

# o controle da erosão



ÍNDICE	PÁG.
O CONTROLE DA EROSIÃO .....	01
O QUE É O SOLO AGRÍCOLA .....	02
COMO OCORRE A EROSIÃO .....	02
INFLUEM NA EROSIÃO .....	03
TIPOS DE EROSIÃO .....	04
PORQUE CONTROLAR A EROSIÃO .....	04
PRINCIPAIS PRÁTICAS DE CONTROLE DA EROSIÃO	
– LOCALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE ACORDO COM O TERRENO	05
– EVITAR QUEIMADAS .....	06
– CURVAS DE NÍVEL .....	06
– ENLEIRAMENTO EM NÍVEL .....	06
– PREPARO DO SOLO E PLANTIO EM NÍVEL .....	07
– CAPINAS ALTERNADAS .....	07
– ROTAÇÃO DE CULTURA .....	07
– FAIXAS DE RETENÇÃO .....	08
– TERRACEAMENTO .....	08
– ADUBAÇÃO VERDE .....	09
– PATAMAR .....	09
– BANQUETA INDIVIDUAL .....	09
CONTROLE DA EROSIÃO EM PASTAGENS .....	10
REFLORESTAMENTO .....	10
EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O TRABALHO DE CONTROLE DA EROSIÃO .....	11



## O CONTROLE DA EROSÃO

Chamamos de erosão o arrastamento do solo pelas águas das chuvas. Junto com o solo vão as sementes, os adubos e a matéria orgânica. O solo fica cada vez mais pobre. E os produtores também. As lavouras produzem cada vez menos. A produção e a qualidade dos produtos caem muito.

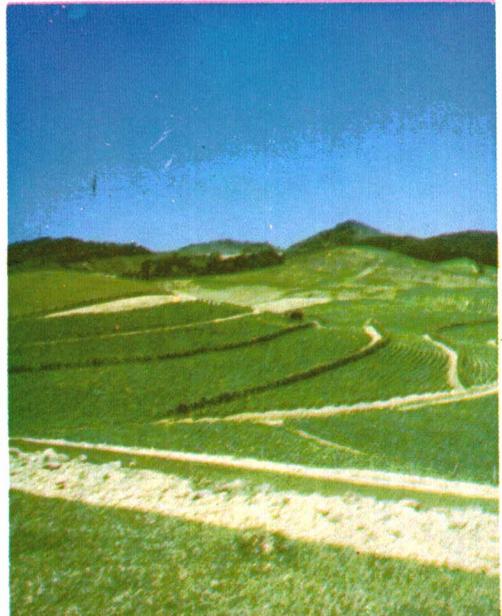
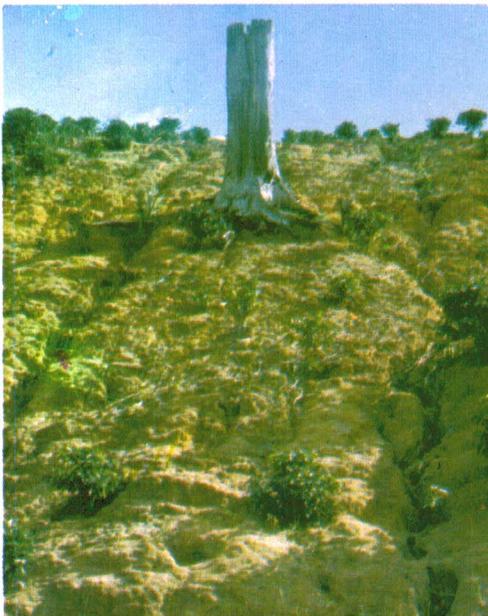
Com o tempo a terra pára de produzir.

A terra arrastada das lavouras vai encher de barro os rios, açudes e represas. Mas tudo isso pode ser evitado. Existem práticas agrícolas que permitem controlar a erosão.

Basta um pouco de cuidado, um pouco de capricho e um pouco de trabalho.

A recompensa será muito grande.

Neste folheto vamos mostrar as principais práticas de controle da erosão e como elas são utilizadas. Com o seu uso, você poderá ficar livre para sempre da erosão, que é o maior inimigo do agricultor.



