

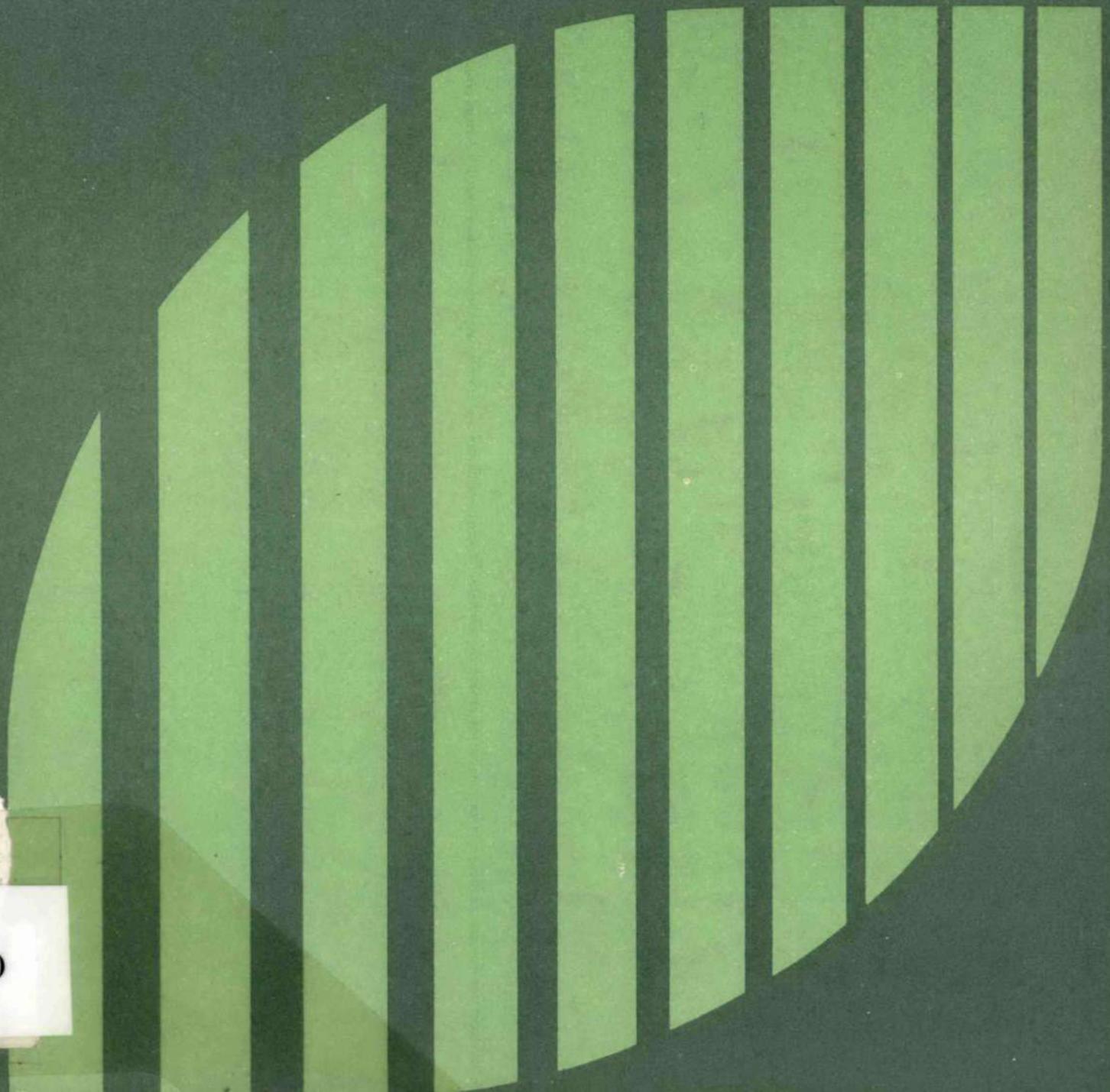
CIBEC/INEP



B0013479

produtor de forragem

ensino e cultura • departamento de ensino supletivo
curso de preparação de mão-de-obra



(1-22)
2p

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República
ERNESTO GEISEL
Ministro da Educação e Cultura
NEY BRAGA

produtor de forragem

**ministério da educação e cultura • departamento de ensino supletivo
programa intensivo de preparação de mão de obra**

1974

Coordenação

**ASSESSORIA DO SETOR PRIMÁRIO DA
COORDENAÇÃO DO PIPMO**

Elaboração

**ANCAR-CEARÁ
ASSOCIAÇÃO NORDESTINA DE CRÉDITO
E ASSISTÊNCIA RURAL DO CEARÁ**

Montagem

**FUNDAÇÃO CENAFOR
DIVISÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

**Departamento de Documentação e Divulgação
Brasília DF - 1974**

SÉRIES METÓDICAS OCUPACIONAIS PARA O SETOR PRIMÁRIO

PROGRAMA

Esta baseado na sequencia lógica integrada pelas diferentes tarefas e operações necessárias a realização de uma ocupação do subsetor pecuária.

A realização dessas operações sob a orientação do instrutor devera ter lugar nas condições mais próximas da realidade local ou regional. O uso da informação tecnológica que acompanha as operações possibilitara a introdução de novos hábitos tendentes a relacionar a pratica com a teoria.

Isto adquire enorme importância num meio tradicionalmente empirista e fortemente resistente "a mudanças tecnológicas.

OBJETIVOS

Proporcionar ao trabalhador em pecuária, por meio de cursos, condições para a pratica certa, baseada nos conhecimentos tecnológicos essenciais e indispensáveis a condução correta da ocupação. Deste modo, o trabalhador-aluno devera aprender a usar as ferramentas, equipamentos e materiais mais apropriados para que a ocupação se desenvolva dentro de critérios programáticos racionais e atualizados.

CONDIÇÕES DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO

As condições de recrutamento e Seleção deverão ser estabelecidas pelos responsáveis pelo organismo encarregado de ministrar o treinamento, levando-se em conta a "realidade" local do meio rural onde se realizara o curso e o grau de dificuldade que apresenta a ocupação.

INFORMAÇÕES GERAIS

A SÉRIE METÓDICA do PRODUTOR DE FORRAGEM foi elaborada a partir da análise da ocupação feita numa determinada região do país. Os programadores e os instrutores devem verificar com antecedência se esta é totalmente adequada a realidade da região onde será ministrado o curso; caso contrário modificações serão efetuadas a fim de ajustar a S.M. a ocupação "como deve ser praticada na região".

Para não dissociar as aulas ministradas pelo instrutor da prática cotidiana do trabalhador-aluno, as aulas serão conduzidas "em situação real" evitando-se ambientes "estranhos" aos discentes»

O instrutor deve poder avaliar as diferenças individuais dos treinandos e adaptar-se ao ritmo de cada um, sem, todavia, prejudicar o ritmo de aprendizagem do grupo.

DIREÇÃO DA APRENDIZAGEM

Cabe ao instrutor, em função do nível educacional dos treinandos, utilizar os métodos adequados ao estudo das Folhas de Instrução, a aquisição das habilidades manuais e a assimilação dos conhecimentos tecnológicos indispensáveis.

Normalmente a direção da aprendizagem se desenvolve seguindo as seguintes etapas:

- 1 - Preparação dos alunos para a atividade;
- 2 - Demonstração das operações e transmissão dos conhecimentos técnicos;
- 3 - Orientação durante a execução da tarefa;
- 4 - Verificação do rendimento e gradativa correção dos erros.

A preparação objetiva motivar o aluno para que sinta necessidade de aprender. Essa necessidade da origem ao interesse que deve ser mantido durante todo o tempo de aprendizagem, a fim de garantir um rendimento satisfatório.

A demonstração feita pelo instrutor tem como finalidade mostrar ao aluno O QUE fazer e COMO fazer. Durante essa fase, o instrutor deverá ministrar os conhecimentos técnicos indispensáveis para a execução da tarefa.

A orientação do trabalho de execução é uma das responsabilidades mais importantes. Após a demonstração, depois que todos os alunos tenham aprendido a operação nova, segue-se a execução desta»

Cabe ao instrutor acompanhar o trabalho do grupo, para evitar que técnicas erradas sejam repetidas, dando origem a formação de hábitos não aconselháveis. Com o intuito de corrigir as deficiências observadas, o instrutor terá que repetir a demonstração, procurando fazer com que o próprio aluno perceba seu erro e o corrija.

Tal como se propõe, o êxito do ensino depende menos da SÉRIE METÓDICA do que da competência profissional e da capacidade de comunicação do instrutor. E este, sem dúvida, o fator fundamental do sucesso.

A SÉRIE METÓDICA não pretende substituir o instrutor; ele será sempre a peça mestra do sucesso da aprendizagem. A.S.M. é o instrumento mais importante a disposição do docente e dos discentes para conseguir-se uma verdadeira aprendizagem,

MATERIAL IMPLEMENTOS E FERRAMENTAS

Estes elementos devem merecer especial atenção por parte do instrutor, já que influem decisivamente no êxito final.

Para evitar que o curso sofra interrupção e que o instrutor perca tempo em procuras de última hora, recomenda-se:

- 1? Que o material seja preparado com a devida antecedência, em quantidades suficientes e compatíveis ao número de trabalhadores-alunos.
- 29 Que o material usado na aprendizagem durante a aplicação da S.M. seja, dentro do possível, o mesmo utilizado na região. Quando o instrutor julgar que por razões de uma melhor tecnologia, se faça necessário introduzir novos elementos (sempre dentro do critério da S.M.), deve proceder nesse sentido sem nenhuma hesitação, cuidando somente dos aspectos didáticos e das possíveis reações ante modificações bruscas de atitudes rotineiras.

3° Que as máquinas e acessórios estejam sempre em perfeitas condições de funcionamento. Devem ser feitas verificações periódicas para evitar interrupções na aprendizagem ou, pior ainda, que certas operações não possam ser realizadas, com os consequentes prejuízos para o andamento da aprendizagem.

PREPARAÇÃO DO INSTRUTOR

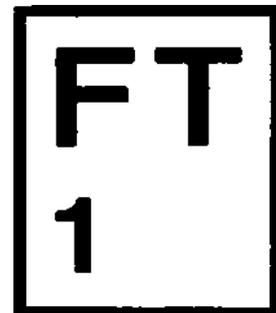
Enfim, insistimos, junto aos responsáveis pelos organismos que ministram a formação profissional, sobre a necessidade de preparar o instrutor, a fim de que ele utilize adequadamente a SÉRIE METÓDICA.

RELAÇÃO DAS OPERAÇÕES E INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS

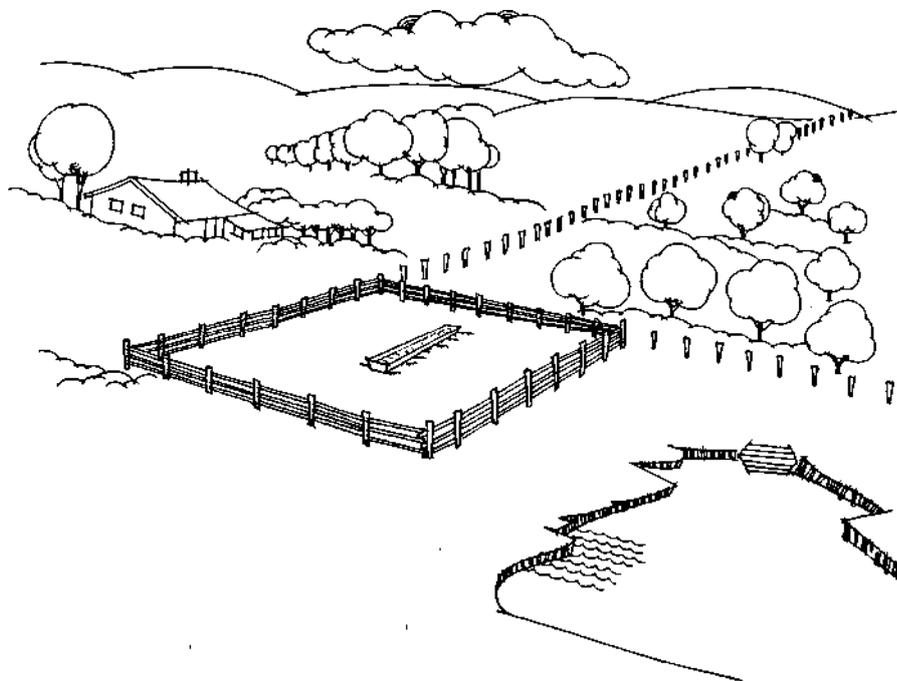
FT	TAREFA	FO	OPERAÇÃO	FIT	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
1	Escolha do solo	1	Determinar a declividade	1	Determinação do local e das dimensões do terreno
		2	Determinar a profundidade do solo	2	Determinação da declividade do solo
		3	Coletar amostra de solo	3	Determinação da profundidade do solo
				4	Coleta de amostra do solo
2	Desbravamento	4	Desmatar	5	Desmatamento
		5	Destocar		
3	Preparo do solo	6	Determinar as curvas de nível	6	Praticas de conservação do solo
		7	Arar	7	Aração
		8	Gradear	8	Gradagem
		9	Fazer sulcos de proteção do solo		
4	Plantio	10	Fazer sulcos de plantio	9	Adubação
		11	Adubar	10	Plantio
		12	Preparar as estacas		
		13	Plantar		

RELAÇÃO DAS OPERAÇÕES E INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS

FT	TAREFA	FO	OPERAÇÃO	FIT	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
5	Tratos culturais	11 14 15	Adubar Capinar Controlar as pragas	9 11 12	Adubação Capinas Controle das pragas



ESCOLHA DO SOLO



ORDEM DE EXECUÇÃO

- 1° - Determine o local e dimensões do terreno. Veja FIT 1.
- 2° - Determine a declividade. Veja FO 1 e FIT 2.
- 3° - Determine a profundidade. Veja FO 2 e FIT 3.
- 4° - Colete amostra do solo. Veja FO 3 e FIT 4.

