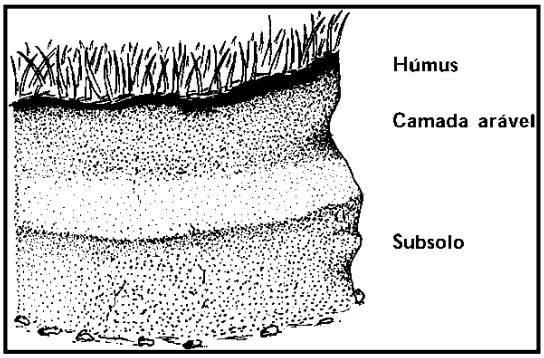
22 • Conservação do solo

Introdução

Uma floresta natural onde as árvores nunca foram derrubadas, onde a terra não é arada, onde não há queimadas frequentes e onde animais e insectos não são mortos, pode ser considerada em equilíbrio. Portanto, este equilíbrio natural não existe na maior parte das terras agrícolas, porque muitas práticas agrícolas perturbam o equilíbrio natural. Muitas vezes isto resulta em perda do solo através de erosão e causa a redução da fertilidade do solo. Com boas práticas agrícolas, porém, é possível fazer muito para restaurar a fertilidade do solo. A conservação do solo inclui todas as práticas que aplicamos para manter ou melhorar o solo. É também necessário aprender sobre algumas práticas agrícolas de maneio do solo e gestão das culturas que resultam em infertilidade do solo, para que se possa evitá-las.

Estrutura do solo

A camada superficial de uma terra fértil é de cor preta porque contém húmus. O húmus consiste em matéria orgânica de plantas e animais mortos e parcialmente decompostos.
Quanto mais húmus há na camada superficial, mais fértil é o solo. Acontece porque o húmus dá uma boa estrutura à terra, de forma que o ar e a água podem ali penetrar. A camada superficial é uma parte muito importante do solo.
As plantas que nós cultivamos têm a maior parte de raízes nesta camada. É aqui que as plantas adquirem os nutrientes e água que precisam para crescer.
A camada superficial tem frequentemente entre 20 e 30 cm de espessura.
O subsolo pode ser muito raso ou muito profundo. Esta camada tem uma cor mais clara, e não tem tantos nutrientes como a camada superficial.



Um solo fértil fica mais escuro, e forma uma camada sobre o subsolo

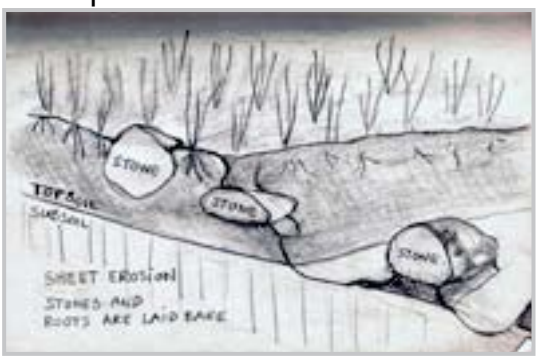
O que é erosão

A erosão do solo ocorre quando o solo é levado pela água ou pelo vento. Cada ano, milhares de toneladas da camada fértil são levadas dos campos. Acontece especialmente onde o solo fica sem a cobertura de plantas, e é mais acentuado em declives e colinas.
A erosão pelo vento é especialmente um problema em áreas áridas e planas com pouca vegetação.

Tipos de erosão

Erosão em sulcos
São inúmeros pequenos córregos no campo, que levam o solo fértil. As plantações não crescerão bem nestas condições.

Erosão de barrancos
A erosão em sulcos pode resultar na formação de grande ravinas na terra, tais como rios no terreno. Estes barrancos podem tornar-se muito grandes depois de al-



Erosão laminar leva o solo fértil. As pequenas pedras ficam em cima do solo

Pilha de composto em áreas húmidas

guns anos e, assim, o campo fica destruído.

