

**Informações práticas de: uso, manejo e conservação do
solo**
EMATER. Rio Grande do Sul.

Folheto / 1981

Cód. Acervo: 43635

© Emater/RS-Ascar



Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12287/43635>

Documento gerado em: 07/11/2018 19:34

O Repositório Institucional (RI) da Extensão Rural Gaúcha é uma realização da Biblioteca Bento Pires Dias, da Emater/RS-Ascar, em parceria com o Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEDAP/UFRGS) que teve início em 2017 e objetiva a preservação digital, aplicando metodologias específicas, das coleções de documentos publicados pela Emater/RS- Ascar.

Os documentos remontam ao início dos trabalhos de extensão rural no Rio Grande do Sul, a partir da década de 1950. Portanto, salienta-se que estes podem apresentar informações e/ou técnicas desatualizadas ou obsoletas.

1. Os documentos disponibilizados neste RI são provenientes da coleção documental da Biblioteca Eng. Agr. Bento Pires Dias, custodiadora dos acervos institucionais da Emater/RS-Ascar. Sua utilização se enquadra nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
2. É vetada a reprodução ou reutilização dos documentos disponibilizados neste RI, protegidos por direitos autorais, salvo para uso particular desde que mencionada a fonte, ou com autorização prévia da Emater/RS-Ascar, nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
3. O usuário deste RI se compromete a respeitar as presentes condições de uso, bem como a legislação em vigor, especialmente em matéria de direitos autorais. O descumprimento dessas disposições implica na aplicação das sanções e penas cabíveis previstas na Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e no Código Penal Brasileiro.

Para outras informações entre em contato com a Biblioteca da Emater/RS-Ascar - E-mail: biblioteca@emater.tche.br

INFORMAÇÕES PRÁTICAS DE USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO



Este folheto tem o objetivo de apresentar ao agricultor sugestões e medidas práticas para o controle da erosão. Pretende ainda, servir de apoio ao importante trabalho das professoras rurais e dos jovens quatroessistas.

Recomenda-se ao agricultor, que procure sempre a ajuda do técnico de sua confiança, para que os problemas de erosão do solo da sua propriedade sejam resolvidos.

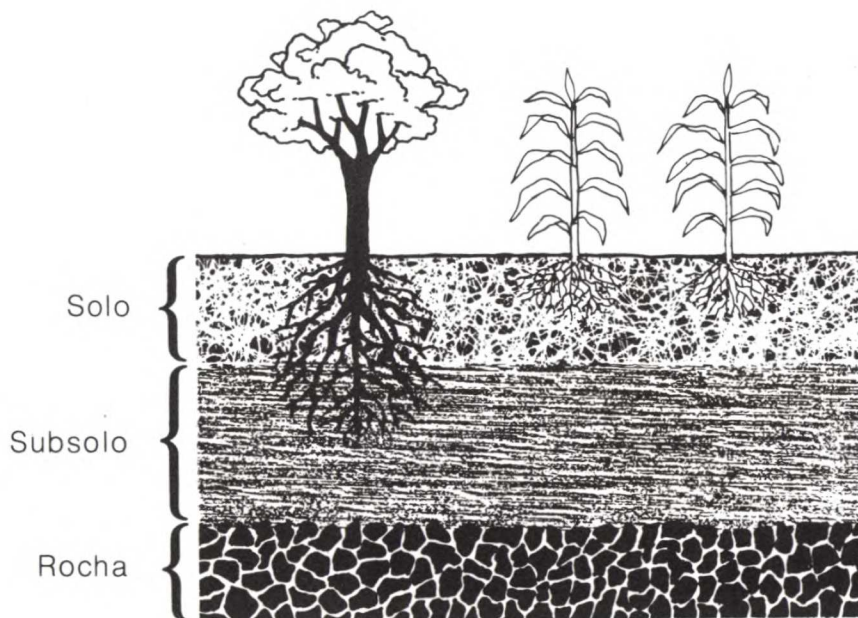
A849i ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
Informações práticas de uso, manejo e con-
servação do solo. Porto Alegre, 1981.
32p. ilustr.

CDU 631.4

Introdução

A parte superficial da Terra, onde as plantas se firmam e se alimentam, apresenta-se dividida em três camadas:

- 1.** Solo: é onde o agricultor faz suas plantações. É uma camada rica em matéria orgânica e raízes.
- 2.** Subsolo: contém pouca matéria orgânica, menos raízes, e fica logo abaixo da camada de lavração.
- 3.** Rocha: é dura e sem matéria orgânica. Por alterações de muitos anos, dá origem ao solo.



O solo é formado de dois elementos:

- partículas sólidas;
- poros.

Um solo com boas condições para produzir fartas safras deve conter:

50% de partículas sólidas	{	matéria orgânica — 5%
		matéria mineral (areia, argila e outros) — 45%
50% de poros	{	ar — 25%
		água — 25%

Se o solo não é bem manejado e protegido contra a erosão ele se desgasta e empobrece.

As terras cobertas com matas conservam sua riqueza em matéria orgânica, minerais, ar e água. Com a derrubada das matas, queima dos restos de vegetação e plantio por anos seguidos em solo desprotegido, a terra vai se desgastando e empobrecendo. Existem quatro causas principais do desgaste e empobrecimento do solo, que são:

- 1. Retirada de nutrientes pelas colheitas:**
O agricultor retira todos os anos grande quantidade de nutrientes da sua terra, que saem sob a forma de milho, soja, feijão, leite, carne e outras.
- 2. Redução da matéria orgânica:**
A matéria orgânica é destruída pela queima ou retirada da lavoura nos restos das culturas.
- 3. Lavagem do solo pelas águas que penetram:**
As águas das chuvas, ao penetrarem na terra, vão levando consigo elementos nutritivos do solo ou fertilizantes da camada de cima, para as camadas mais profundas, onde as raízes das plantas não conseguem alcançá-los.
- 4. Erosão:**
É a principal causa do desgaste do solo e, por isso, merece um estudo especial. As práticas de controle à erosão é o que apresentaremos neste folheto.

Estas quatro causas podem enfraquecer a terra, torná-la ácida, pobre e não produtiva, sem utilidade para a agricultura.

Conservação do Solo:

Conservar o solo é usá-lo de forma inteligente e adequada, elevando ou pelo menos mantendo sua produtividade de geração para geração. O principal resultado do uso errado do solo é a erosão, que vem a ser o arrastamento da terra pela água ou vento, levando a camada fértil.



Marcas das feridas da erosão em toda a lavoura.