IMPLEMENTOS, FERRAMENTA E MATERIAL

Trena, medidor prático de declividade, trado, pequenas estacas numeradas, pá, cavador ou enxadeco, 1 lata de 20 litros e caixa para amostra.

DETERMINAR A DECLIVIDADE DO SOLO

Determinar a declividade do solo e medir a diferença de altura entre dois pontos do terreno. Esta operação é feita para que se possa aconselhar as praticas de conservação do solo a serem executadas.

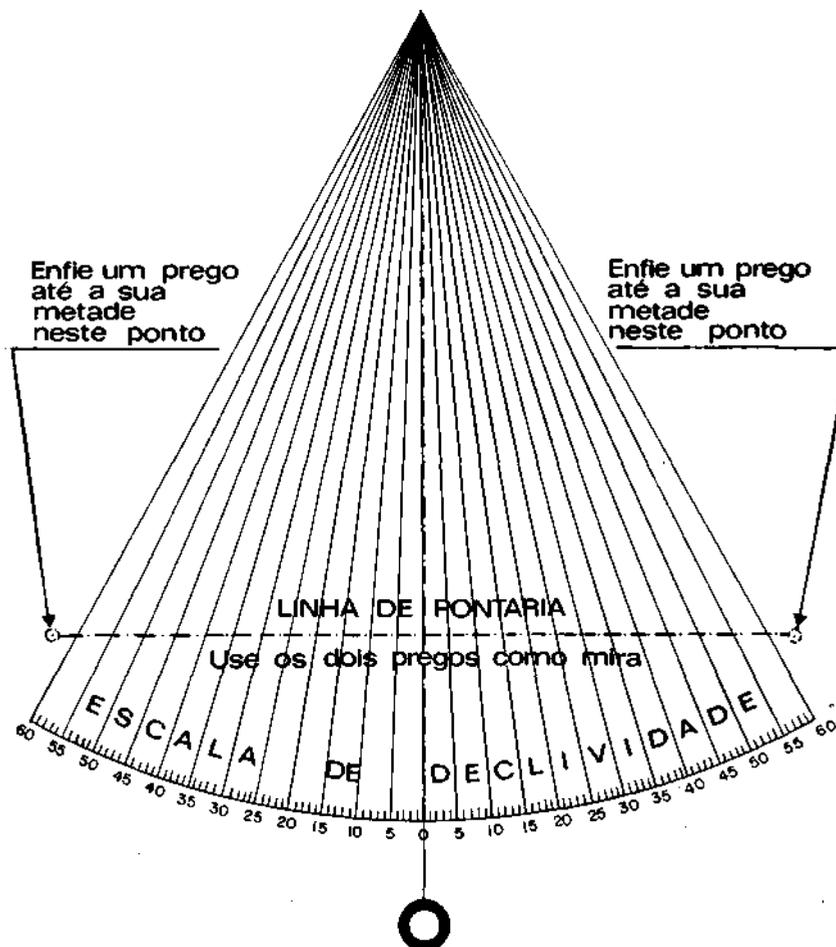
A determinação de declividade do solo e feita em terrenos que nao são planos.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Prepare o medidor pratico de declividade (fig. 1).

Enfie um prego neste ponto.
Pendure um fio de nailon, com peso na ponta



Leia a porcentagem da declividade diretamente na escala numerada.

O fio de nailon marcará na escala o número correspondente à porcentagem de Inclinação.

fig. 1

DETERMINAR A DECLIVIDADE DO SOLO

1.º SUBPASSO

Cole o medidor de declividade em uma tábua do mesmo tamanho do medidor, com meia polegada ou de 1 a 1,5 centímetro de espessura.

2.º SUBPASSO

Enfie três pregos no medidor (fig. 1).

3.º SUBPASSO

Amarre um fio de náilon ou linha grossa no prego de cima e coloque um peso na ponta do fio de modo que passe 2 polegadas ou 5 centímetros da escala do medidor.

2.º PASSO

Ande pelo terreno e localize as varias quedas de agua ou inclinações do solo (fig. 2).

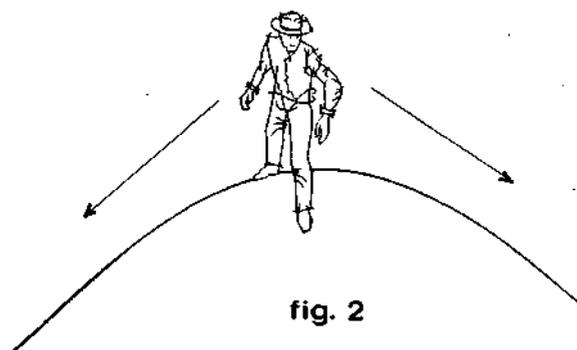


fig. 2

3.º PASSO

Fique na parte baixa do terreno e coloque um outro homem, do seu tamanho, na meia encosta de uma das ondulações, a uma distancia que permita avistar os olhos deste homem (fig. 3).

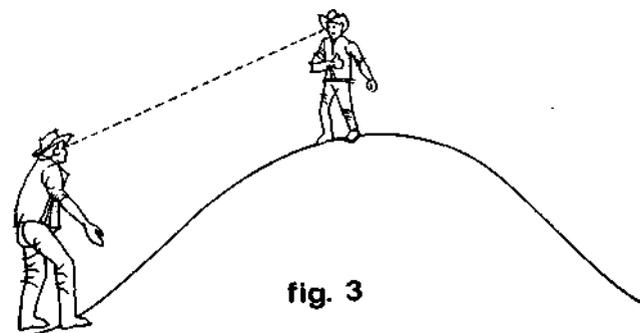


fig. 3

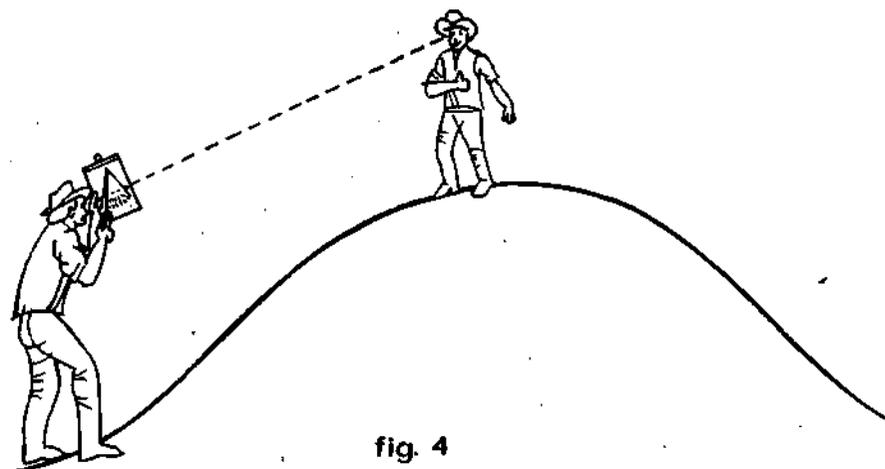
DETERMINAR A DECLIVIDADE DO SOLO

4° PASSO

Segure firme o medidor de declividade à altura dos olhos e proceda da seguinte maneira:

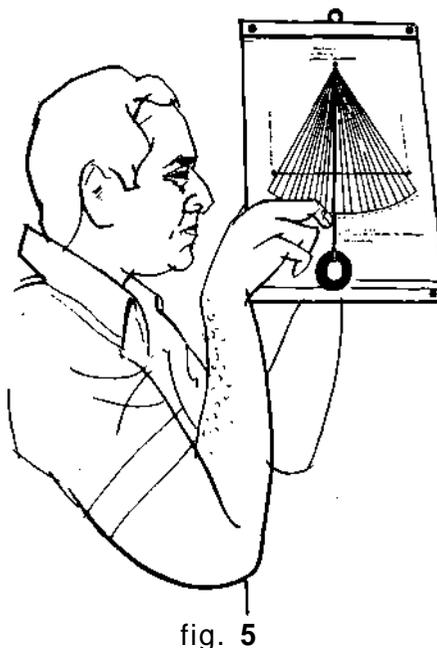
1° SUBPASSO

Faça pontaria para o olho do companheiro localizado na meia encosta, utilizando os dois pregos da parte de baixo do medidor como mira (fig. 4).



2° SUBPASSO

Prenda com o dedo, junto ao medidor, o fio que sustenta o peso e que se encontra a prumo (fig. 5).





DETERMINAR A DECLIVIDADE DO SOLO

3° SUBPASSO

Leia na escala do medidor o numero sobre o qual o fio de prumo foi preso. Este numero indica a declividade do terreno (fig. 6).

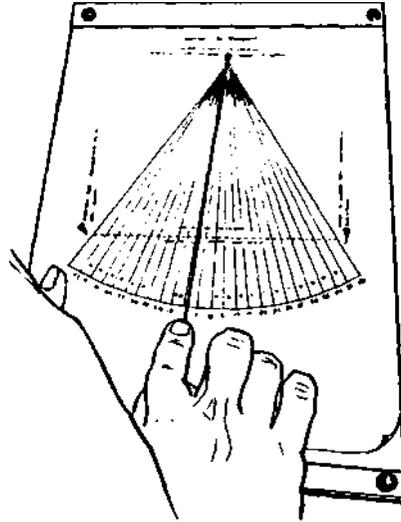


fig. 6

5° PASSO

Repita os mesmos subpassos do 4° passo, para todas as quedas de água ou inclinações do terreno.

6° PASSO

Faça um desenho do terreno, mostrando as várias inclinações ou ondulações, e escreva as declividades encontradas (fig. 7).

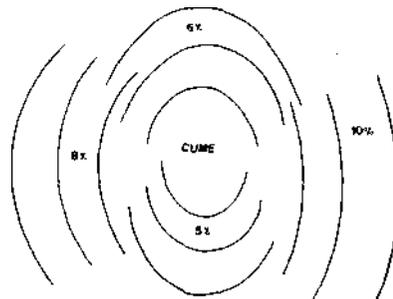


fig- 7

7° PASSO

Apresente este desenho do terreno ao extensionista do Serviço de Extensão Rural ou ao técnico orientador, para que ele indique as medidas de conservação do solo a serem executadas.

DETERMINAR A PROFUNDIDADE DO SOLO

Determinar a profundidade do solo e a operação de introduzir um trado no terreno e medir a parte do trado que penetrou facilmente no solo. Este trabalho é feito para indicar a parte do solo a ser usada pelas raízes das plantas. Determina-se a profundidade do solo para poder indicar a cultura a ser cultivada, de acordo com o seu sistema radicular e também para indicar o tipo de implemento a ser usado e a profundidade de aração do solo.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Divida o solo em manchas de acordo com a coloração (fig. 1)

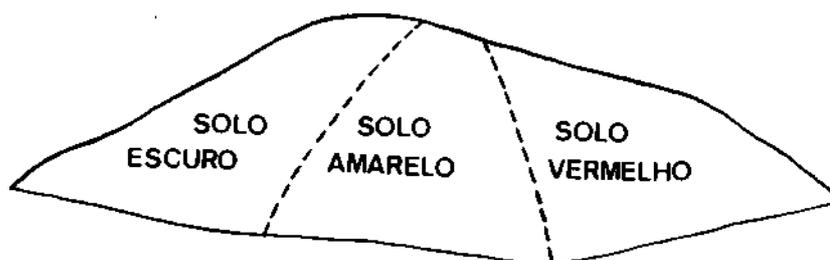


fig. 1

2.º PASSO

Introduza o trado em varias partes de cada mancha, como se segue:

1º SUBPASSO

Marque um ponto e coloque o trado em posição vertical (fig. 2).