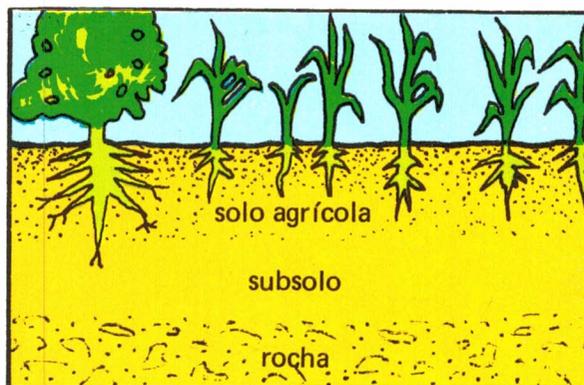


## O QUE É O SOLO AGRÍCOLA

O solo agrícola é a camada de cima da terra onde as plantas se desenvolvem. Ele é fértil e tem, em média, de 20 a 30 centímetros de profundidade. O solo é formado de areia, barro, materiais orgânicos, água e ar. No solo, além das plantas, vivem também muitos animais. Desde as minhocas até outros animais muito pequenos, que não podemos ver, mas que também são muito importantes.

É do solo que as plantas retiram a água, o adubo e o esterco, que são seus alimentos. É do solo, também, que retiramos o nosso alimento e dos animais.

Esta camada fértil da terra é muito rasa, demorou milhões de anos para se formar, porém pode ser destruída em pouco tempo pela erosão. E, por isso, a conservação do solo deve ser sempre a maior preocupação dos agricultores.



## COMO OCORRE A EROSÃO



Nas terras cobertas com matas, não ocorre a erosão. Os pingos da chuva são amortecidos pelas folhas das árvores. A água ao chegar no solo não escorre em enxurrada. A camada de folhas no chão segura a água que vai sendo solta aos poucos. Repare que nos riachos protegidos por floresta a água é muito limpa e cristalina.

Nos terrenos onde a mata foi derrubada e queimada, ou em áreas de cultivo, a superfície do solo fica solta e facilita o seu arrastamento. Quando a chuva é forte, forma enxurrada que carrega a terra, as sementes, o adubo e também o seu lucro.



## INFLUEM NA EROSÃO:

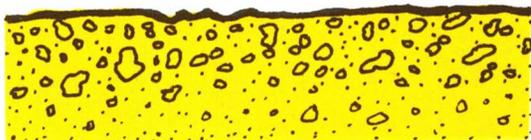
### CHUVA

O tipo de chuva tem muita influência na erosão. Por exemplo, uma chuva forte que dura pouco tempo prejudica mais o solo que uma chuva fraca que dura muito tempo. Chuvas acompanhadas de ventos fortes podem aumentar a ação da erosão.



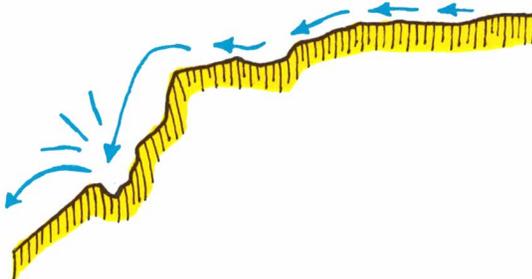
### SOLO

O tipo de solo também influi na erosão. Quanto mais arenoso for o solo, maior será a quantidade de terra arrastada. Quanto mais barrento for o solo, menor será a erosão. Nos solos mais ricos em matéria orgânica, a infiltração da água é maior, reduzindo os efeitos da erosão.



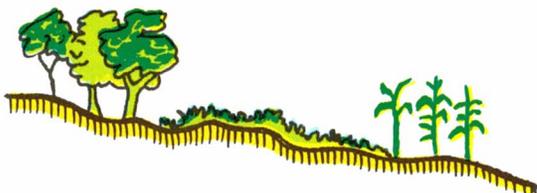
### TERRENO

Quanto mais amorrado for um terreno, maior a possibilidade de erosão. Nesse solo, a água da chuva corre com mais velocidade formando grandes enxurradas. No solo menos amorrado, a água da chuva escorre mais devagar.



### PLANTA

O tipo de planta tem grande importância na defesa contra a erosão. Um terreno coberto com pastagem fica mais protegido que um terreno com lavoura de milho.





