morta ou culturas de cobertura
- Plantar árvores e sebes em volta dos campos para reduzir o escoamento superficial das águas
- Construir represas e canais/canos de irrigação para controlar o fluxo da água para as culturas
- Melhorar o escoamento através de canteiros elevados, camalhões ou montículos
- Plantar culturas com maturação mais rápida para evitar a estação das inundações
- Plantar culturas tolerantes a inundações
- Promover as hortas flutuantes nas áreas propensas a inundações
- Construir instalações de armazenamento de cereais resistentes a inundações
- Aceder a informação sobre previsão meteorológica (do tempo) e de riscos para determinar as melhores alturas para o plantio

? Porquê utilizar esta ferramenta?

As inundações acontecem quando cai chuva forte e o solo não consegue escoar a água com rapidez suficiente. A maior parte das plantas consegue resistir a inundações não muito prolongadas (a não ser que seja uma cheia torrencial grave que arraste tudo à sua passagem), mas as inundações prolongadas podem causar danos consideráveis às culturas. Em muitas áreas, as inundações estão a acontecer com maior frequência ou maior gravidade. É importante que as culturas sejam protegidas das inundações, particularmente nas áreas que são mais vulneráveis a inundações.

⇄ Descrição breve

Esta ferramenta explica os riscos que as inundações representam para as culturas e descreve maneiras de proteger as culturas e impedir que sejam danificadas.



Explicação das palavras que utilizamos

Infiltração – água na superfície do solo que entra na terra

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

Cereais – as sementes ou frutos de culturas cerealíferas



Chaves do sucesso

- Promover a participação da comunidade em todas as etapas chave para assegurar a apropriação e a sustentabilidade. Assegurar que todos possam participar: homens e mulheres, pessoas idosas, portadoras de deficiência e de grupos étnicos diversos.
- Envolver os agricultores que estão a utilizar os campos vizinhos para poderem proteger toda a área conjuntamente.
- Construir estruturas, tais como represas, para impedir que as águas das inundações entrem no campo. Procurar perícia técnica apropriada ao construir essas estruturas.
- Criar sistemas de alerta rápido para que os agricultores saibam quando é provável a ocorrência das inundações e que medidas devem ser tomadas.
- Ajudar as comunidades a compreender e a aceder a informação tal como previsões meteorológicas, riscos de inundações, impactos das alterações climáticas e adaptação às mesmas.
- Colaborar com departamentos da administração local ou ministérios do governo nacional, tais como o Ministério do Ambiente.

Compreender os danos que as inundações podem provocar às culturas

- As inundações podem arrastar as culturas e o solo e podem poluir as águas subterrâneas com químicos e esgotos, etc., o que, por sua vez, danifica as culturas.
- As inundações provocam mais doenças nas culturas, porque as bolsas de ar no solo são preenchidas com água, reduzindo substancialmente o oxigénio do solo. A maioria das raízes saudáveis necessita de ar (aeração) para o seu desenvolvimento.
- Quando as culturas ficam na terra saturada por períodos prolongados, as folhas podem amarelecer e as raízes apodrecer. As culturas podem mesmo morrer, baixando a produtividade.

Tipos de culturas diferentes respondem de forma diferente às inundações:

- O arroz tolera melhor as inundações em comparação com as batatas e o feijão.
- Cereais pequenos como o trigo podem resistir a pelo menos um dia de inundações de fraca intensidade ou a dois dias de saturação total do solo.

A capacidade de sobreviver às inundações dependerá da etapa de crescimento das culturas:

- As culturas nas últimas fases de crescimento têm mais probabilidades de sobreviver a danos que as culturas mais jovens.
- As plantas mais pequenas irão mais provavelmente ficar submersas (debaixo de água) e permanecer submersas por períodos mais prolongados que as plantas maiores.