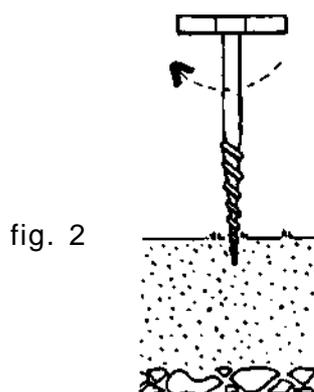


fig. 2



DETERMINAR A PROFUNDIDADE DO SOLO

2 SUBPASSO

Torça da esquerda para a direita, fazendo pressão para baixo (fig. 3).

3 SUBPASSO

Quando encher de terra a rosca do trado, retire-o com a terra, balançando-o de um lado para outro e puxando-o para fora do solo (fig. 3).

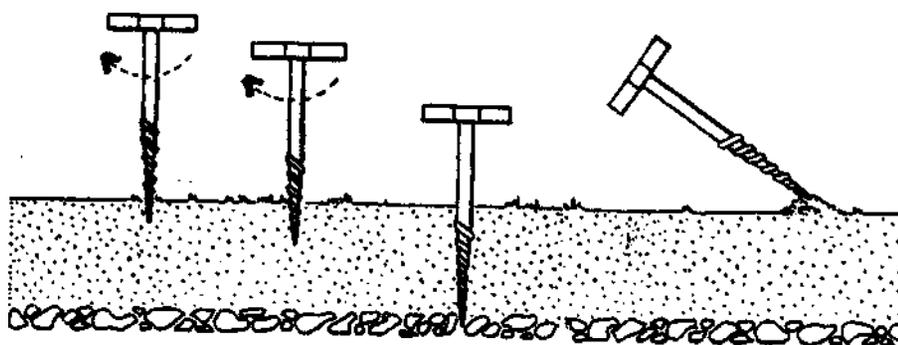


fig- 3

4.º SUBPASSO

Tire a terra da rosca do trado com as mãos.

5.º SUBPASSO

Repita esta operação no mesmo buraco ate encontrar resistência.

6.º SUBPASSO

Meça a profundidade do buraco.

OBSERVAÇÃO

Se o solo for muito compacto e seco, retire pequenas porções de terra para evitar quebrar o trado.

Evite bater o trado em pedras com a finalidade de desagregar a terra.

Para facilitar a penetração do trado, coloque agua no buraco que esta perfurando.

DETERMINAR A PROFUNDIDADE DO SOLO

3.º PASSO

Faça um "croquis" de acordo com as profundidades, demarcando as respectivas áreas (fig. 4).

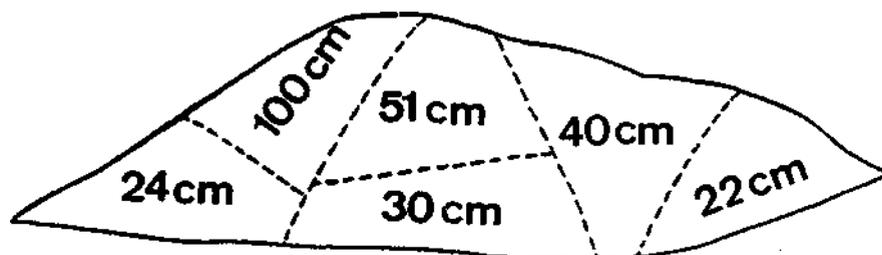


fig. 4

1º SUBPASSO

Separe as áreas com menos de 25 centímetros.

2º SUBPASSO

Separe as áreas com mais de 25 e até 50 centímetros.

3 SUBPASSO

Separe as áreas com mais de 50 centímetros e até 1 metro.

4º SUBPASSO

Separe as áreas acima de 1 metro.

5 SUBPASSO

Leve o "croquis" ao conhecimento do técnico orientador ou extensionista local para que o mesmo possa indicar as culturas e o manejo adequado do solo.

COLETAR AMOSTRAS DE SOLO

Coletar amostra de solo é o ato de colher pequenas porções do solo escolhido para plantio.

Essas amostras serão enviadas a laboratórios a fim de serem analisadas e conhecida a fertilidade do solo.

Com a análise de fertilidade do solo se indicará a adubação adequada ao solo e à forragem.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Identifique as manchas de solo (fig. 1).



fig. 1

1º SUBPASSO

Localize as manchas de solo de acordo com a coloração.

2º SUBPASSO

Coloque pequenas estacas numeradas para identificar cada mancha de solo.

2.º PASSO

Cave o solo, com uma enxada ou pá, em vários pontos de cada mancha (fig. 2).

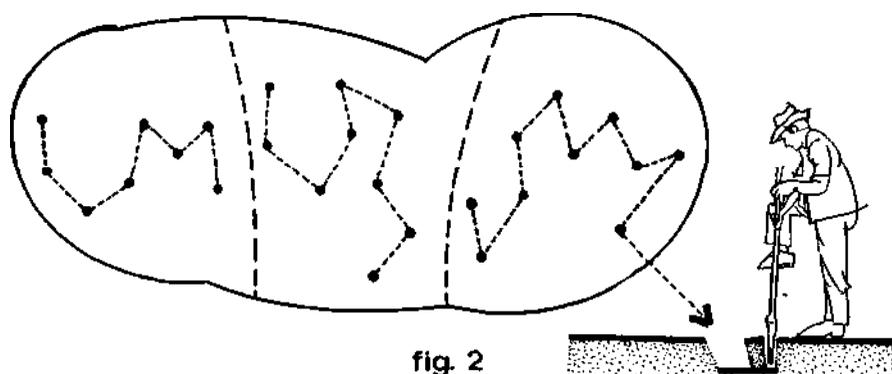


fig. 2



COLETAR AMOSTRAS DE SOLO

1. SUBPASSO

Colete a primeira amostra e deposite-a em uma lata.

2 SUBPASSO

Colete outras amostras, caminhando em ziguezague, e também deposite na lata.

OBSERVAÇÃO

Deve-se limpar o local de onde vai ser retirada a amostra da terra.

Deve-se retirar de 5 a 10 amostras de terra em cada mancha.

Evite coletar amostras em locais de formigueiros ou perto de instalações.

3.º PASSO

Misture a terra apanhada (fig. 3).

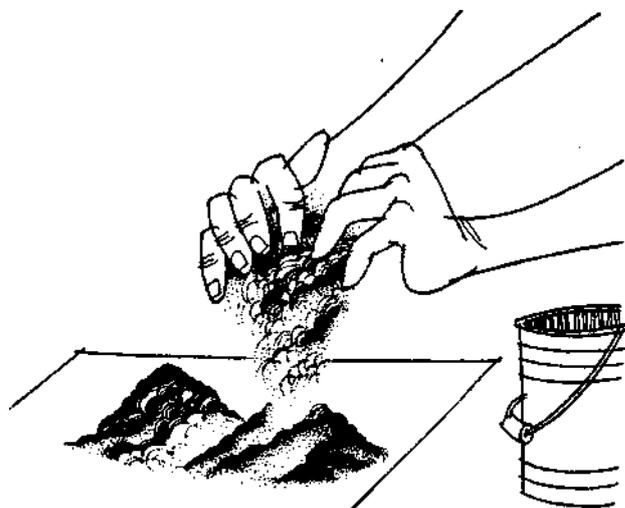


fig. 3

1º SUBPASSO

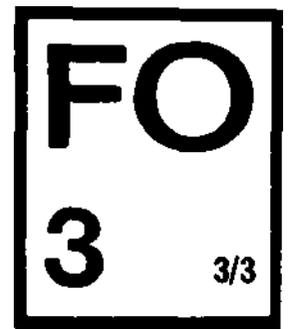
Derrame a terra da lata numa lona ou surrão.

2 SUBPASSO

Misture bem a terra, quebrando todos os torrões.

OBSERVAÇÃO

Faça uma mistura, a mais homogênea possível.



COLETAR AMOSTRAS DE SOLO

4° PASSO

Encha a caixa de amostra com a terra misturada (fig. 4).

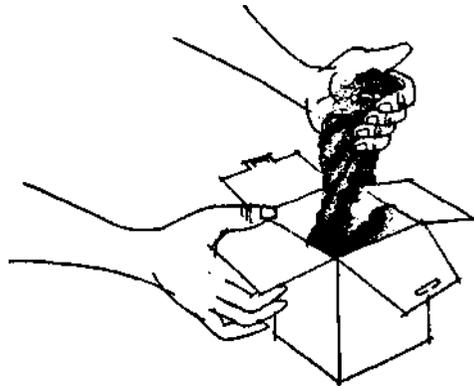


fig. 4

V SUBPASSO

Preencha os dados da caixa colocando o número da estaca para identificação da mancha de solo.

2° SUBPASSO

Feche o fundo da caixa de acordo com a orientação escrita na mesma.

3° SUBPASSO

Encha totalmente a caixa.

4° SUBPASSO

Feche a caixa segundo a orientação escrita na mesma.

OBSERVAÇÃO

Os dados devem ser preenchidos antes de dobrar a caixa.

Deve-se secar a amostra de solo se estiver úmida.

5.° PASSO

Siga o mesmo procedimento para as outras manchas de solo.

6.° PASSO

Envie as caixas de amostras de solo para os escritórios do Serviço de Extensão Rural ou diretamente para os laboratórios de análise.



DETERMINAÇÃO DO LOCAL E DAS DIMENSÕES DO TERRENO

Para se determinar o local ideal para plantio de forragem, deve-se dar preferência para os terrenos de boa fertilidade, evitando-se os solos sujeitos a encharcamentos. Escolha terrenos planos ou de pouca inclinação à montante ou à jusante de açudes.

Se possível, procure um terreno próximo as instalações para facilitar o transporte da forragem para o rebanho ou a condução do rebanho para a pastagem.

A dimensão da área a ser plantada com forragem é determinada pelo número de cabeças de gado da fazenda e pelo rendimento de massa verde da cultura a ser plantada. Exemplo: vamos supor que o criador tenha 100 cabeças de gado, precisando alimentá-las durante 90 dias, comendo, cada uma, 20 kg por dia.

Então, as 100 cabeças comem 2.000 kg (20 X 100) por dia.

Em 90 dias, o rebanho comerá 180.000 kg (2.000 X 90) ou 180 toneladas.

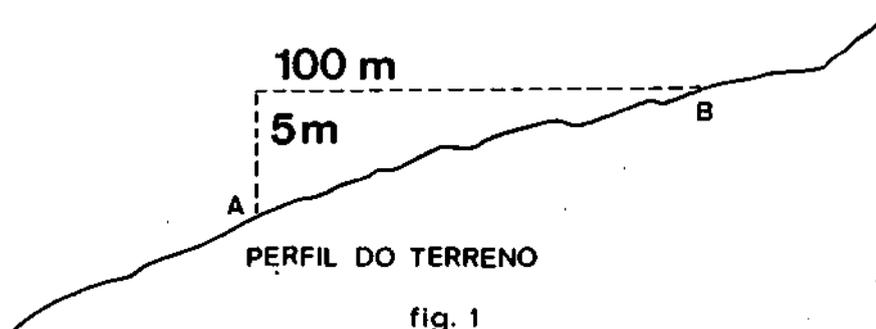
Por outro lado, o rendimento médio do capim elefante, forrageira mais usada para corte, é de 30 toneladas por hectare, por corte. Sendo assim, precisaremos de uma área de 6 hectares.

Poderemos escolher um terreno medindo 200 por 300 metros.

DETERMINAÇÃO DA DECLIVIDADE DO SOLO

A determinação da declividade do solo é muito importante, pois, conforme a declividade do terreno se determinam as medidas de conservação do solo.

Declividade do solo e o numero de metros de queda em cada 100 metros horizontais (fig. 1).



CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

Um terreno e considerado aproximadamente em nível quando tem um máximo de 2 metros de queda em cada 100 metros.

Um terreno e ligeiramente ondulado quando tem entre 2 a 5 metros de queda em cada 100 metros.

Moderadamente acidentado quando tem de 5 a 10 metros de queda em cada 100 metros.

Fortemente acidentado quando tem de 10 a 20 metros de queda em cada 100 metros.

Muito íngremes são os terrenos que tem mais de 40 metros de queda em cada 100 metros.



DETERMINAÇÃO DA PROFUNDIDADE DO SOLO

A profundidade do solo é determinada pela espessura de suas camadas que podem ser facilmente penetradas pelas raízes das plantas, em busca de água e elementos nutritivos.