## TIPOS DE EROSÃO

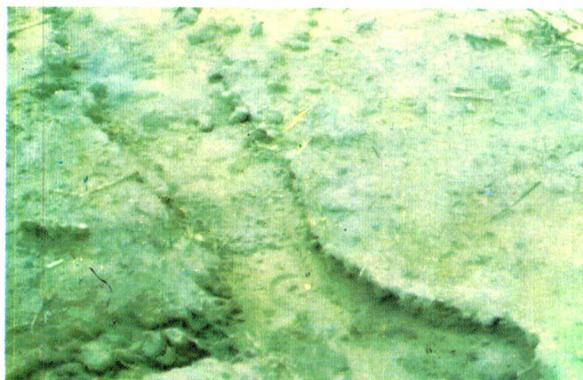
### LAMINAR

Erosão laminar é aquela que retira uma pequena lâmina de terra da camada de cima do solo. É o tipo mais traiçoeiro, pois é a mais difícil de se verificar. Geralmente acontece em terrenos menos amorrados.



### EM SULCOS

Erosão em sulcos é aquela que forma pequenas valetas ou sulcos no solo. Os sulcos descem em direção a um local mais baixo e formam valas cada vez maiores.



### EM VOÇOROCAS

Erosão em voçorocas é aquela que forma enormes valas ou gargantas de grandes profundidades no solo. No seu fundo aparecem as rochas ou terra que não produz nada. É o fim do solo e da agricultura. As terras perdem o valor, a propriedade fica completamente esburacada. Este solo é quase impossível de ser recuperado. Os prejuízos são muito grandes.



## PORQUE CONTROLAR A EROSÃO

Agora você já sabe como são grandes os prejuízos causados pela erosão. Controlar a erosão é a maneira mais correta de conservar o solo.

Conservar o solo é trabalhar de modo inteligente e certo para alcançar maior produção da terra.

A agricultura é uma atividade contínua. É necessário, plantar ano após ano. As colheitas precisam ser sempre boas. Daqui a dez ou vinte anos os seus filhos e netos estarão também plantando na terra em que você planta hoje, para tirar o seu sustento. Por isso, é necessário controlar a erosão para manter a boa fertilidade do solo. Você não vai querer deixar para seus filhos uma terra improdutivo. Um deserto.

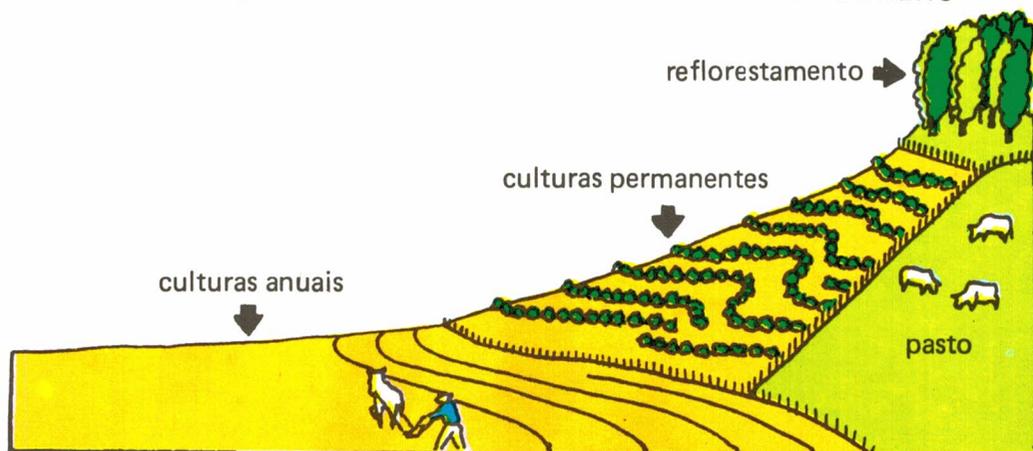


## PRINCIPAIS PRÁTICAS DE CONTROLE DA EROSÃO

Existem diferentes práticas para controlar a erosão, indicadas para diferentes condições e tipos de solo.

É necessário verificar quais as práticas mais certas para cada tipo de solo da sua propriedade.

### LOCALIZAÇÃO DAS CULTURAS DE ACORDO COM O TERRENO



O primeiro passo para controlar a erosão é a escolha da melhor cultura para cada tipo de solo. Os solos mais planos da propriedade devem ser plantados com culturas anuais como o milho, o feijão, as hortaliças e outras. As encostas pouco amorradas podem ser plantadas com café, frutas ou pastagens. As partes muito amorradas devem ficar com matas ou reflorestadas.