Os principais prejuízos causados pela erosão são:

- 1.** provoca o enfraquecimento dos solos, o que diminui o rendimento das culturas, reduzindo a renda do produtor;
- 2.** desvaloriza a propriedade rural;

- 3.** eleva os custos de recuperação do solo que, quando muito altos, desestimulam o produtor e fazem com que este abandone suas terras, encontrando sempre piores condições de trabalho nas cidades;
- 4.** envenena (polui) as águas com defensivos agrícolas;
- 5.** prejudica ou dificulta a navegação nos rios;
- 6.** causa o atulhamento nas barragens destinadas à produção de eletricidade.

A erosão destrói o solo, empobrecendo o produtor e seus filhos. Quase todo o sustento da humanidade vem do solo. Se aceitarmos que a erosão destrua o solo, mais cedo do que pensamos ficaremos sem alimentos.

Produtor:

A EROSÃO DO SOLO É UM DOS MAIS GRAVES PROBLEMAS DA AGRICULTURA BRASILEIRA.

O combate à erosão deve ser o ponto de partida em qualquer trabalho agrícola e a maior preocupação do produtor rural.



A erosão está destruindo vastas áreas.

Você pode combater a erosão tomando algumas providências:

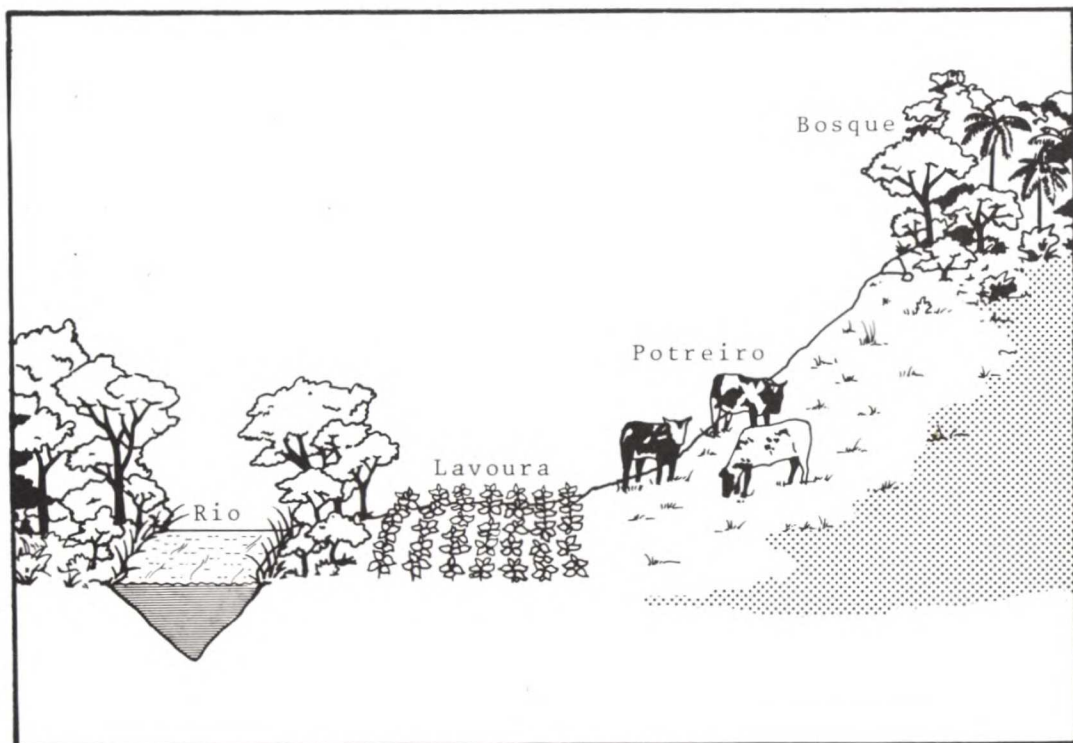
- 1.** use o solo de forma adequada;
- 2.** mantenha o solo sempre coberto para protegê-lo contra as gotas da chuva, não queimando a palha, reduzindo o preparo ou utilizando o plantio direto;
- 3.** utilize práticas que aumentem a infiltração da água no solo, como subsolagem, lavra profunda ou culturas com raízes fortes;
- 4.** construa terraços ou cordões em contorno;
- 5.** faça rotação de culturas, além de outras.

Adotando estas medidas você vai proteger o solo contra o choque das gotas de chuva e aumentar a infiltração da água. Desta forma vai reduzir o escoamento superficial e conseqüentemente vai controlar a erosão. Para combater a erosão, você **deverá** adotar as práticas em conjunto, porque isoladas não dão bons resultados. Estas práticas agrícolas estão apresentadas em detalhes nas páginas seguintes:

1 Use o solo de forma adequada, através do planejamento da propriedade.

As terras de uma propriedade agrícola são diferentes umas partes das outras, em uma ou várias coisas; uma é vermelha, a outra é amarelada, a outra é preta; uma é plana a outra é acidentada; uma é profunda a outra é rasa; uma é rica a outra é pobre; uma foi atingida pela erosão, a outra não, e assim por diante. O certo é que elas não são iguais. Se você observar melhor verá que umas são mais adequadas para um tipo de exploração do que outras. O uso adequado da terra mantém o solo fértil e garante boas produções permanentemente.

Programe a utilização do solo da sua propriedade levando em consideração a fertilidade, a inclinação do terreno, a profundidade do solo, a erosão existente, a pedregosidade e outros fatores.



Exemplo de uso adequado do solo: a lavoura no lugar mais plano, a criação na encosta e o bosque no topo do morro.

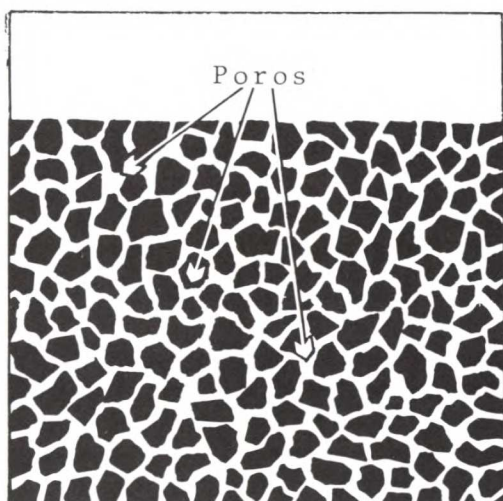
Na sua propriedade coloque as coisas nos lugares certos. As lavouras nos lugares mais planos e as pastagens e árvores onde o terreno for mais dobrado. Assim, você conseguirá os maiores rendimentos com mínimo de perda de solo.

Usar bem o solo é fazer este solo produzir mais, para um maior número de pessoas e por muito mais tempo.