A determinação da profundidade do solo serve para indicar o tipo de cultura a ser plantada, considerando-se o seu sistema radicular.

A profundidade tem importância para conhecimento da capacidade de retenção de água e de elementos nutritivos na zona principal de alimentação das raízes. É também de grande utilidade no conhecimento da camada que pode ser terraplenada para fins de construção de planos para irrigação, assim como na determinação do sistema de terraços mais conveniente a ser empregado

CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

De acordo com a profundidade, os solos podem ser classificados em:

Solos profundos - são aqueles que têm mais de um metro de profundidade.

Solos moderadamente profundos - são os que tem de 50 centímetros a 1 metro de profundidade.

Solos rasos - são os que tem de 25 a 50 centímetros de profundidade.

Solos muito rasos - são os que tem menos de 25 centímetros de profundidade.



COLETA DE AMOSTRA DO SOLO

A coleta de amostra do solo é realizada com o objetivo de ser analisada a fim de se determinar a fertilidade do solo e necessidades de adubação.

Uma maneira pratica para se conhecer as necessidades de adubação de um determinado solo e mandar fazer a análise de amostras nos laboratórios especializados» Com isto, ficamos conhecendo as características físicas e químicas do solo e suas necessidades em adubos e "corretivos". Entre os laboratórios, podem ser citados os Institutos de Pesquisa Agronômica e as Escolas de Agronomia»

Qualquer cálculo de adubação deve partir do conhecimento das condições químicas e físicas do solo. Existem hoje vários métodos que permitem uma avaliação dessas condições, alguns mais precisos, como a análise do solo e análise foliar, outros menos, e às vezes tardios, como a observação dos sintomas de deficiências. Entretanto, é sabido que um sistema isolado não oferece orientação adequada. O correto é recorrer a vários processos, aliados a indícios locais, a fim de estabelecer, com maior precisão, as reais necessidades de nutrientes. Entre estes processos podem ser citados experimentos e ensaios de adubação realizados no local ou na região e o conhecimento do comportamento anterior das culturas.

Considerando o conjunto de conhecimentos que envolve a adubação, é recomendável que se procure contratar os serviços de um engenheiro agrônomo, principalmente quando se trata de investir grandes somas de dinheiro em adubação.

Ao providenciar a análise do solo de sua propriedade, o lavrador deve obedecer as seguintes instruções:

a) Determinação de áreas homogêneas.

Em geral,, uma propriedade agrícola apresenta diversas páreas cujos solos diferem em varias características como cor, situação topográfica (baixada, encosta, espigão), textura (arenoso, argiloso, limoso, etc.) e tratos culturais anteriores (adubação, calagem, etc).

As áreas são homogenas quando possuem características iguais.



PRODUTOR DE FORRAGEM

COLETA DE AMOSTRA DO SOLO

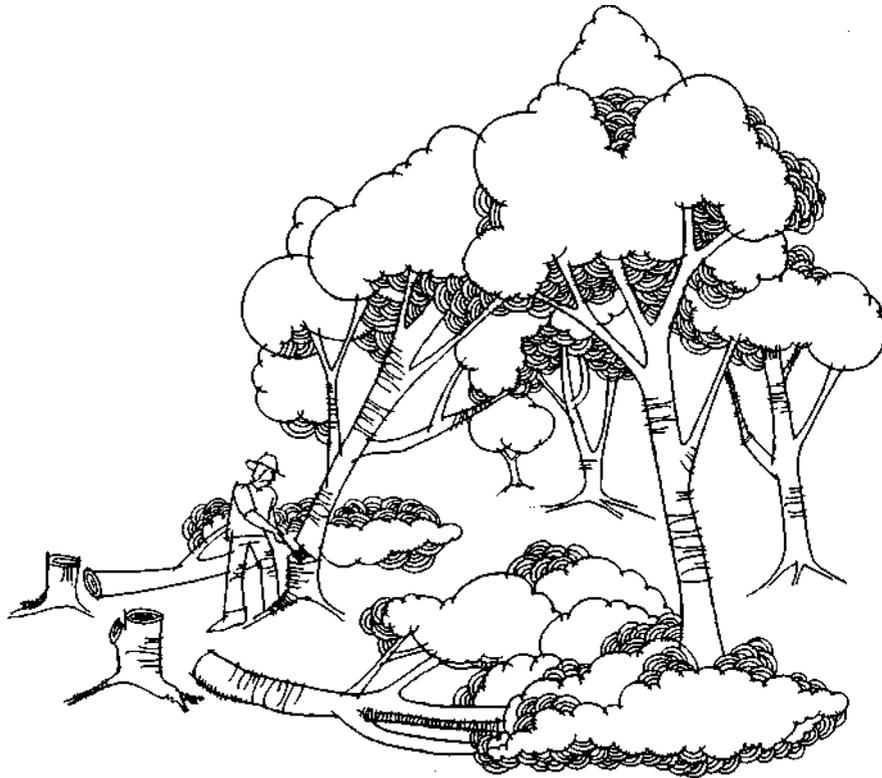
b) Coleta de amostra do solo.

A coleta de amostra do solo é feita em cada área homogênea. Todavia, se a área homogênea for maior que 10 hectares, é conveniente dividi-la a fim de coletar uma amostra para um máximo de 10 hectares,

Para que a amostra de solo seja bem representativa, devem, em 10 hectares de terreno, ser coletados 15 pontos diferentes.

Não se deve colher amostra quando o solo estiver encharcado. Entretanto, se houver necessidade urgente, colha a amostra e coloque-a para secar antes de colocar a terra na caixa.

DESBRAVAMENTO



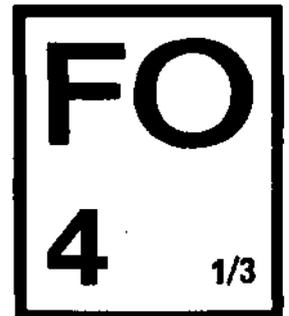
ORDEM DE EXECUÇÃO

1? - Faça o desmatamento. Veja FO 4 e FIT 5.

2? - Faça o destocamento. Veja FO 5.

IMPLEMENTO, FERRAMENTA E MATERIAL

Machado, foice, chibanca e enxada.



DESMATAR

Desmatar o terreno é cortar as arvores e arbustos que cobrem o solo. Esta operação é feita para permitir o plantio de uma cultura livre da concorrência das plantas nativas.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Faça a broca, cortando o mato fino com o auxílio da foice.

PRECAUÇÃO

Ao cortar o mato, verifique se não há atrás arvores ou arbustos ao alcance da foice, por ocasião de seu movimento, o que traria sério perigo para o operador.

2º PASSO

Derrube as arvores com auxílio do machado.

1º SUBPASSO

Faça um primeiro corte até quase a metade da grossura do tronco da árvore, do lado em que se deseja que a árvore tombe.

2º SUBPASSO

Faça um corte no tronco, no lado oposto ao do primeiro corte e um pouco acima deste (cerca de 5 centímetros).

3º SUBPASSO

Aprofunde os cortes até que a árvore caia para o lado do corte mais baixo.

PRECAUÇÃO

Antes de iniciar o corte de uma árvore, verifique se não há atrás, ao alcance do machado, outras árvores que possam interromper a passagem do instrumento de corte, ocasionando um sério perigo para o operador.

Procure trabalhar a uma boa distância dos outros operários para evitar ser atingido pelo instrumento de corte, cavacos, ou árvores ao serem tombadas.



DESMATAR

3º-PASSO

Corte a madeira que presta para lenha ou construções em tamanhos de acordo com a utilidade.

4º PASSO

Transporte a madeira cortada, com auxílio de animais ou carroças, para junto de uma estrada ou aceiro do terreno desmatado.

5º-PASSO

Arrume a madeira em pilhas separadas de acordo com a utilidade da madeira.

6º- PASSO

Faça coivaras dos garranchos ou ramos que ficaram (fig. D).

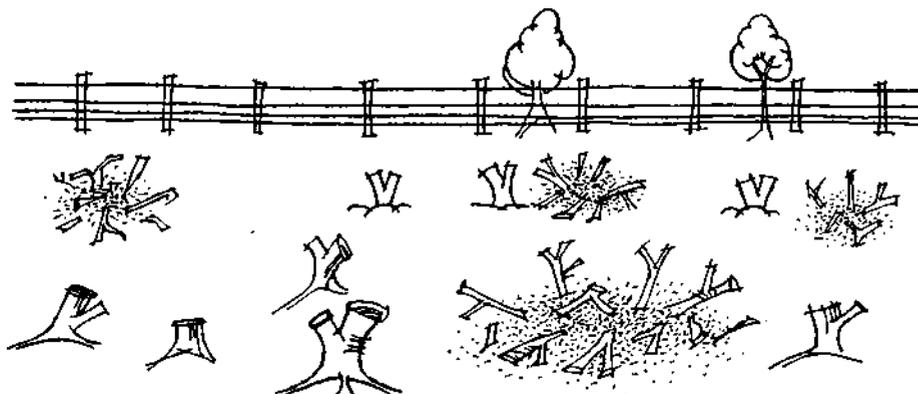


fig. 1

7- PASSO

Faça um aceiro em volta do terreno desmatado.

OBSERVAÇÃO

Quanto mais largo for o aceiro, menor o perigo do fogo se alastrar para a mata vizinha.

8.º PASSO

Queime as coivaras, iniciando o fogo pelo lado dos ventos, de preferência pela manhã e a noite.

DESMATAR

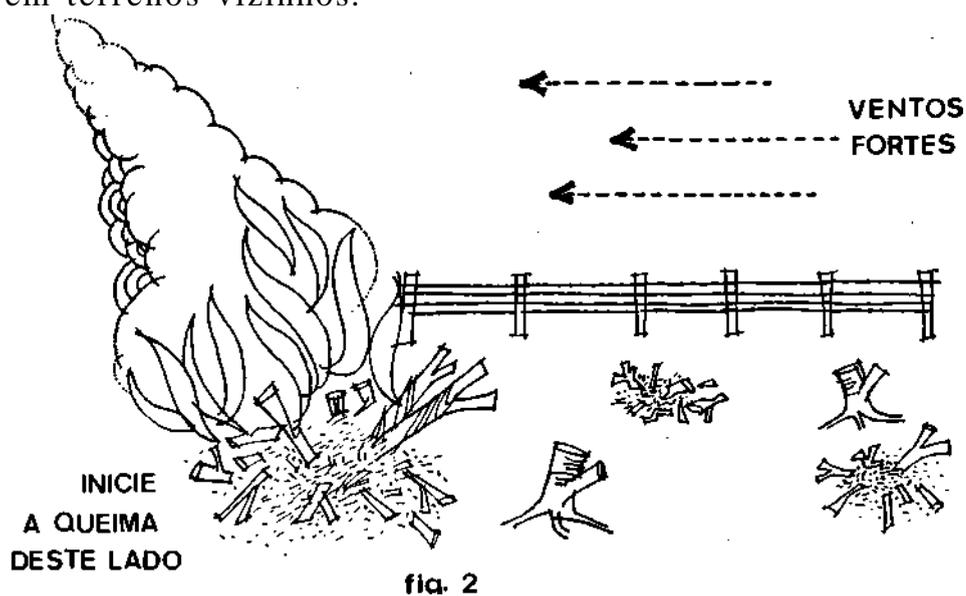
PRECAUÇÃO

Evite fazer a queima com ventos fortes.

Não queime as coivaras em hora de muito calor.

Se necessitar queimar em horas de ventos fortes, inicie o fogo pelo outro lado dos ventos (fig. 2).

Assista a queima e esteja pronto para evitar incêndios em terrenos vizinhos.



9.º PASSO

Após a queima, junte os restos que sobraram em coivaras e queime-as.

DESTOCAR

O destacamento consiste em arrancar e destruir todos os tocos existentes no terreno. Esta operação é realizada para permitir a mecanização animal ou motorizada. O destacamento é aconselhado sempre que se deseja obter um maior rendimento da cultura a custos mais baixos.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Arranque os tocos com o auxílio de chibanca, machado e enxada, na seguinte ordem (fig. 1):

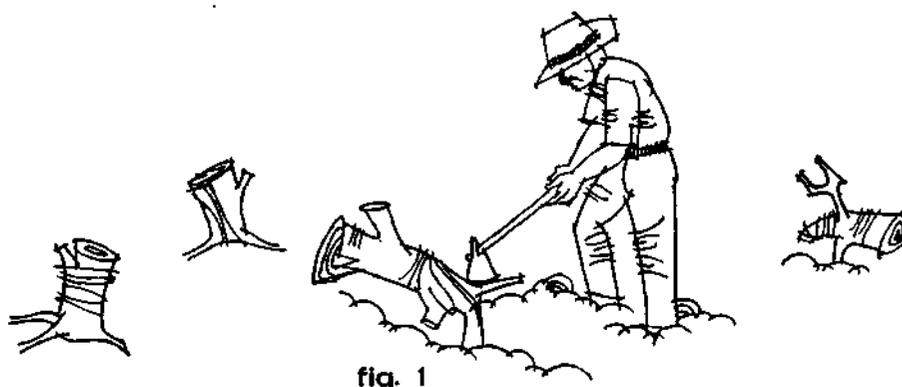


fig. 1

1º SUBPASSO

Faça uma escavação em volta do toco, deixando as raízes descobertas.