A temperatura afecta também os danos causados:

- As culturas ficam danificadas mais rapidamente durante inundações acompanhadas de temperaturas mais altas.
- O período de sobrevivência das culturas pode diminuir em 50 por cento ou mais se as temperaturas forem invulgarmente altas durante o período das inundações.

Sensibiliza- ção	Crianças e jovens	Clima e ambiente	Conflito e construção da paz	Corrupção e governança	Gestão de risco de desastres	Discrimina- ção e inclusão	Comida e meios de subsistência	Gênero e violência sexual	Saúde e VIH	Influenciar responsá- veis	Migração e tráfico de pessoas	Água, saneamento e higiene
---------------------	----------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	----------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

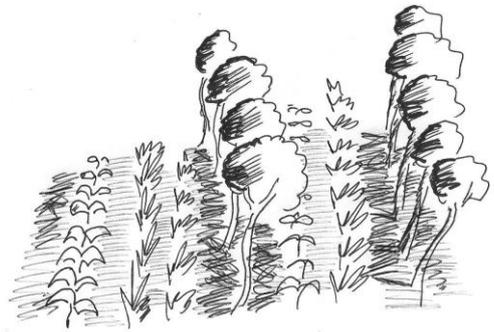
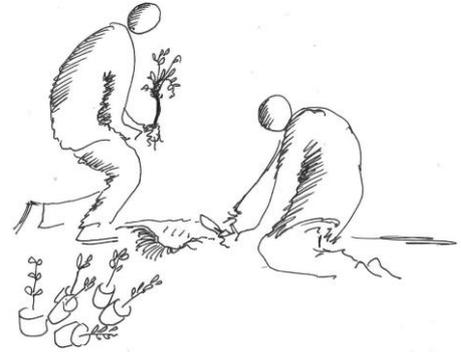


O que fazer

Há muitas coisas que podemos fazer para ajudar a escoar a água do solo e a reduzir os danos às culturas:

Plantar árvores em terras altas e manter o solo coberto

- A plantação de árvores em terras altas reduz os tempos de escoamento superficial das águas (a água da chuva no Monte Quénia costumava levar um ano a correr do topo até ao rio e depois ao oceano. Agora leva uma semana devido à desflorestação).
- Quando o solo não está coberto por vegetação, cobertura morta ou resíduos de culturas, fica mais exposto ao impacto da chuva.
- Quando o solo está protegido por cobertura morta, árvores e arbustos adjacentes ou culturas de cobertura (estas são normalmente leguminosas, tais como a ervilha-de-angola, o feijão-lablab, o feijão macaco, etc.), o fluxo da água fica mais lento, portanto a água tem mais tempo para se infiltrar no solo em vez de escorrer pelas terras, arrastando consigo os nutrientes do solo. Consulte a **Ferramenta C2: Agricultura de conservação** e a **Ferramenta C2: Compostagem**.



Construir represas para proteger as culturas das inundações

- As represas são barreiras ou muros para proteger a terra contra os danos da água. Podem ser construídas utilizando terra, pedras, sacos de areia ou madeira.
- Quando devidamente construídas, as represas podem proteger as culturas das inundações. Uma represa pode tornar o fluxo da água mais lento (por exemplo, se for feita de pedra) ou desviar o curso da água (no caso de represas de argila ou betão) ou dirigir os fluxos da água para culturas específicas ou para outros locais, tais como um canal de irrigação. As represas ajudarão também a impedir a perda de solo arável quando chover torrencialmente.
- Se utilizar terra para construir represas, esta deve ser subsolo com elevado teor de argila, de preferência sobre uma base de pedra.
- A terra argilosa deve ser bem compactada para assegurar que a água não a rebente.
- Podem ser utilizados sacos de areia ou rede de arame para reforçar a represa, dando-lhe maior resistência.
- Podem ser plantadas gramíneas (ervas) sobre a represa para tornar a erosão mais lenta.
- É necessária perícia técnica apropriada antes de construir uma represa. Existem peritos locais a quem possa pedir apoio e conselhos? Existe um trabalhador de extensão rural local ou uma ONG local que o possa ajudar?