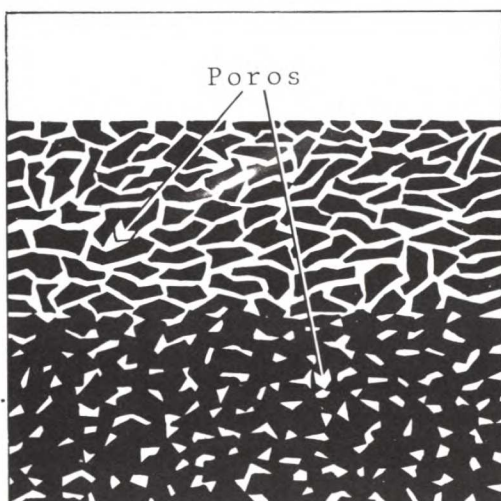
Controlando a água que escorre sobre as terras, você está controlando a erosão. Ao controlar a erosão, está conservando o solo fértil da propriedade.

2 Se o solo estiver compactado, faça descompactação.

Em um solo bom, a matéria orgânica junta as partículas minerais em grânulos, fazendo com que o solo tenha bastante poros onde se encontram o ar e a água do solo e crescem as raízes das plantas. O mau uso do solo destrói a matéria orgânica e os grânulos. Observe as figuras abaixo:



Solo bom. Bastante p̄oros.



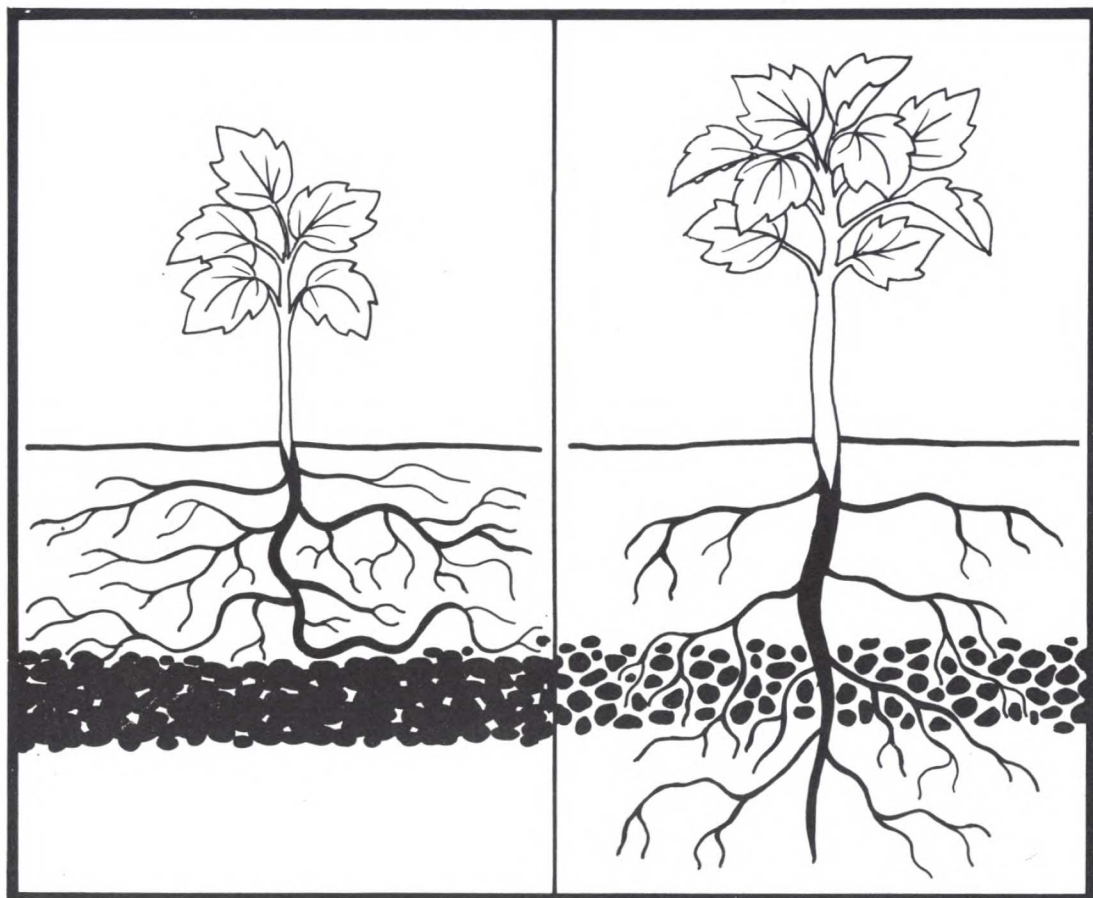
Solo degradado. Nota-se a camada compactada, com pequena quantidade de p̄oros.

Em algumas áreas do Estado, devido a razões econômicas, os produtores se dedicaram ao cultivo de trigo e soja. Nessas áreas, o inadequado uso, manejo e conservação do solo, somados ao excesso de preparo dos solos, provocaram a formação de uma camada endurecida pouco abaixo da superfície da terra. Essa camada endurecida geralmente situa-se a uma profundidade que varia de 10 a 25 cm. Um solo que tem essa camada chama-se de solo compactado. Apresenta-se pouco permeável, isto é, não permite a penetração rápida de água, e dificulta o crescimento das raízes.

Essa compactação, além de reduzir o armazenamento de água no solo, tão importante para as plantas, provoca o escoamento superficial de grande parte da água da chuva.

Devido ao solo armazenar pouca água, os adubos não são bem aproveitados pelas plantas.

Em solos compactados as raízes das plantas não penetram, ficam retorcidas e dobradas, ocupando pouco volume de solo, prejudicando assim a capacidade das plantas de retirar nutrientes.



Encontrando condições desfavoráveis, as raízes se torcem mudando de direção (à esquerda); passando-se um subsolador, a camada compactada é desfeita e as raízes se desenvolvem normalmente.