2º SUBPASSO

Corte as raízes descobertas com o auxílio da chibanca e do machado.

3º SUBPASSO

Escave mais profundamente em volta do espigão.

4º SUBPASSO

Corte o espigão a um palmo abaixo do tronco.

PRECAUÇÃO

Maneje com cuidado a chibanca e o machado para evitar acidentes.



DESTOCAR

2.º PASSO

Retire os tocos com as raízes dos buracos usando animais para arrastar os mais pesados e arrume-os em vários montes, em diferentes pontos do terreno.

OBSERVAÇÃO

Evite deixar raízes enterradas, o que dificultara as operações posteriores.

3.º PASSO

Limpe o terreno, arrastando os restos de garranchos para junto dos montes de tocos, com o auxílio de ancinho ou forquilhas de madeira.

4.º PASSO

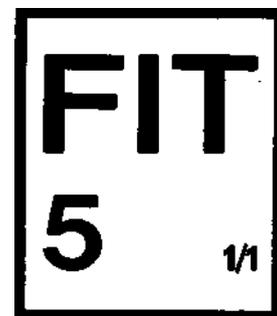
Queime os montes de tocos.

OBSERVAÇÃO

A queima é facilitada quando realizada duas ou mais semanas após o destocamento.

5.º PASSO

Feche os buracos dos tocos, puxando a terra ao redor com o auxílio da enxada.



DESMATAMEIMTO

Os terrenos a serem utilizados para cultivos tanto podem ser terrenos com matas ou capoeiras, como terrenos onde já tenha sido feita recentemente alguma plantação. Os terrenos cobertos de mata ou capoeira, são, em geral, mais férteis, havendo, portanto, maiores possibilidades de uma melhor produção sem o auxílio de adubações. Nas capoeiras, onde muitos anos antes os solos foram cultivados, ocorre a recuperação de uma parte da fertilidade, porque o solo ficou em descanso durante um certo tempo.

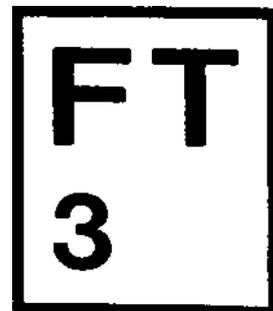
Um solo não deve ser queimado com muita frequência porque diminui a sua permeabilidade, dificultando a penetração das águas. Por outro lado, o fogo queima a matéria orgânica existente. Além disso, o fogo mata os microorganismos do solo, que servem para transformar a matéria orgânica no ponto em que ela possa ser aproveitada pelas plantas.

No desmatamento, as coivaras são necessárias para facilitar a queima e evitar queimar todo o solo.

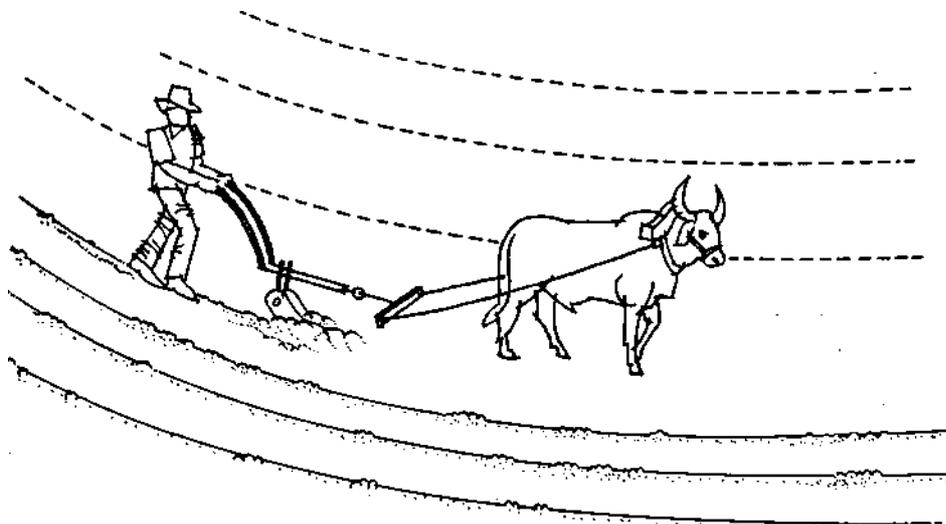
Também os aceiros são de grande importância e devem ser bem largos para que isolem bem o terreno que vai ser queimado dos terrenos vizinhos. Se o terreno que vai ser queimado estiver pelo lado de baixo, o aceiro deve ser mais largo que nos terrenos planos. Nos terrenos planos, um bom aceiro deve ter, pelo menos, 4 metros de largura.

Quando a lenha tem bastante valor no lugar ou na cidade próxima, convém aproveitá-la, tirando-a para fora do lugar que vai ser queimado. Pode-se aproveitar a madeira de melhor qualidade para mourões e estacas para cerca. Parte das despesas de derrubada podem ser pagas com a venda da madeira.

A melhor hora para pôr fogo é pela manhã bem cedo ou a tardinha. Nessas horas o ar está parado, quase nunca venta e não há tanto perigo do fogo passar para o terreno vizinho. Contudo, todo o cuidado é pouco, porque, quando a queimada é grande, logo que o fogo se alastra, as vezes começa a ventar. Esse vento é provocado pelo próprio fogo, porque, quando ele é muito grande, o ar fica aquecido e produz o vento. Os operários mais experimentados costumam dizer que o "fogo chama o vento".



PREPARO DO SOLO

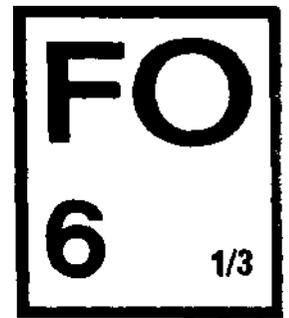


ORDEM DE EXECUÇÃO

- 19 - Determine as curvas de nível. Veja FO 6 e FIT 6.
- 2? - Faça a aração. Veja FO 7 e FIT 7.
- 39 - Faça a gradagem. Veja FO 8 e FIT 8.
- 49 - Prepare os sulcos de proteção, se necessário. Veja FO 9 e FIT 6.

IMPLEMENTOS, FERRAMENTA E MATERIAL

Piquetes, trena, pe-de-galinha, arado a tração animal ou motora, grade de disco a tração animal ou motora, riscador, arado ou sulcador e enxada.



DETERMINAR AS CURVAS DE NÍVEL

A determinação de curva de nível e o ato de se marcar uma linha formada por vários pontos localizados na mesma altura do terreno. As curvas são feitas para orientação e indicação das praticas de conservação do solo. As curvas de nível são feitas em solos que não são planos.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Determine os pontos de partida das curvas de nível iniciando no topo da ondulação e coloque piquetes indicativos.

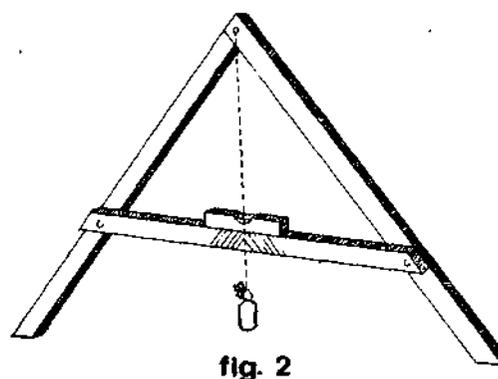
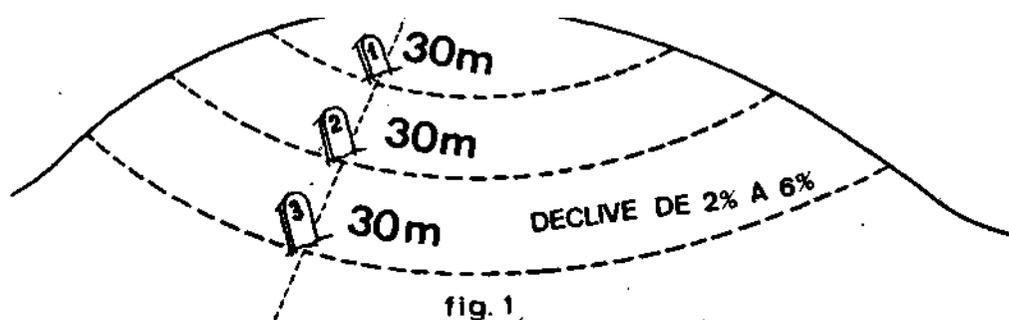
OBSERVAÇÃO

Para determinar os pontos de partida, veja a declividade do terreno, consultando a figura 7 do 6.º Passo, da FO 1.

De acordo com a declividade, determine as distancias entre os pontos de partida (fig. 1), consultando a Tabela I apresentada na FIT 6.

2.º PASSO

Determine uma linha em nível ou linha básica, partindo do ponto 1 (fig. 1), utilizando o "pé-de-galinha" (fig. 2).





DETERMINAR AS CURVAS DE NÍVEL

1° SUBPASSO

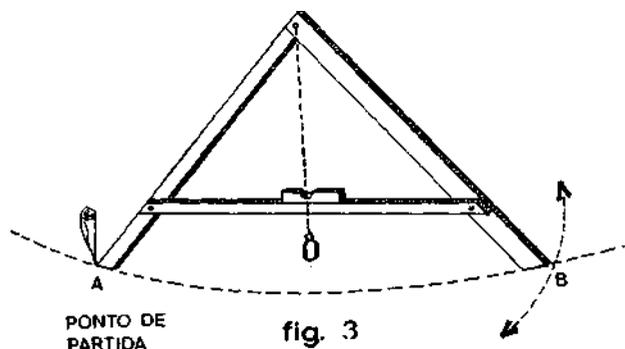
Coloque uma das pontas do pé-de-galinha no ponto de partida A.

2° SUBPASSO

Movimente a outra ponta de um lado para o outro até encontrar um ponto em que a linha prumo fique em cima do risco de nível marcado na tábua horizontal ao pé-de-galinha (fig. 3).

3° SUBPASSO

Marque o ponto encontrado (B) com um piquete (fig. 3),

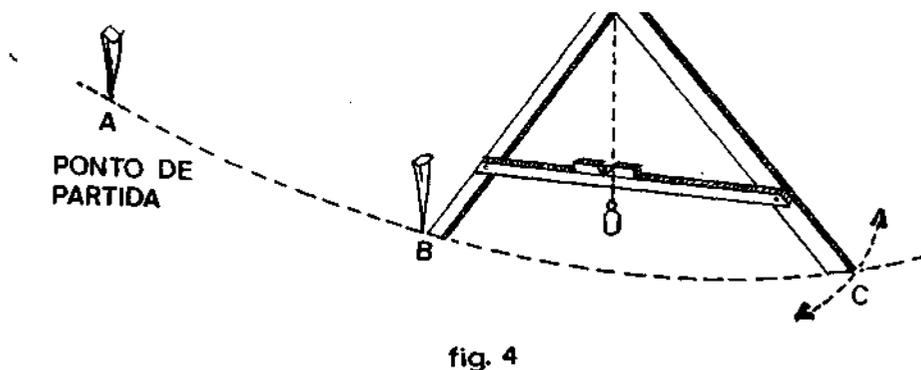


4° SUBPASSO

Desloque o pé-de-galinha para o novo ponto encontrado (fig. 4).

5° SUBPASSO

Movimente o pé-de-galinha novamente, de um lado para outro até encontrar um ponto (C), em que a linha de prumo fique em cima do risco do nível marcado na tábua horizontal do pé-de-galinha (fig. 4).



DETERMINAR AS CURVAS DE NÍVEL

6. SUBPASSO

Continue marcando novos pontos, seguindo a mesma orientação, até contornar toda a lombada ou até o terreno mudar de declividade.

3.º PASSO

Faça a marcação de outras linhas de nível ou linhas básicas, partindo cada uma delas dos pontos de partida marcados no 1º passo (figs. 1 e 5).