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

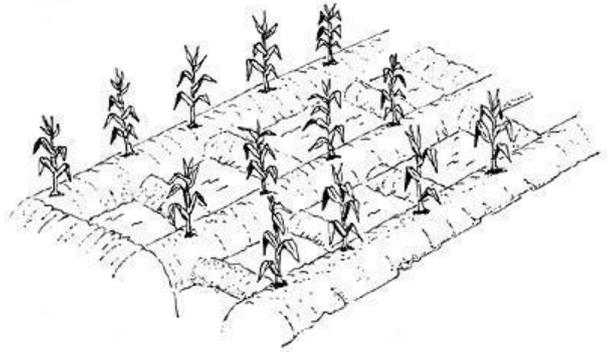
C2 PROTECÇÃO DAS CULTURAS CONTRA OS DANOS DAS INUNDAÇÕES

Plantar variedades de culturas tolerantes a inundações

Plante tipos de plantas que resistam melhor às inundações, como por exemplo a maioria das raízes comestíveis, que toleram naturalmente as inundações. Estão também a ser desenvolvidas variedades de culturas, tais como trigo e arroz, de forma a torná-las mais resistentes a inundações.

Melhorar a drenagem da terra antes de plantar culturas que não cresçam bem com um excesso de água

- As culturas podem ser cultivadas em canteiros elevados, em camalhões ou em montículos, para melhorar a drenagem.
- Os camalhões ajudam a drenar o excesso da água, afastando-o das plantas.
- O excesso de água pode ser drenado se houver algum sítio para onde ela possa ir, ou pode ser escavada uma bacia de armazenamento na parte mais baixa da horta para guardar o excedente de água e permitir que se infiltre lentamente no subsolo. A bacia deve ser enchida de pedras ou gravilha para impedir a reprodução dos mosquitos.
- Os camalhões podem ser feitos com arados puxados por bois ou burros ou utilizando enxadas.
- A distância entre os camalhões varia de cultura para cultura e depende também do tipo de solo. Por exemplo, para plantar milho, os camalhões podem ser feitos com 60 cm de distância entre si.
- A profundidade pode ser até 30 cm, mas dependerá também neste caso do tipo de solo e do declive.
- Onde poderá ir para se aconselhar sobre isto? Há pessoas a quem possa pedir informação e apoio?



Fonte da imagem: FAO, Ficha de Informação 9, Gestão da Água (ver abaixo)

Sensibiliza- ção	Crianças e jovens	Clima e ambiente	Conflito e construção da paz	Corrupção e governança	Gestão de risco de desastres	Discrimina- ção e inclusão	Comida e meios de subsistência	Género e violência sexual	Saúde e VIH	Influenciar responsá- veis	Migração e tráfego de pessoas	Água, saneamento e higiene
---------------------	----------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---	---------------------------------	----------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

C2 PROTECÇÃO DAS CULTURAS CONTRA OS DANOS DAS INUNDAÇÕES

Construção de canteiros elevados: para começar

- Os canteiros elevados adequam-se a quase todos os legumes e frutos moles, tais como beringelas e tomates.
- Podem ser construídos em qualquer altura, mas idealmente antes de o solo ficar demasiado húmido.
- Decida o tamanho e a localização do seu canteiro elevado.
- Uma largura inferior a 1,5 metros permite o acesso a toda a área de cultivo a partir dos lados, eliminando a necessidade de pisar ou caminhar sobre o canteiro, o que pode danificar as plantas.
- Os canteiros podem ser feitos de montículos (embora estes possam ser arrastados com as inundações) ou reforçados construindo muros em volta deles feitos de pedra, tijolo, madeira ou outros materiais.
- Uma vez os lados instalados, cultive e enriqueça o solo subjacente com matéria orgânica (consulte a **Ferramenta C2 – Compostagem**).
- As plantas em canteiros elevados podem sofrer com falta de água devido à seca com mais rapidez e gravidade, porque drenam tão bem. Essas plantas precisarão de ser regadas em períodos de seca.
- Os canteiros devem ter canais de drenagem para impedir que a água em excesso permaneça entre eles e estagne.