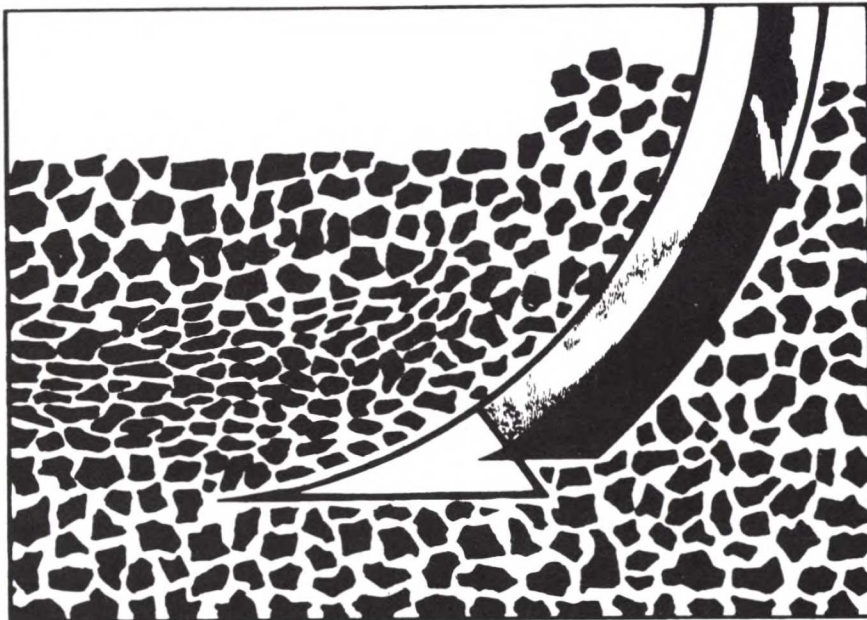
A subsolagem a 30 — 35 cm de profundidade quebra a camada compactada do solo, facilitando a passagem do ar, da água e das raízes.

Além disto devolve algumas condições importantes para que este solo tenha capacidade de produzir. Entre elas, inclui-se:

- melhora o arranjo das partículas do solo;
- aumenta o movimento de ar no solo;
- melhora a infiltração de água;
- facilita a penetração das raízes;
- reduz a erosão.

A subsolagem não deve ser feita todos os anos, mas somente quando necessária. Nunca subsolar mais seguido do que a cada 3 ou 4 anos. É importante fazer a subsolagem quando o solo está seco, à profundidade de 30 a 35 cm.

Esta prática deve sempre ser integrada com outras, como a redução do preparo do solo, não queima dos restos de culturas, e uso de culturas com raízes fortes logo após a subsolagem (colza, aveia e milheto).



O subsolador quebra a crosta endurecida do solo.

3 Não queime os restos das culturas.

O solo desprotegido sofre o choque das gotas da chuva, que é o principal causador da erosão. Este choque da gota destrói os agregados do solo, o que provoca o entupimento dos poros, prejudicando a entrada da água. Cria ainda uma crosta superficial, que dificulta o nascimento das plantas. O arrastamento da terra pela água que escorre ladeira abaixo é consequência de tudo isto.

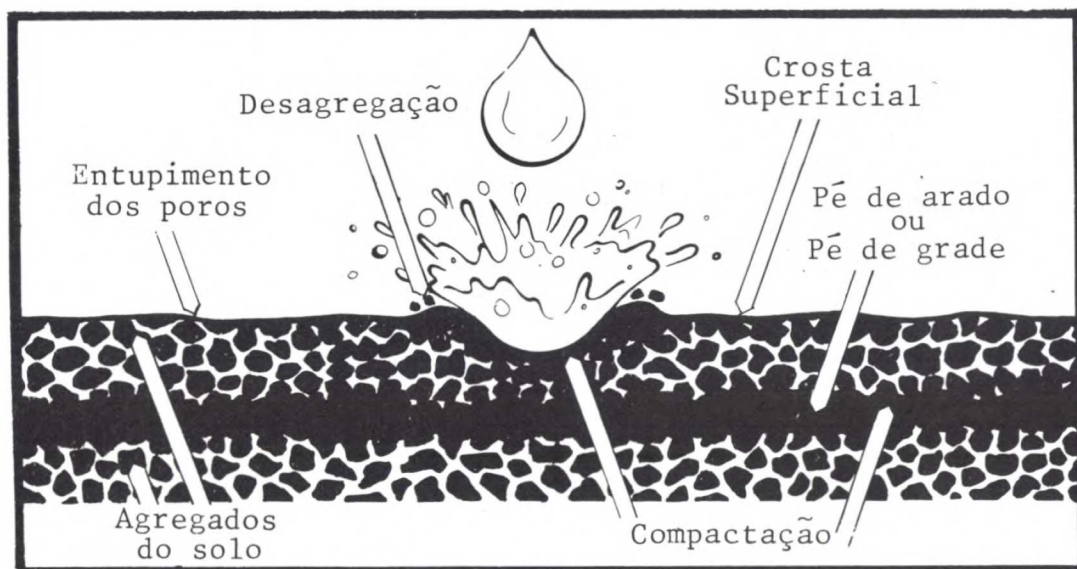


Ilustração do efeito da gota de chuva sobre o solo descoberto.

A manutenção da resteva na lavoura é importante. A palha ou os restos de culturas espalhados na superfície do terreno protegem o solo contra o choque das gotas da chuva e contra o arraste provocado pelas águas que escorrem. Além de amortecer o choque da gota, reduz a velocidade de escoamento, favorece a infiltração e conserva a umidade do solo. Em solo coberto, a água que escorre é limpa.

Durante a colheita, o agricultor deve usar o picador de palha. A ação deste facilita o manejo da palha e o plantio ou sementeira da cultura seguinte.

O fogo, que é bastante utilizado nas lavouras e pastagens, deve ser sempre evitado. Este só traz prejuízos, sem uma única vantagem:

- destrói a matéria orgânica;
- expõe o solo ao choque das gotas da chuva e à erosão;
- ajuda a formação da crosta superficial;
- faz diminuir a infiltração e o armazenamento da água no solo;
- destrói seres vivos do solo na camada mais superficial.



Fogo em resteva de trigo.

Vantagens de um solo em que não foi queimada a resteva:

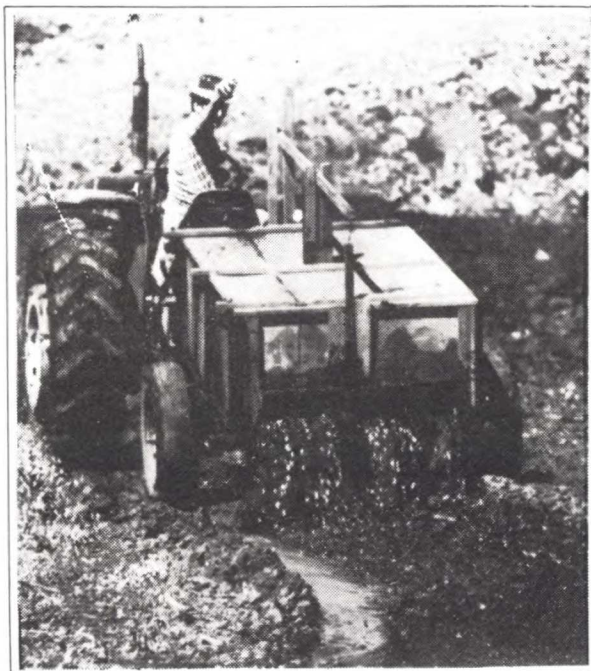
- maior controle da erosão;
- melhor manutenção da umidade do solo;
- conservação da matéria orgânica;
- mantém melhor a estrutura do solo.