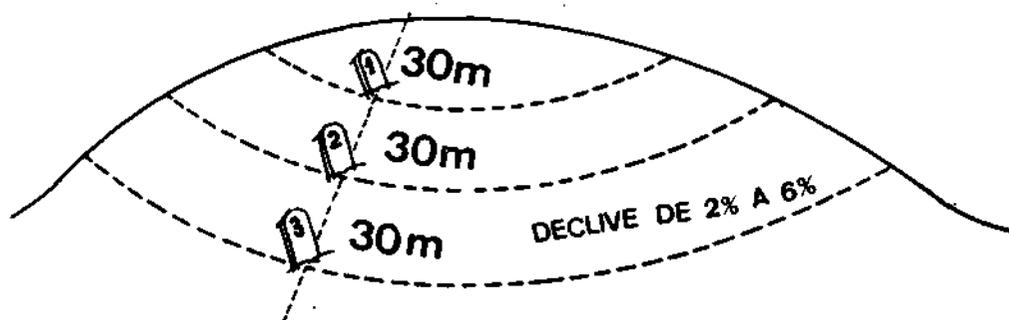


fig. i

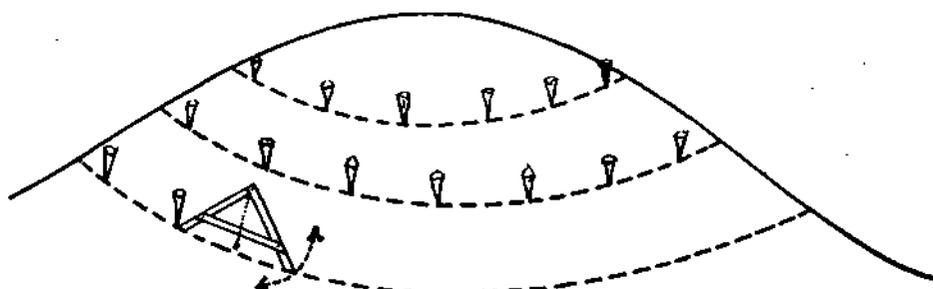


fig. 5

ARAR

Arar é o ato de revolver o solo com o arado. A aração é feita para diminuir a dureza do solo e facilitar a penetração das raízes das plantas. Esta operação é necessária para os solos profundos e pesados como o massapé, solos argilosos e outros.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Regule a penetração do arado no solo de acordo com sua profundidade e com a forragem a ser plantada.

OBSERVAÇÃO

Para regulagem do arado, leia o catálogo das máquinas e peça orientação aos técnicos da região ou ao extensionista agrícola.

2.º PASSO

Inicie a aração (fig. 1).

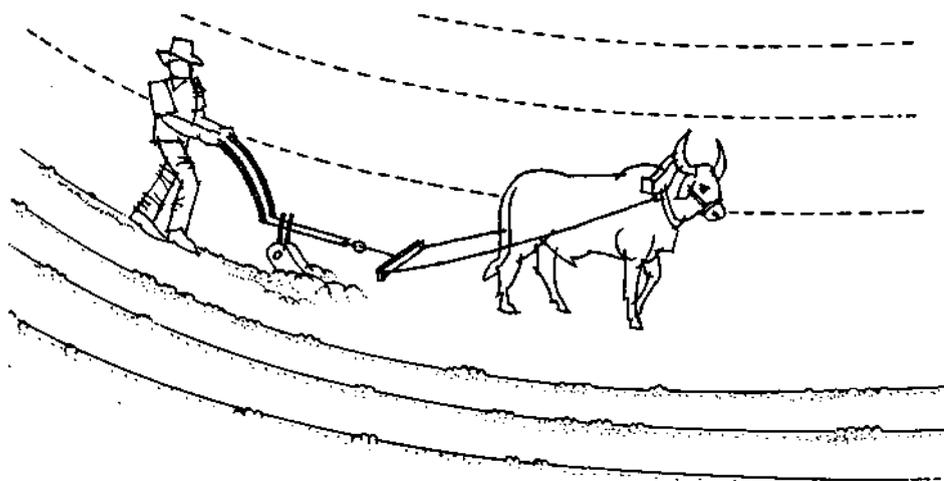


fig. 1

1.º SUBPASSO

Comece pela parte mais baixa do terreno.

2.º SUBPASSO

Acompanhe a direção da curva de nível.

OBSERVAÇÃO

Tenha cuidado para não derrubar os piquetes.



ARAR

3.º SUBPASSO

Faça linhas de aração juntas, de modo que cada leira deite em cima da outra, evitando que fique terreno sem ser revolvido.

OBSERVAÇÃO

Quando o arado for do tipo fixo, cada nova linha de aração deve começar do ponto de partida da ultima linha feita.

Quando o arado for reversível, ao chegar no fim da linha, mudar sua posição e voltar em outra linha.

4.º SUBPASSO

Ao encostar na curva de nível de cima, em alguns pontos, faça os arremates com o arado, de modo que não fique terreno sem ser revolvido. Neste caso, siga a direção da curva de nível que esta logo acima.

3.º PASSO

Continue a aração, trabalhando no sentido das outras curvas de nível, ate chegar na parte mais alta do terreno (figs. 2 e 3).



fig-2

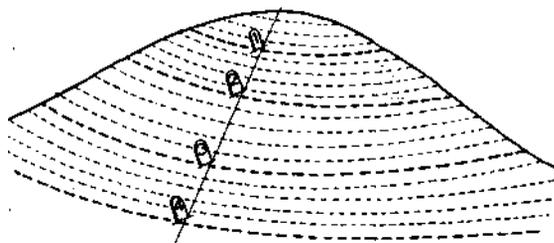


fig. 3

NOTA

Para melhor conservação das maquinas, observe cuidadosamente todas as recomendações descritas nos catálogos fornecidos pelos vendedores.

GRADEAR

Gradear é o ato de passar com a grade de discos sobre o solo, com a finalidade de quebrar os torrões de terra deixados pela aração. A gradagem é feita em solos que receberam a aração ou em solos arenosos que não foram arados. Esta operação facilita o plantio e a incorporação de materiais ao solo.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Ajuste a grade para trabalhar a uma profundidade nunca superior a 20 centímetros.

OBSERVAÇÃO

Para ajustar a grade leia o catálogo das máquinas ou peça orientação aos técnicos da região ou ao extensionista agrícola.

2.º PASSO

Faça a primeira gradagem de todo o terreno, em direção contrária a aração, cortando as leiras deixadas pela aração (fig. 1).

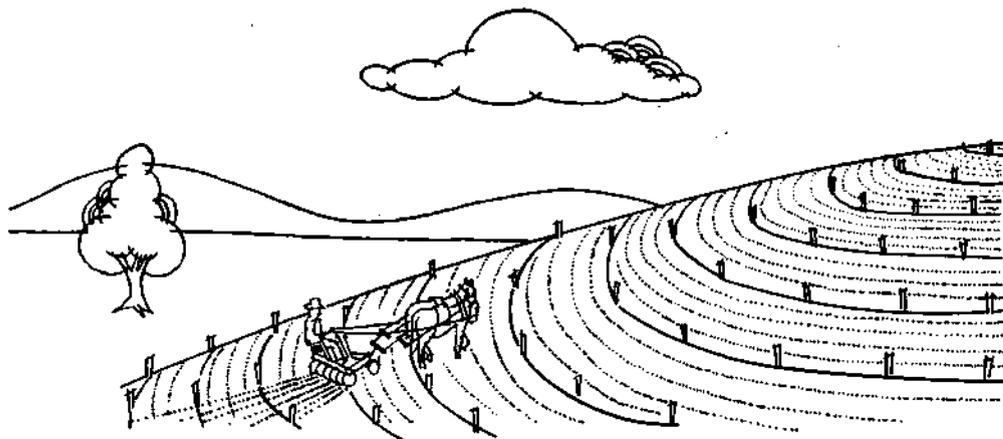
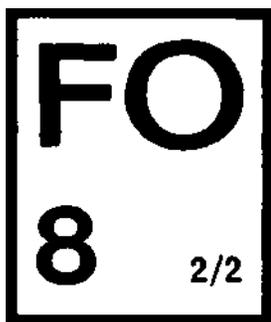


fig- i

OBSERVAÇÃO

Cuidado para não derrubar os piquetes das curvas de nível.



GRADEAR

3.º PASSO

Faça uma segunda gradagem de todo o terreno na mesma direção das curvas de nível ou cortando a primeira gradagem (fig. 2).

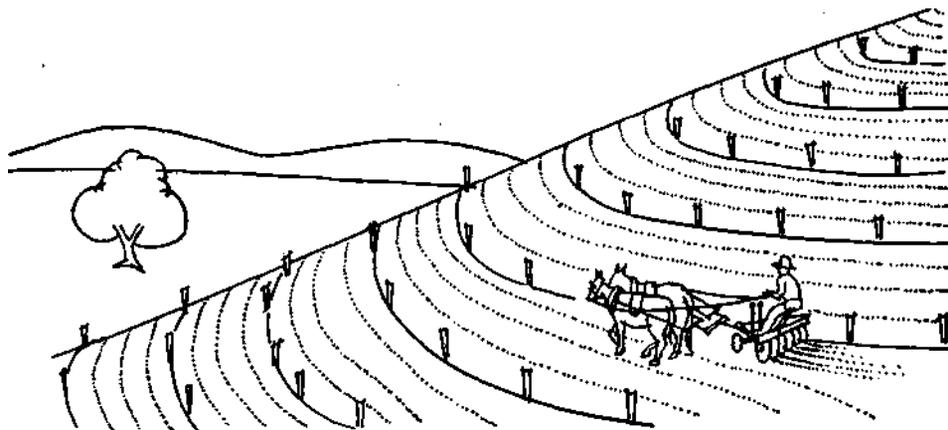


fig. 2

OBSERVAÇÃO

Em terrenos planos ou pouco inclinados, sem curvas de nível, a segunda gradagem devera ser feita cortando as águas; caso o terreno precise de apenas uma gradagem, ela devera ser feita também cortando as águas.

PRECAUÇÃO

Se a gradagem for realizada com tração animal, evite ruídos ou qualquer ocorrência que possa assustar o animal.

NOTA

Para melhor conservação das maquinas, observe cuidadosamente todas as recomendações descritas nos catálogos fornecidos pelos vendedores.

FAZER SULCOS DE PROTEÇÃO DO SOLO

Fazer sulcos de proteção do solo e a operação de cavar valetas, utilizando o arado. Estes sulcos tem a finalidade de receber as sobras de água das chuvas que escorrem sobre o terreno e evitar o carregamento do solo. Estes sulcos são feitos em solos com declividade de 2% a 6%.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Marque os sulcos (fig. 1), utilizando um riscador (fig. 2) com duas pontas distanciadas de 2 metros.

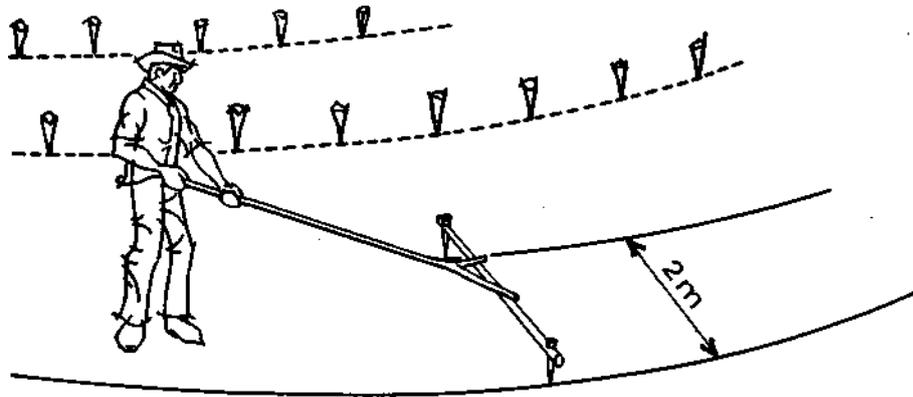


fig- 1

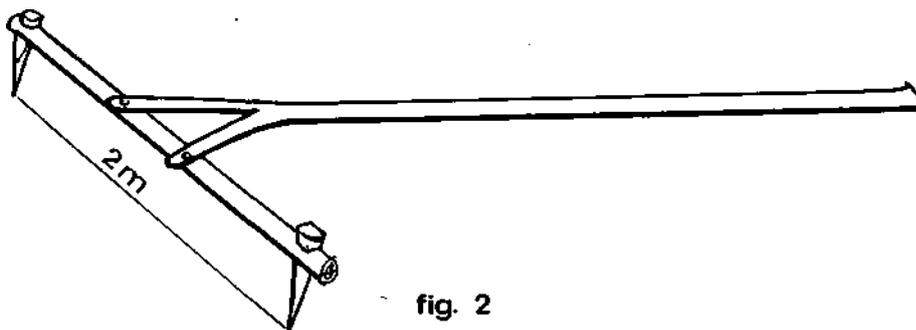


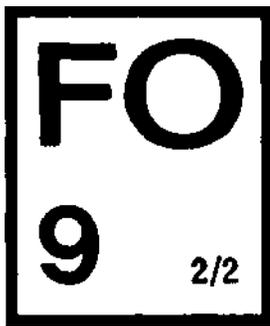
fig. 2

1º SUBPASSO

Uma das pontas do riscador deve passar por cima da linha formada pelos piquetes das curvas de nível.