Plante variedades de culturas de maturação rápida

- As variedades de culturas de maturação rápida são úteis porque levam menos tempo a amadurecer. É portanto mais fácil evitar a estação das inundações.
- É provável que fiquem prontas a colher antes, ou que possam ser plantadas depois, da estação das inundações.

Promova as hortas flutuantes

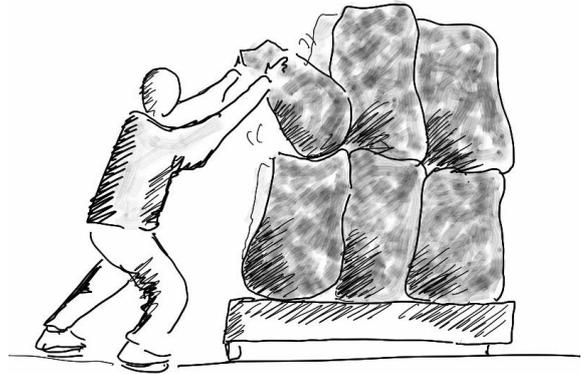
- As pessoas que vivem em áreas regularmente cobertas de água (por exemplo grandes áreas do Bangladesh) e que não conseguem produzir culturas porque há muito poucos terrenos disponíveis, ou terrenos que ficam regularmente inundados, podem construir hortas flutuantes.
- As hortas flutuantes são construídas utilizando plantas infestantes aquáticas como uma base sobre a qual podem ser cultivados legumes. Consulte as páginas web da **Practical Action sobre as hortas flutuantes** (consulte **Para mais informação**, abaixo).

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

C2 PROTECÇÃO DAS CULTURAS CONTRA OS DANOS DAS INUNDAÇÕES

Construa instalações de armazenamento de cereais à prova de inundações

- As instalações de armazenamento devem ser construídas em terreno plano, bem drenado e não sujeito a inundações.
- Devem ser elevadas acima do nível de inundação e devem ser à prova de insectos e roedores. Consulte a **Ferramenta C2 – Bancos de cereais comunitários**.

**Tente aceder a informação sobre riscos e previsão meteorológica (do tempo) para poder calcular as melhores alturas para plantar**

Descubra onde essa informação pode ser encontrada. Está disponível na rádio local? Há trabalhadores de extensão rural que consigam aceder a informação de previsão meteorológica através de fontes tais como sistemas de alerta rápido de escassez alimentar?

Para mais informação

- Páginas do website da Practical Action sobre hortas flutuantes:
- <http://practicalaction.org/floating-gardens>
- Páginas do website da Royal Horticultural Society sobre canteiros elevados: <https://www.rhs.org.uk/advice/profile?PID=428>
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (2001) *Developing farming systems and best practices for flood-prone areas*, Annex to the Report of the FAO Asia Pacific Conference on Early Warning, Prevention [*Desenvolvimento de sistemas e boas práticas agrícolas para áreas propensas a inundações*, Anexo ao Relatório da Conferência Regional da FAO para a Ásia e o Pacífico sobre Alerta Rápido e Prevenção]: <http://www.fao.org/docrep/005/ac120e/AC120e16.htm>
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (2001) FICHA DE INFORMAÇÃO 9: GESTÃO DA ÁGUA: <http://www.fao.org/docrep/003/x3996e/x3996e21.htm>

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 – Agricultura de conservação [C2: *Comida e meios de subsistência-5*]
- C2 – Bancos de cereais comunitários [C2: *Comida e meios de subsistência-7*]
- C2 – Criar hortas caseiras num contexto rural [C2: *Comida e meios de subsistência-8*]
- C2 – Reduzir as perdas após a colheita [C2: *Comida e meios de subsistência-10*]