## EVITAR QUEIMADAS

A mata, a capoeira ou os restos de culturas não devem ser queimados. O fogo destrói todas as folhas e pequenos galhos que se transformam num ótimo adubo quando apodrecem na terra. Além disso, o fogo acaba com os animais que vivem na área queimada.

O solo fica desprotegido, endurecido e sujeito aos danos da erosão.

## CURVA DE NÍVEL

Chamamos de curva de nível a linha formada no terreno por vários pontos que estão na mesma altura. Isto é, uma curva que mesmo em terrenos irregulares não tem caimento.

Quase todas as práticas de conservação de solo estão baseadas na curva de nível.

A curva de nível pode ser feita com aparelhos simples como o "nível de mangueira" e o "pé de galinha".



## ENLEIRAMENTO EM NÍVEL

Após a derrubada da mata ou capoeira, os galhos maiores não aproveitados para lenha e os restantes devem ser enleirados em nível. O mesmo deve ser feito com os restos de cultura. Os restos de mato e de cultura enleirados são uma boa barreira contra as enxurradas.



## PREPARO DO SOLO E PLANTIO EM NÍVEL

A aração, a gradagem e o plantio devem sempre ser feitos em curva de nível. Porque evitam a formação de enxurradas.

Além de evitar a erosão, facilitam o trabalho das máquinas, dos animais e os gastos são menores.

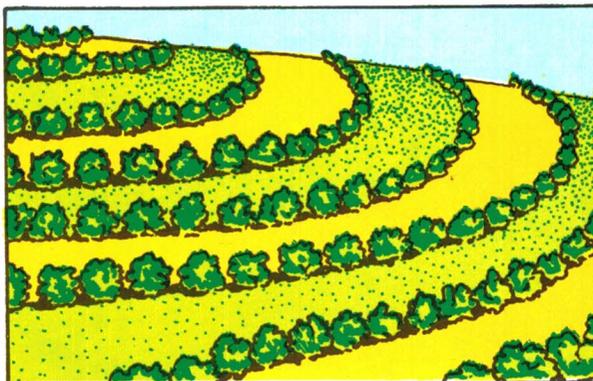
## CAPINAS ALTERNADAS

A capina mexe muito com o solo e deixa a terra solta. Uma chuva forte, logo após a capina, pode arrastar muito solo rico na enxurrada.

Uma forma de diminuir este risco, no caso de culturas permanentes, é fazer a capina alternada em nível, isto é, limpar uma rua sim e outra não.

As ruas não capinadas servem de barreira contra a água e seguram a terra arrastada das ruas capinadas.

Na época da segunda capina, você deve fazer o contrário: limpar as ruas que não foram capinadas da primeira vez.



## ROTAÇÃO DE CULTURA

Rotação de cultura é a prática de não repetir, em anos seguidos, a mesma cultura na mesma área. Você pode dividir a área para culturas anuais em três partes. No primeiro ano você poderá plantar na parte 1, feijão; na 2, milho; e na 3, batata. No segundo ano você deve variar, plantando na parte 1, milho; na 2, batata; e na 3, feijão. E no terceiro ano poderá plantar na parte 1, batata; na 2, feijão; na 3, milho.

PRIMEIRO ANO	SEGUNDO ANO	TERCEIRO ANO
Parte 1 feijão	Parte 1 milho	Parte 1 batata
Parte 2 milho	Parte 2 batata	Parte 2 feijão
Parte 3 batata	Parte 3 feijão	Parte 3 milho

## FAIXAS DE RETENÇÃO

É o plantio em curva de nível, de plantas de vegetação fechada, formando faixas de um a dois metros de largura que ajudam a segurar as enxurradas. As plantas mais indicadas para a formação de faixas são a cana, o capim-cidreira, e o capim-colchão.

A distância entre uma faixa e outra depende do tipo e da inclinação do solo. Entre as faixas são plantadas as culturas principais.



## TERRACEAMENTO

O terraceamento é uma das práticas mais eficientes contra a erosão em terrenos pouco amorrados.

Os terraços são barreiras que evitam a formação de enxurradas. São formados por um canal que segura a água da chuva e por uma leira que não deixa essa água acumulada sair do canal.