2º SUBPASSO

Comece a passar o riscador pela parte mais baixa do terreno.



FAZER SULCOS DE PROTEÇÃO DO SOLO

2.º PASSO

Faça um sulco com o arado, acompanhando as linhas marcadas com o riscador (fig. 3).

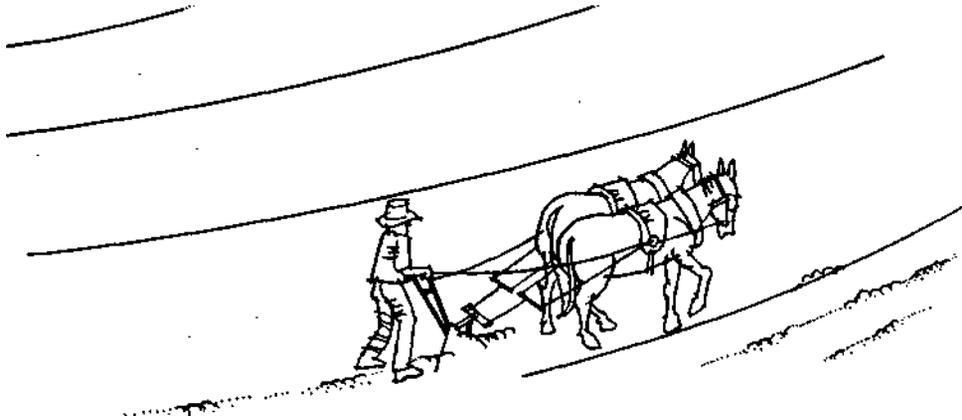


fig. 3

OBSERVAÇÃO

A terra removida pelo arado deve ser jogada para o lado da parte baixa do terreno.

3.º PASSO

Continue a escavação do sulco ate atingir uma largura e uma profundidade de 30 centímetros.

4.º PASSO

Faça o acabamento utilizando a enxada, para que o sulco fique com a mesma profundidade e largura em todo o seu comprimento (fig. 4).

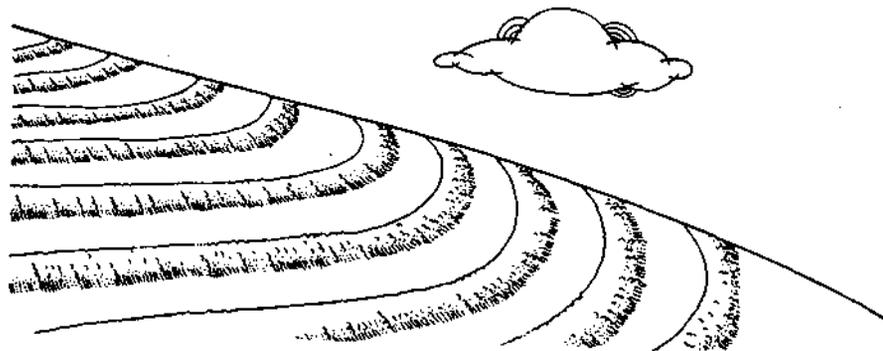


fig. 4

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

A erosão é provocada pela chuva que, ao cair sobre um terreno, solta a terra, e, ao correr morro abaixo, carrega a terra solta. Portanto, quanto mais forte for a chuva e mais comprido e inclinado for o terreno maior será a erosão.

Quando impedimos a erosão pelas águas das chuvas, estamos fazendo práticas de conservação do solo.

Existem diversas práticas de conservação do solo.

Nas terras de cultura podemos usar as seguintes práticas:

Plantio em curvas de nível

Plantio em faixas

Terraços ou sulcos de proteção.

PLANTIO EM CURVAS DE NÍVEL

Quando se prepara a terra e planta-se rodeando o morro ou cortando as águas, esta-se realizando a prática de plantio em nível.

Quando se planta em nível, a própria plantação quebra a força da água e não deixa que ela corra com muita velocidade, carregando a terra.

O plantio em curvas de nível é usado nos terrenos que tenham inclinação de até 5%. Quando o terreno tem mais de 5% de inclinação, já se devem usar outras práticas de conservação do solo.

Para preparar um terreno e plantar em nível, precisamos de uma ou mais linhas que sirvam de base para o trabalho. Essas linhas chamam-se linhas guias ou básicas (fig. 1). Para marcar uma linha básica no terreno, usamos o pe-de-galinha. Veja FO 6.

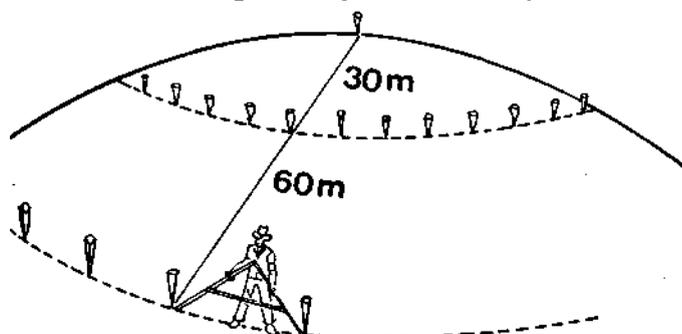


fig. 1

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

Para provar as vantagens do plantio em curvas de nível, foram feitas experiências mostrando que em 1 hectare plantado morro abaixo foram perdidos 41000 quilos de terra, e que em 1 hectare plantado em nível foram perdidos 15 000 quilos de terra.

PLANTIO EM FAIXAS

Algumas plantas como a cana, a erva-cidreira, o capim-elefante, a mucuna e o guandu seguram muito bem a terra, nao deixando que a agua da chuva, correndo morro abaixo, provoque erosão.

Quando plantamos em nível uma faixa estreita dessas plantas no meio de duas faixas de cultura, estamos fazendo o plantio em faixas (fig. 2). Essas faixas estreitas chamam-se faixas de retenção porque elas retêm a agua das chuvas. O plantio em faixas e usado nos terrenos que tenham uma inclinação de 6% ate 8%. Quando os terrenos tiverem mais de 8% de inclinação, teremos que usar outras praticas de conservação do solo, como o terraço.

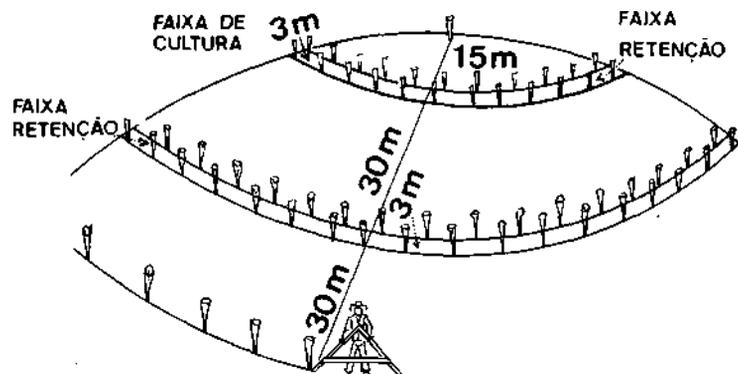


fig. 2

Nos terrenos com inclinação de 6% a 8% podemos usar terraços no lugar de faixas. Isso deve ser feito quando o agricultor tem pouca terra para plantar e nao quer perder uma parte dela nas faixas.

Sempre que usamos a pratica de plantio em faixa temos que, previamente, efetuar a marcação de curvas de nível.

Algumas experiências feitas para provar as vantagens do plantio em faixas mostraram que em 1 hectare plantado morro abaixo foram perdidos 41000 quilos de terra e que em 1 hectare com plantio em faixas foram perdidos 6 000 quilos de terra.

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

As larguras das faixas obedecerão as seguintes dimensões:

Faixas de cultura - 30 metros de largura.

Faixas de retenção - 3 metros de largura.

Para maior garantia contra a erosão, a primeira faixa de cultura, localizada no ponto mais alto do terreno, deve ser marcada com uma largura de 15 metros.

TERRAÇOS OU SULCOS DE PROTEÇÃO

Quando os terrenos têm mais de 8% de inclinação, temos que usar terraços. Os terraços podem ser usados nas terras de culturas com inclinação até 20%. Sempre que se usam terraços, faz-se previamente a marcação de curvas de nível.

Como já foi dito, quando falamos em faixas, podemos construir terraços nos terrenos de inclinação de 6% a 8%. Isso só será feito quando o agricultor tiver pouca terra de plantação, pois os terraços são mais caros de serem feitos do que as faixas.

Um terraço nada mais é do que um valo raso e largo construído quase em nível e que recebe a água da chuva que escorre do terreno acima dele. A água que cai no terraço corre devagar dentro dele, indo escoar num mato ou pastagem.

Quando não existe mato ou pastagem bem colocados para receber a água dos terraços, temos de construir um outro valo raso e largo, bem gramado, que desça o morro. Este valo chama-se "canal escoadouro" (fig. 3).

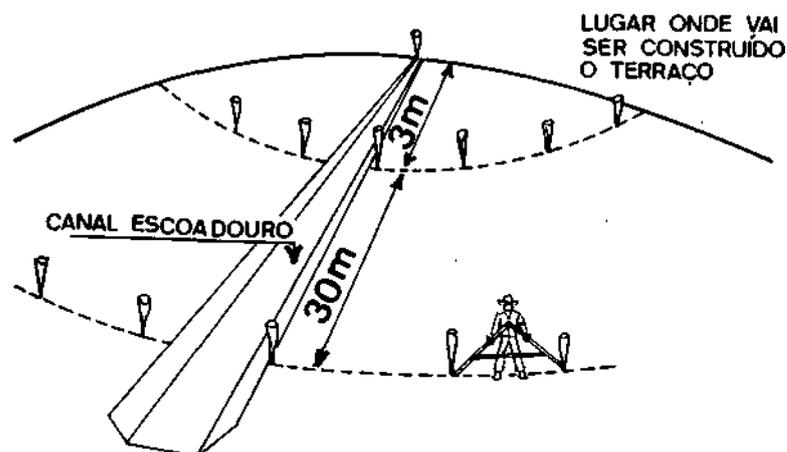
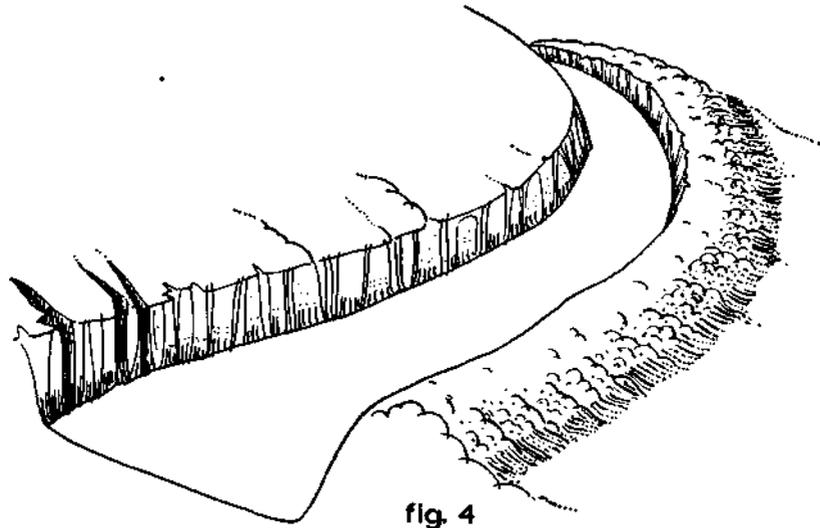


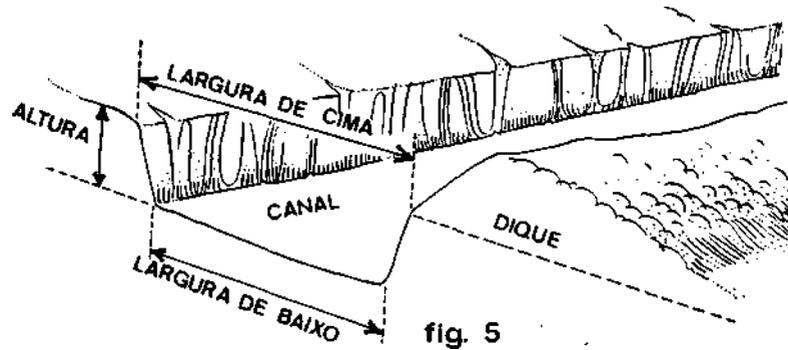
fig. 3

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

O valo que forma o terraço chama-se "canal" (fig. 4).