4 Use adubação orgânica.

O uso intensivo e inadequado do solo associado a um mau manejo tem provocado, além de sérios problemas de erosão, uma rápida perda de fertilidade. O teor da matéria orgânica assume papel importante, tanto na fertilidade, como na conservação do solo.

Solos pobres em matéria orgânica normalmente são fracos, não oferecendo boas condições para as plantas, o que provoca redução no rendimento da lavoura. Isso indica a necessidade de o agricultor fazer adubação orgânica.

Adubos orgânicos naturais são os *esterco*, *compostos de esterco misturados com restos de colheitas*, *adubação verde de leguminosas* e *biofertilizantes retirados dos biodigestores*. Os adubos orgânicos são muito importantes para melhorar as condições do solo e também melhorar a fertilidade, pois possuem nitrogênio, fósforo e potássio.



Distribuição de esterco líquido.

Entre as principais vantagens da adubação orgânica podemos incluir:

- Melhora as condições gerais do solo.
- Aumenta o teor de matéria orgânica.
- Proporciona maior retenção de umidade.
- Aumenta os poros do solo, favorecendo a circulação de ar, a infiltração de água e a penetração das raízes.
- Ajuda a proteger o solo contra a erosão.
- É fonte de nutrientes para as plantas.

5

Reduza o preparo do solo.

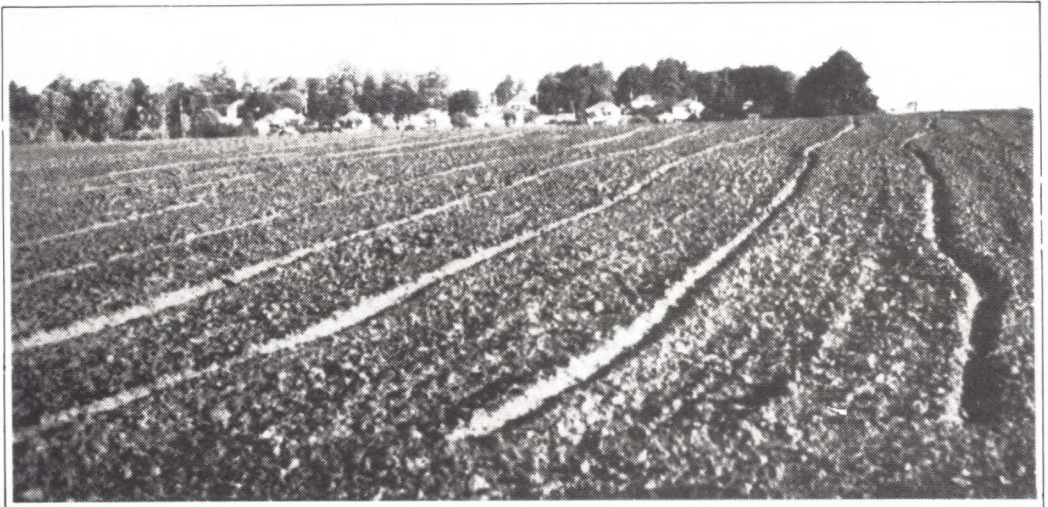
O excesso de preparo do solo transforma os torrões em pó mais ou menos fino, que não resiste ao choque das gotas de chuva e é arrastado pelas enxurradas. O preparo exagerado pulveriza o solo, tornando-se um dos principais causadores da erosão.

O cultivo mínimo é um tipo de trabalho que limita ao mínimo a passagem de máquinas e implementos na lavoura, desta forma, evita a pulverização e diminui a compactação do solo.

No geral usa-se grade pesada para revolver o solo ou misturar os restos das culturas superficialmente. Se necessário pode-se fazer uma lavra profunda cada 2 a 3 anos, seguida de uma gradagem.

Para que o preparo reduzido dê bons resultados, em solos compactados é indispensável uma subsolagem antes, para que rompa a camada compactada e possibilite maior infiltração da água.

Sempre que subsolar, lavar ou gradear o solo, faça-o quando estiver em boas condições de umidade. Nunca passe o subsolador, arado ou grade quando o solo estiver muito úmido, caso contrário você estará degradando o seu solo.



Solo transformado em pó devido ao excesso de preparo.

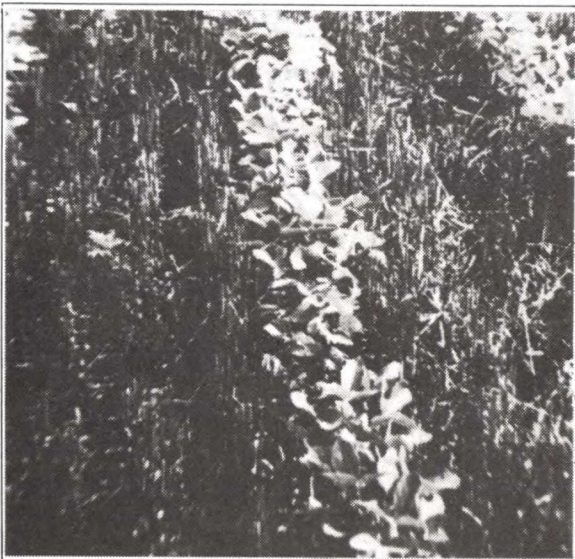
6

Faça plantio direto. quando possível

O plantio direto ou semeadura direta é um sistema de semeadura, na qual as sementes são colocadas no solo, sem que este seja revolvido pelo arado e grade. É feito diretamente sobre os restos da cultura anterior.

No plantio direto as camadas do solo não são revolvidas como no cultivo convencional. Esta forma de trabalho traz diversas vantagens:

- maior controle da erosão, pois o solo não é movimentado e não fica desprotegido;
- maior acúmulo de água da chuva, pois a resteva dificulta o escoamento e facilita a infiltração;
- melhor manutenção da umidade, pois a resteva diminui a evaporação;
- conserva a matéria orgânica, pois esta não é carregada pela enxurrada;
- mantém o solo melhor estruturado, pois evita a pulverização pelo revolvimento e a compactação pela passagem de máquinas e implementos.



Solo protegido. O plantio direto mantém a palha na superfície.