Erosão laminar
Este tipo de erosão é mais difícil de observar, porque só uma pequena parte da camada fértil é levada de toda área. Frequentemente é causada pelo vento. A erosão laminar (ou em lençol) pode ser identificada observando se raízes e pequenas pedras ficam posicionadas em cima do resto da superfície. Se continuar por alguns anos, a camada fértil desaparecerá e o agricultor não poderá mais cultivar a terra.

Erosão do vento
O vento transporta as partículas soltas.

Métodos agrícolas que resultam em erosão

1. Pasto descontrolado
É um grande problema em muitas partes da África. Demasiados animais pastam em áreas muito pequenas e assim destroem a vegetação, o que resulta na erosão do solo.

2. Falta de matéria orgânica
Solo que contém húmus (matéria orgânica tal como resíduos de plantas e animais parcialmente decompostos) fica mais resistente à erosão. O húmus funciona como uma cola que agrega as partículas do solo. Estas unidades não são facilmente levadas pelo vento ou pela água. O solo com matéria orgânica também funciona como uma esponja e absorve água. Assim, os solos são menos expostos à erosão quando a matéria orgânica fica no solo.

3. Lavragem
A lavragem aumenta o risco de erosão porque ela destrói o solo e forma grandes quantidades de material em pó. Depois da lavragem o solo fica descoberto. Quando a chuva bate na terra solta, forma lama e poderá facilmente ser levada com a água.

4. Monocultura
Plantar a mesma cultura ano após ano reduz a fertilidade do solo, porque estas plantas retiram os mesmos nutrientes.
A monocultura também aumenta o risco de doenças espalhadas por organismos no solo, o que terá um impacto em termos de redução da productividade da colheita.

5. Lavragem
Se a lavragem for feita transversalmente aos contornos, mesmo nos campos poucos inclinados, pode resultar em erosão séria.

6. Falta de protecção de campos em terrenos inclinados
A agricultura em áreas inclinadas, sem a construção de cumeeiras seguindo os contornos ou implementação de cercas de capim vetiver, resultará em erosão séria.

7. Falta de quebra-ventos à volta de campos de grandes dimensões
Resultará em erosão provocada pela acção do vento. Especialmente se o campo foi lavrado e ficar a descoberto.

Como conservar o solo e melhorar a fertilidade

1. Produza e use compostos
Compostos são uma fonte de matéria orgânica para o solo. A matéria orgânica melhora a capacidade do solo em reter água e prover nutrientes valiosos.

2. Use esterco de animais no campo

O esterco fornece nutrientes que ajudam a manter a fertilidade do solo, especialmente se for misturado com restos de plantas para formar estrume ou sistematicamente transformado em composto.

3. Estabeleça cumeeiras

Nas áreas inclinadas o camponês deve estabelecer cumeeiras ou cercas de capim vetiver ao longo dos contornos. É possível marcar os contornos usando um quadro "A".

Construa um quadro "A"

O quadro "A" consiste de 3 varas rectas, por exemplo de bambu.
As duas pernas tem exactamente o mesmo comprimento.
A parte horizontal é colocada à mesma altura da terra em ambas pernas.
As 3 varas são ligadas com corda.
Uma marca é feita exactamente no meio da vara horizontal.
Uma linha com uma pedra ligada está atada na parte de cima do quadro.

Marcar as linhas de contorno

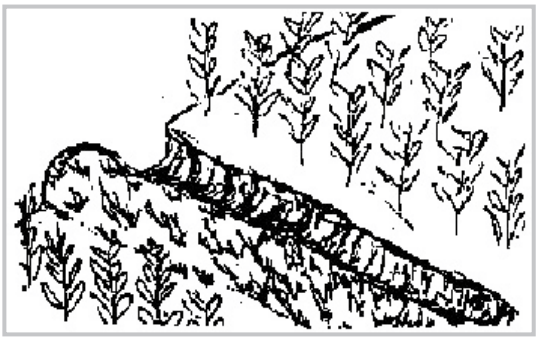
Corte um número de pequenas varas de mais ou menos 30 cm. Comece a medir o contorno. Quando a linha ficar na marca no meio da vara horizontal, as duas pernas marcam o contorno. Coloque uma vara cada vez que virar o quadro para marcar um novo ponto.
Lavre algumas vezes ao longo do contorno, ou cave com uma enxada.