Os terraços devem ser construídos em curva de nível para que toda água acumulada penetre no solo.

Para dar maior resistência aos terraços, seus leitos devem ser plantados com a cana, o capim-cidreira ou o capim-colchão.

Sempre que possível, as estradas e cercas devem acompanhar a curva dos terraços.

A distância entre um terraço e outro é determinada levando em conta o tipo de solo e a declividade do terreno; neste caso, o técnico deve sempre ser consultado.



## ADUBAÇÃO VERDE

A adubação verde é feita com o plantio de leguminosas como o guandu, mucuna, feijão-de-porco, lab-lab e outras para serem enterradas ou incorporadas ao solo. Podem ser plantadas logo após a colheita da cultura principal.

Quando as leguminosas estão iniciando a floração devem ser cortadas.

A adubação verde, além de proteger o solo durante a entressafra, facilita a penetração das raízes e segura a água no solo. A adubação verde aumenta também a matéria orgânica e a fertilidade do solo.



## PATAMAR

Patamar é um terraço largo, sem canal, em forma de degrau. É utilizado em terrenos muito inclinados. Na parte plana do patamar, construído em nível, são feitas as plantações.

A construção de patamares é muito cara, sendo recomendada somente para terrenos de alto valor.

## BANQUETA INDIVIDUAL

É um pequeno terraço em forma de degrau, utilizado em terrenos muito inclinados. É chamada individual porque em cada banqueta é plantada apenas uma planta. É indicada para o plantio de culturas permanentes como café, banana, árvores frutíferas.

É construída dando um corte na parte de cima do terreno, de onde a terra é aproveitada para nivelar a parte de baixo, dando a forma de uma banqueta.





## CONTROLE DA EROSIÃO EM PASTAGENS



Os pastos, quando bem formados e manejados, protegem melhor o solo contra a erosão.

Para a formação de uma boa pastagem, você deve seguir as práticas já recomendadas de preparação do solo, plantio em nível e construção de terraços. Além disso, deve plantar as gramíneas misturadas com leguminosas.

Em pastagens já formadas você deve evitar que o gado raspe o pasto. Para isto, faça divisão de pastagens, localizando os cochos e os bebedouros de modo a distribuir as caminhadas dos animais.



## REFLORESTAMENTO

As florestas oferecem ótima proteção ao solo contra a erosão. Em terrenos cobertos com matas não acontece a erosão.

Por isso, as áreas da propriedade que podem ser mais atingidas pela erosão, como o topo dos morros, os terrenos muito inclinados e as beiras de córregos e rios, devem ficar cobertas com mata ou reflorestadas. Todo produtor deve reflorestar estas áreas, pois, além de controlar a erosão, aproveita a lenha e a madeira, evitando acabar com as matas naturais.