Quando o solo está em boas condições, não compactado e sem inços, o plantio direto é uma das mais eficientes práticas de combate à erosão. No entanto, para realizá-lo são indispensáveis máquinas apropriadas e assistência técnica direta de um técnico experiente. Sem assistência técnica, o agricultor corre o risco de não ser bem sucedido.

7 Faça terraceamento e canais escoadouros.

Quando o solo for cultivado em declive, existe necessidade de se construir terraços, para evitar ou desviar o escoamento das águas.

O terraceamento é uma prática de combate à erosão em que é necessário o movimento do solo para formar barreiras de espaços em espaços, com o fim de encurtar a distância que a água escorre sobre o terreno e, desta forma, reduzir o volume e a velocidade, reduzindo também os danos por erosão. São formados de um canal e um camalhão.



Vista do canal e do camalhão do terraço.



Lavoura com canais escoadouros gramados

Para retirar a água que não infiltra no solo, os canais dos terraços devem desaguar em canais escoadouros bem protegidos com grama, para que não se formem valetas. Sistema de terraceamento bem feito inclui canais escoadouros gramados e bem localizados. Esta prática, integrada com outras, é importante para um satisfatório controle da erosão.

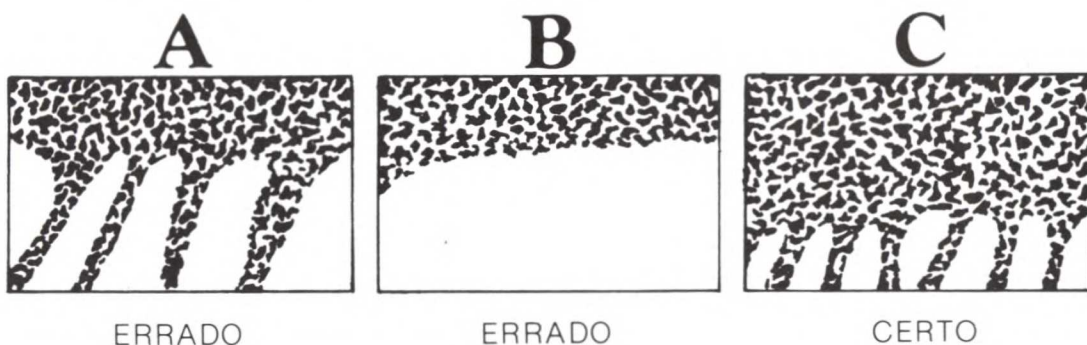
8

Faça correção da acidez e da fertilidade

Quando o solo já está fraco ou esgotado, não basta realizar as práticas de controle à erosão. É indispensável oferecer a este solo boas condições de fertilidade.

O primeiro passo é conhecer o solo através de uma análise. Com essa informação, você ficará sabendo qual a quantidade de calcário e de adubo que a terra precisa.

A correção da acidez é feita com calcário. Este devolve ao solo boas condições para que os rendimentos das culturas sejam aumentados. O calcário deve ser bem misturado com o solo, na profundidade de mais ou menos 20cm, através de grade e arado. Veja nos desenhos a seguir qual a forma certa de incorporar o calcário ao solo:



A — calcário aplicado todo antes da lavração;

B — calcário aplicado todo depois da lavração e antes da gradagem;

C — calcário aplicado metade antes da lavração e metade depois da lavração, mas antes da gradagem.

A correção da fertilidade é a colocação no solo dos adubos necessários para que a terra receba a semente com o mais alto nível de fertilidade. Normalmente, corrige-se a fertilidade, com fósforo e potássio, que são misturados ao solo durante o preparo para a semeadura.

A correção da acidez e da fertilidade é importante no controle à erosão, principalmente porque as plantas cobrem o solo mais rapidamente, produzem raízes grandes e fortes que penetram a maior profundidade, deixando caminhos para a infiltração da água da chuva, e porque deixam maior quantidade de palha para proteger o solo.

9 Coloque pastagens perenes em áreas declivosas.

Nas atividades rurais o agricultor precisa atender a propriedade como um todo. Deve usar cada parte da área para aquilo que ela tem capacidade de produzir, sem prejudicar o solo. Desta forma, praticamente em toda propriedade estarão incluídos, lavouras, criações e matas nativas ou reflorestamentos.



Pastagem perene em área de acentuada declividade.

Nas áreas muito declivosas ou topo de morro, impróprias para lavoura, sugere-se a colocação de pastagens ou reflorestamento, para evitar os danos da erosão que as culturas anuais causariam. Onde houver declividade excessiva, faça reflorestamento, e onde a declividade é média coloque pastagem perene.

A criação, além de ser mais uma alternativa para áreas essencialmente agrícolas é boa fonte de renda e uma excelente forma de controlar a erosão.

A pastagem protege e preserva a fertilidade do solo e, quando bem manejada, conserva-se perenemente. Ela também protege o solo contra a ação direta da chuva e do escoamento superficial, dificultando o carregamento do solo.

A pastagem perene mantém o solo em boas condições de temperatura e umidade, favorecendo os seres vivos do solo e a conservação da matéria orgânica. Finalmente, aumenta a porosidade do solo, o que favorece a entrada de ar e a infiltração de água, influenciando decisivamente na conservação desse solo.

10 Faça rotação de culturas.

A rotação de culturas constitui-se em um método eficaz na manutenção da fertilidade e na conservação do solo. Basicamente, consiste em não repetir em anos seguidos a mesma cultura na mesma área.

A rotação de culturas baseia-se no fato de que algumas espécies de plantas retiram do solo maior quantidade de nutrientes que outras a profundidades diferentes. Isto acontece porque as raízes também são diferentes.

A rotação de culturas é uma prática bastante simples e traz ao agricultor grandes vantagens, assim como:

- controle às doenças e pragas;
- controle às ervas daninhas;
- melhor aproveitamento dos nutrientes do solo;
- possibilita a policultura, pois quando falha uma cultura, há outras que se salvam;
- o solo não necessita descanso sem cultura;
- conserva o solo e a sua produtividade.