4. Plante quebra-ventos

Se plantar um quebra-vento no lado do campo onde o vento sopra, irá prevenir muito a erosão causada pela acção do vento.

5. Faça uso de rotação de culturas

O uso da rotação de culturas irá dar origem a um solo mais fértil. Isto significa não plantar a mesma cultura no campo todos os anos.

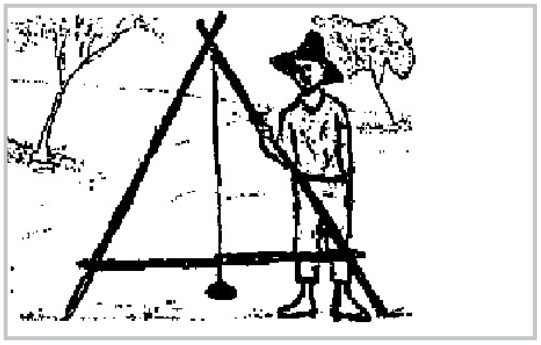


Cumeeira feita de solo

Um exemplo de uma boa rotação de cultura:
1° ano - milho. 2° ano - algodão. 3° ano - amendoim. 4° ano - milho
A rotação deve incluir leguminosas - neste caso o amendoim - porque elas melhorarão a fertilidade do solo. A rotação também previne que doenças se acumulem no solo, e assim manterá as culturas saudáveis.

6. Lavre em contorno

Significa arar ao longo dos contornos. É muito importante para prevenir que a água leve o solo. Somente quando o terreno é totalmente plano, não é necessário arar em contorno.



Quadro A

Marcação de contornos com quadro A

7. Plante cercas de vetiver

Se material do capim vetiver estiver disponível é bom plantar este capim ao longo do contorno em vez de cavar ou lavrar. O capim vai reduzir o fluxo de água, e solo vai acumular-se em frente da cerca. Depois

Segue os níveis de contorno para a água não escoar

de alguns anos, vão se formando terraços. É uma maneira barata e simples de fazer cumeeiras de contornos. (veja secção 23)

Também é bom plantar cercas de vetiver atravessando barrancos para proteger contra mais erosão e para, ao longo do tempo, transformar os barrancos em terra fértil.

8. Praticar a lavragem mínima

A lavragem mínima assegura que o solo não está desintegrado em pequenas partículas que podem facilmente ser levadas pelo vento ou água.

Camponeses em Zambia deixam msangus crescer nas machambas

A lavragem mínima pode ser feita usando enxadas para fazer linhas com buracos permanentes para as culturas. Ou pode ser feita com animais ou tractores com uma ferramenta abrindo linhas finas na terra.

9. Evite queimadas

Nunca queime os resíduos agrícolas. Corte-os em pedaços e espalhe-os no campo. Protegerá os solos contra as acções destrutivas das gotas de chuva. Ao mesmo tempo, proverá o solo com matéria orgânica, que vai melhorar a fertilidade do solo.

Evite queimar a mata no meio ou fim da estação seca porque vai deixar o solo descoberto. Se precisar de queimar, isto deve ser feito no início do tempo seco, caso contrário não deve ser feito de todo.

10. Use pousio melhorado

Terras degradadas podem ser recuperadas deixando-as descansar, plantando plantas leguminosas nelas durante o período de descanso (ver a secção 21). Durante este período as raízes das plantas leguminosas terão quebrado a camada dura na superfície do solo e terão trazido à superfície novos nutrientes que as colheitas normais não podem conseguir. As raízes e as folhas também terão melhorado a fertilidade do solo.

11. Deixe árvores Msangu na machamba

A árvore msangu cresce em muitas partes da África do Sul, e da bons resultado deixa-la nos campos. A árvore fertiliza o solo e não compete com as colheitas pela luz desde que ela deixa cair as suas folhas no começo da estação de chuva. O milho e o sorgo cultivado abaixo de árvores Msangu dão rendimentos muito bons. (ver mais na secção 50).

A informação e desenhos de "Zâmbia Conservation Farmers Union" e de DAPP em Zâmbia.