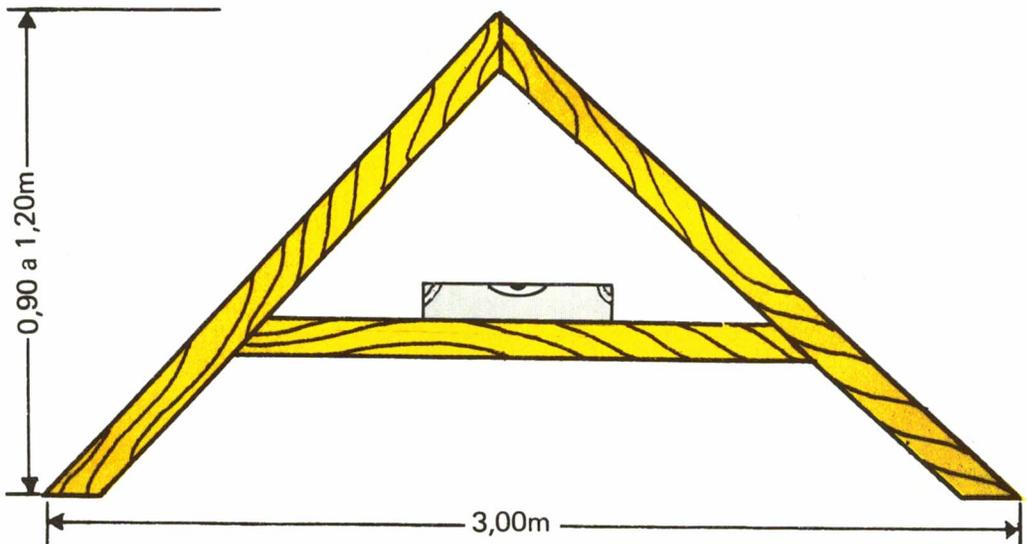




## EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O TRABALHO DE CONTROLE DA EROSÃO

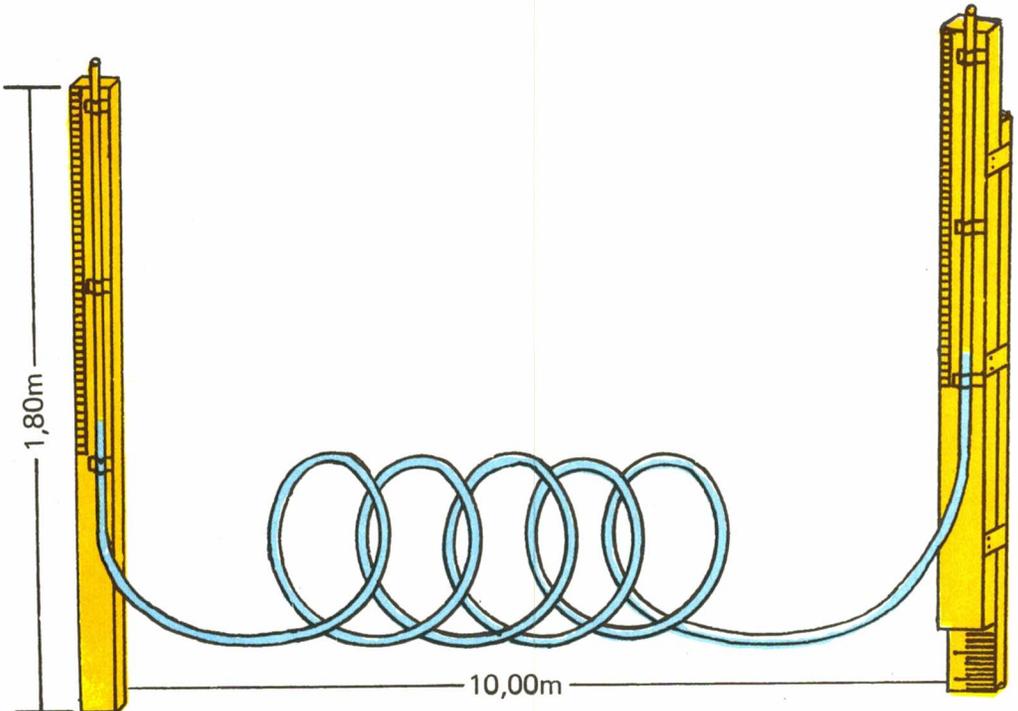
### PÉ-DE-GALINHA

O pé-de-galinha é um aparelho muito simples, que pode ser construído por qualquer agricultor. É feito com três sarrafos e um nível de pedreiro.



## NÍVEL DE MANGUEIRA

É um aparelho simples, construído com os seguintes materiais: três ripas de madeira, uma mangueira de plástico transparente, duas fitas métricas, nove pregadeiras.



O solo e a água são as maiores riquezas que uma nação possui. O solo e a água são as bases para a existência do homem, dos animais e das plantas.

Entretanto, são riquezas que poderão, no futuro, estar totalmente destruídas pelo mau aproveitamento que vem sendo feito delas.

Se não mudar a forma de utilização do solo e da água, problemas muito graves irão aparecer e as gerações do futuro passarão por enormes dificuldades para se alimentarem e se vestirem.

Muitas espécies de animais não terão condições de sobreviverem e poderão desaparecer por completo.

As técnicas conservacionistas mostradas neste folheto, se bem utilizadas, irão evitar os males causados pela erosão.

Não destrua a natureza, ela é nossa fonte de vida.

**CONSERVE O QUE É SEU  
FAÇA PRÁTICAS DE CONTROLE DA EROSÃO  
NÃO CRIE DESERTOS**

**SE VOCÊ TEM DIFICULDADE EM FAZER ALGUMA  
PRÁTICA RECOMENDADA NESTE FOLHETO,  
PROCURE O ESCRITÓRIO LOCAL DA EMATER-ES  
MAIS PERTO DE SUA PROPRIEDADE.**