Comece a fazer rotação de culturas. Suponhamos o exemplo abaixo, em que uma área foi dividida em 4 glebas. Vamos acompanhar a idéia nestes quadros, prevendo-se a utilização do solo durante o ano inteiro com as seguintes culturas: soja, colza, milho, tremoço, milho, trigo, feijão ou soja e aveia consorciada com vica.

verão:

1	GLEBA 1 SOJA	GLEBA 4 FEIJÃO ou SOJA
	GLEBA 2 MILHETO	GLEBA 3 MILHO

inverno:

2	GLEBA 1 COLZA	GLEBA 4 AVEIÁ + VICA
	GLEBA 2 TREMOCO	GLEBA 3 TRIGO

verão:

3	GLEBA 1 MILHETO	GLEBA 4 SOJA
	GLEBA 2 MILHO	GLEBA 3 FEIJÃO ou SOJA

inverno:

4	GLEBA 1 TREMOÇO	GLEBA 4 COLZA
	GLEBA 2 TRIGO	GLEBA 3 AVEIA + VICA

verão:

5	GLEBA 1 MILHO	GLEBA 4 MILHETO
	GLEBA 2 FEIJÃO ou SOJA	GLEBA 3 SOJA

inverno:

6	GLEBA 1 TRIGO	GLEBA 4 TREMOÇO
	GLEBA 2 AVEIA + VICA	GLEBA 3 COLZA

verão:

7	GLEBA 1 FEIJÃO ou SOJA	GLEBA 4 MILHO
	GLEBA 2 SOJA	GLEBA 3 MILHETO

inverno:

8	GLEBA 1 AVEIA + VICA	GLEBA 4 TRIGO
	GLEBA 2 COLZA	GLEBA 3 TREMOÇO

9 Recomece tudo novamente.

Visite o técnico do seu município e estude com ele a rotação de culturas mais convenientes para o seu caso. Este esquema é só um exemplo que pode não ser o mais adequado para sua lavoura.

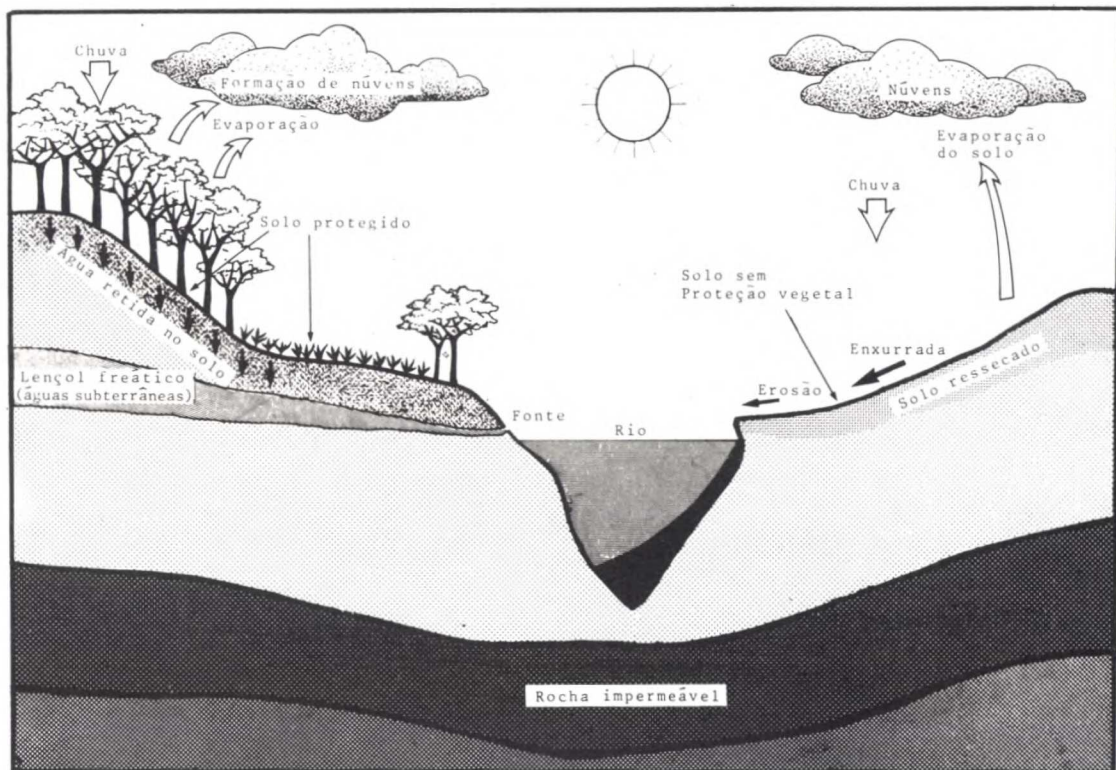
11

Faça reflorestamento.

As matas e as pastagens nativas formam um manto que protege o solo de uma erosão mais intensa. Nestes lugares, a terra arrastada, é compensada pelos contínuos processos de formação do solo.

Na busca da máxima utilização da propriedade, surgiu o desmatamento desordenado e o uso intensivo e inadequado das terras. Estes fatores favoreceram a erosão, levando extensas áreas agrícolas à forte degradação do solo.

Em topos de morros, encostas muito declivosas, nas margens dos rios, lagoas ou barragens, devem ser preservadas as matas existentes ou então deve-se fazer reflorestamento.



Neste lado do rio quase toda a água que cai infiltra no solo, abastecendo o solo e o rio

Neste lado, quase toda a água da chuva es corre provocando erosão e assoreando o rio.

O mato no topo do morro forma um solo com bastante matéria orgânica que funciona como uma esponja, não deixando grande quantidade da água da chuva escorrer na superfície. Assim, grande parte da água que cai penetra nesta “esponja”, infiltra-se para dentro da terra dando origem em pontos mais baixos do terreno às fontes de água. Estas fontes são de água pura, pois a água foi filtrada andando por dentro do solo. São águas subterrâneas que alimentam os rios e mantêm o nível dos mesmos. Não tendo matas nos topos dos morros e nas encostas, não se forma a matéria orgânica que funciona como esponja. Então, a água da chuva ao cair não penetra no solo, mas escorre quase toda, provocando erosão e enchentes.

A mata nativa ou a mata plantada nas margens dos rios, lagoas e barragens, retêm a terra carregada pela enxurrada, evitando que ela seja depositada no fundo, o que pode provocar alagamento de grandes áreas. As árvores protegem as barrancas dos rios contra desmoronamentos e além disso, diminuem a velocidade da água da correnteza, não permitindo, muitas vezes, a ocorrência de inundações.



Margem do rio protegida pela mata nativa.

Além de tudo, a mata nativa ou o reflorestamento apresenta outras vantagens:

- serve de alimento aos pássaros; abrigos e sombra;
- protege a vida dos animais;
- melhora as condições do solo;
- produz madeira e lenha.

12

Cordões em contorno com pedras.

Em algumas áreas do Rio Grande do Sul, principalmente nas regiões mais acidentadas, encontram-se lavouras com grande quantidade de pedras. Nesses casos, é conveniente fazer barreiras de pedras obedecendo ao nível do terreno ou então com pequeno desnível para permitir o escoamento das águas que escorrem. A distância entre um cordão em contorno com pedras e outro pode ser semelhante à dos terraços de base estreita. Esse trabalho, além de tirar as pedras da lavoura, o que facilita as atividades agrícolas, é muito importante no combate à erosão.

Devido ao cordão de pedras reter a terra carregada pela enxurrada, existe uma tendência de, com o passar do tempo, diminuir a declividade do terreno entre os cordões.



Vista de cordões em contorno com pedras.

Os cordões de pedras encurtam o caminho das águas e retêm a terra na lavoura, não permitindo que a camada fértil seja carregada para dentro de rios e riachos.

A água da chuva que não infiltra no solo deve ser desviada da lavoura pelos cordões de pedras, para canais escoadouros gramados, que protegem melhor o canal não deixando que se formem valetas e voçorocas.

13 Cordões em contorno com vegetação permanente.

Cordões em contorno com vegetação permanente é uma prática de controle à erosão usada nas regiões mais acidentadas, e principalmente, em culturas anuais. Sua importância maior é onde o terraço de base estreita torna-se fraco para suportar a quantidade de água da chuva que escorre sobre a superfície do terreno.



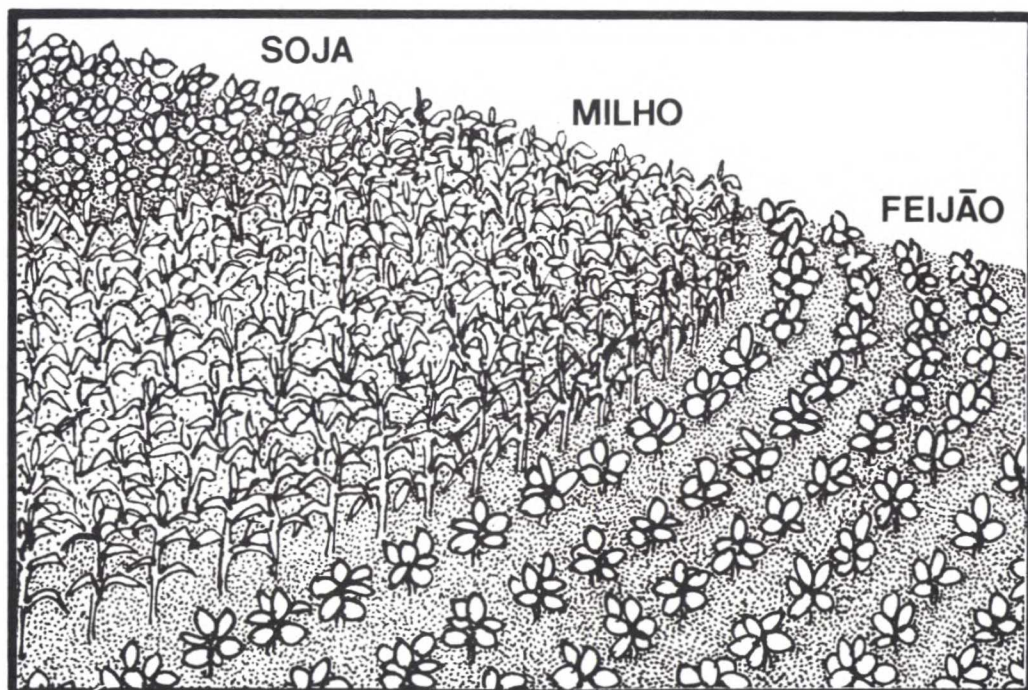
A vegetação em renques reforça os terraços.

Essa prática consiste em plantar cana-de-açúcar, capim elefante ou outra espécie em cima do camalhão do terraço ou logo abaixo. A vegetação em renques, nesse caso, reforça os terraços, não permitindo que estes rebentem e deixem a água abrir sulcos fundos na lavoura.

14 Culturas em faixas.

Culturas em faixas alternadas é outra forma de controle à erosão, quando a declividade do terreno não é muita.

Nessa prática, cada cultura é plantada em uma faixa larga que acompanhe o alinhamento das curvas de nível. As culturas "mais abertas" devem ser colocadas nos declives menores e as "mais fechadas" nos declives maiores.



Esse sistema deve ser usado principalmente:

- em propriedades onde se trabalha com mais de uma cultura, numa mesma área e no mesmo período;
- em pequenas e médias propriedades, visando diversificar as culturas.

15

Cultivo em nível ou em contorno.

Entre as práticas de conservação do solo, esta é a mais simples e mais fácil, sendo indispensável em qualquer terreno, seja o declive pequeno ou grande.

O cultivo em nível ou em contorno deve estar sempre associado a outras práticas conservacionistas, para que haja um maior controle da erosão. Para se plantar ou semear em nível, basta seguir o alinhamento do terraço mais próximo. Implanta-se a cultura, realizando todo o trabalho de lavração, gradagem e semeadura em contorno no terreno. Formam-se assim pequenos camalhões junto com a cultura plantada, aumentando a infiltração da água no solo. Caso contrário, se o plantio for ladeira abaixo, o caminho da água da chuva é facilitado, tomando maior velocidade e causando maior erosão.



Lavoura de trigo em nível.

O cultivo em nível ou em contorno, pela sua eficiência no controle da erosão, deve tornar-se rotina, principalmente em culturas anuais.

16

Locação de cercas e estradas.

A localização das cercas deve ser de tal forma que facilite o trabalho das máquinas agrícolas. As cercas devem levar em consideração os terraços, para que o controle à erosão seja eficiente. Devem ser colocadas na parte inicial ou final dos terraços, porém, **nunca no meio** do sistema.

Para pastagens, o traçado da cerca também é importante, pois o manejo do gado ladeira abaixo, forma uma estradinha que dá origem à erosão. As estradas internas da lavoura não devem ser espalhadas ao acaso, sem preocupação com o declive do terreno, pois correm o risco de servir como canais escoadouros, que pela falta de proteção se transformam em valetas fundas em pouco tempo. Além disso, dificultam a implantação de práticas conservacionistas.



Estrada acompanhando o nível do terreno.

As estradas devem estar situadas nos divisores de águas das coxilhas ou acompanhando o traçado de um dos terraços, pelo lado de baixo. Elas nunca devem ser locadas ou construídas em rampas compridas ou em canais escoadouros.

-
- Coordenação: EMATER/RS
 - Colaboração: Departamento de Solos — UFRGS
CNPTrigo — EMBRAPA
FEÇOTRIGO
Secretaria da Agricultura
CATI - SP

Porto Alegre — maio/1981

AGR.O.F/28
20.000/81

Produzido na
EMATER/RS