A terra que saiu do valo e que é amontoadada na parte debaixo chama-se "dique" (fig. 5).



Experiências mostraram as vantagens dos terraços: em 1 hectare plantado morro abaixo foram perdidos 41000 quilos de terra, e em 1 hectare protegido por terraços foram perdidos 4 000 quilos de terra.

A distância que um terraço fica do outro depende da inclinação do terreno.

INCLINAÇÃO %	DISTÂNCIA (metros)
2 a 6	30
6 a 8	20
8 a 10	18
10 a 13	17
13 a 17	16
17 a 20	15



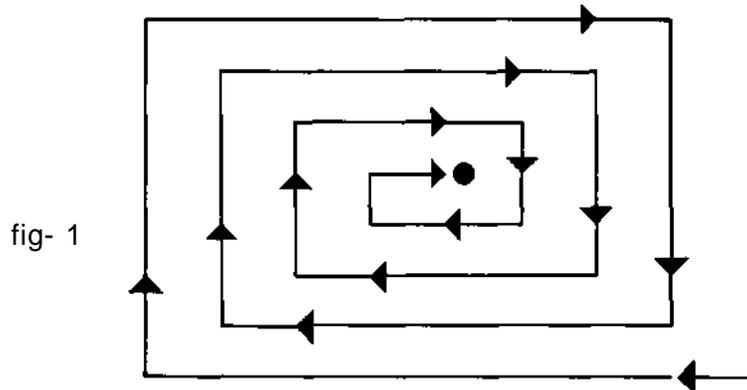
ARAÇÃO

No trabalho de aração, deve-se considerar o estado do terreno. Os terrenos podem ser limpos ou sujos. Os terrenos sujos são aqueles que apresentam alguns tocos ou restos de cultura.

TERRENOS LIMPOS E PLANOS

Os terrenos limpos e planos podem ser arados com qualquer tipo de arado. Para esses terrenos não é necessário mais que o arado comum de aiveca.

Nos terrenos planos a aração é feita em quadro. O tratorista ou o arador corta um quadro com o arado e vai arando em volta, de fora para dentro (fig. 1). Os quadros devem ser compridos e não quadrados. Nos quadros compridos, o remate final do trabalho é feito em riscos compridos, de forma que evite que o arador faça muita volta no final do serviço.



TERRENOS LIGEIRAMENTE INCLINADOS

Os terrenos ligeiramente inclinados podem ser arados com o arado comum, desde que a inclinação do terreno permita que a leira tombe direito e não volte para o lugar dela. O importante é que a terra fique revolvida.

TERRENOS INCLINADOS

A aração dos terrenos inclinados somente pode ser feita com o arado reversível de aiveca ou com o arado de disco. A aração deve começar na parte mais baixa e ir subindo. A primeira passada é feita acompanhando o nível do terreno. Começa numa ponta e vai até a outra. No início da outra ponta, inverte-se a posição da aiveca ou do disco e volta-se pelo mesmo lugar da primeira passada, sempre jogando a leira para o lado de baixo.



PRODUTOR DE FORRAGEM

ARAÇÃO

TERRENOS SUJOS

Nos terrenos onde existe capinzal para uma boa aração, pode-se usar o arado de disco. Também o arado de disco é o melhor para enterrar as leguminosas plantadas para adubação verde.

Tanto as leguminosas plantadas para adubo verde como os capinzais altos, para serem enterrados convenientemente, devem ser acamados ou picados com a grade de discos, antes de passar o arado, para que o serviço fique bem feito.



GRADAGEM

Após a aração, o terreno deve ser gradeado. Caso a terra esteja muito molhada, convém esperar um pouco para que seque, para, então, iniciar o serviço de gradagem. Terra muito seca e mais difícil de gradear.

As terras barrentas, quando secas, ficam muito duras, tornando difícil a gradagem.

Quando se trata de sapezal revolvido, então as leiras ficam mais duras por causa das raízes que se trançam em todos os sentidos. Nestes casos deve-se utilizar a grade de discos, com duas ou mais passadas no mesmo lugar.

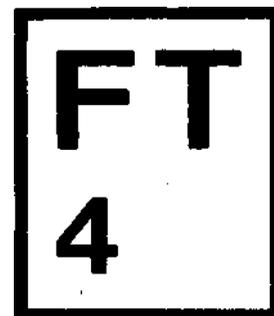
Em solos leves e também em terras já aradas várias vezes, o trabalho da grade é mais fácil e basta ela ser passada uma só vez para que a terra seja desterroada.

RENDIMENTO DA UTILIZAÇÃO DA GRADE

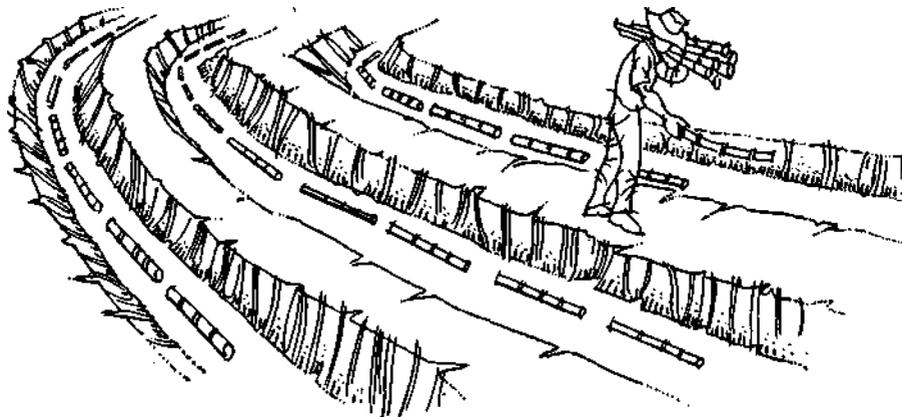
Para se saber o rendimento do trabalho da grade, multiplica-se a largura de corte pela velocidade do trator, e o resultado multiplica-se pelo coeficiente de eficiência.

Exemplo: grade com 1,80 metro de corte, tracionada por um trator com a velocidade de 6,6 km/h (6.600 metros/hora), sendo o coeficiente de eficiência igual a 85% (0,85). Neste caso o rendimento será:

$1,80 \times 6.600 \text{ m/h} \times 0,85 = 10.000 \text{ m}^2/\text{h}$, ou seja, 1 hectare e gradeado em 1 hora com uma passada.



PLANTIO



ORDEM DE EXECUÇÃO

- 19 - Faça os sulcos. Veja FO 10.
- 29 - Faça a adubação. Veja FO 11 e FIT 9.
- 39 - Prepare as mudas ou estacas. Veja FO 12.
- 49 - Plante a forragem. Veja FO 13 e FIT 10.

IMPLEMENTO, FERRAMENTA E MATERIAL

Piquetes, riscador-sulcador, carroça ou carreta, pa, facão e enxada.

FAZER OS SULCOS DE PLANTIO

Fazer os sulcos de plantio e o ato de fazer valetas utilizando sulcadores ou cultivadores.

Estes sulcos são feitos para plantio de mudas, sementes e estacas de forragens. Estes sulcos são utilizados para qualquer tipo de forragem ou terreno onde seja possível a mecanização.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Marque os sulcos utilizando um riscador com duas pontas distanciadas de 80 cm (fig. 1), acompanhando os sulcos de proteção do solo (fig. 2), quando estes existirem.

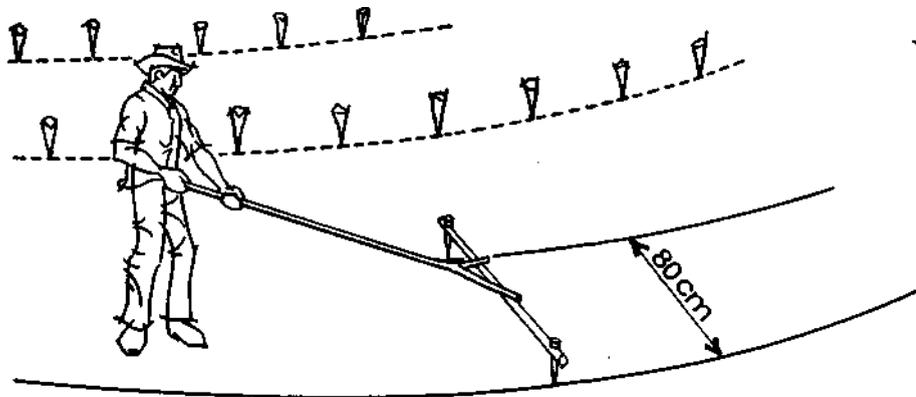


fig. 1

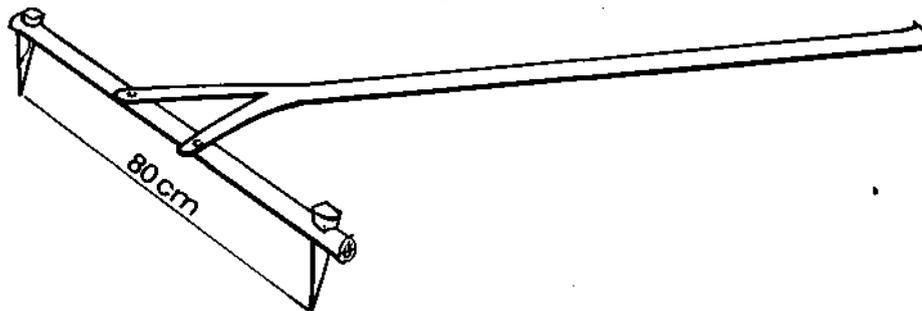
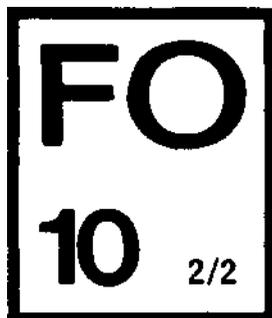


fig. 2

OBSERVAÇÃO

Comece a riscar o terreno pela parte mais baixa.



FAZER OS SULCOS DE PLANTIO

2º PASSO

Faça um sulco com o sulcador de 10 a 15 cm de profundidade, acompanhando as linhas marcadas com o riscador (fig. 3).

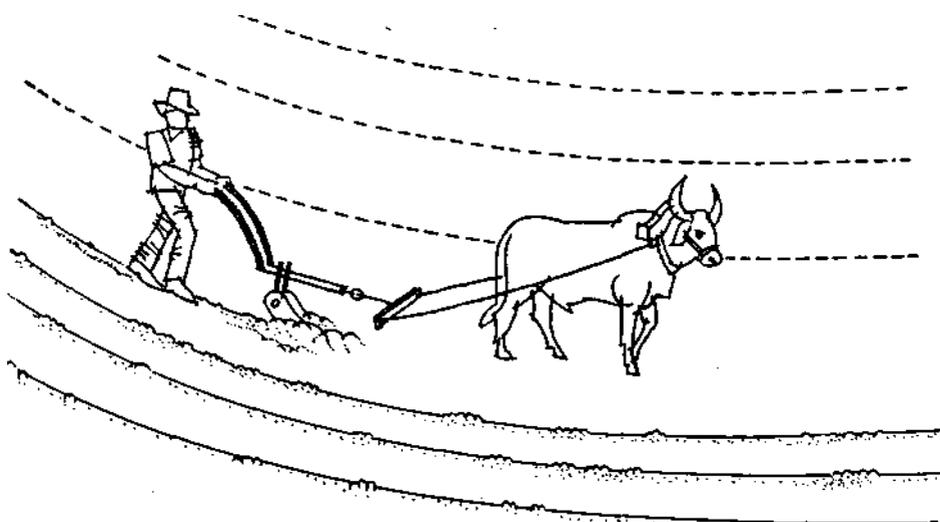


fig- 3

FAZER A ADUBAÇÃO DO SOLO

Adubar é o ato de colocar adubo no solo.

A adubação é feita para melhorar a fertilidade do solo. Esta pode ser aplicada em qualquer tipo de solo. Ela pode ser feita por ocasião do plantio, durante o desenvolvimento da cultura ou após o corte da forragem.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Determine a quantidade de adubo a ser colocada no solo.

OBSERVAÇÃO

A quantidade de adubo a ser aplicada deverá ser determinada de acordo com a análise de fertilidade do solo. Veja FO 3 e FIT 4.

2º PASSO

Distribua o adubo nos sulcos (veja FIT 9) usando carroças (fig. 1), adubadeiras ou o próprio homem.

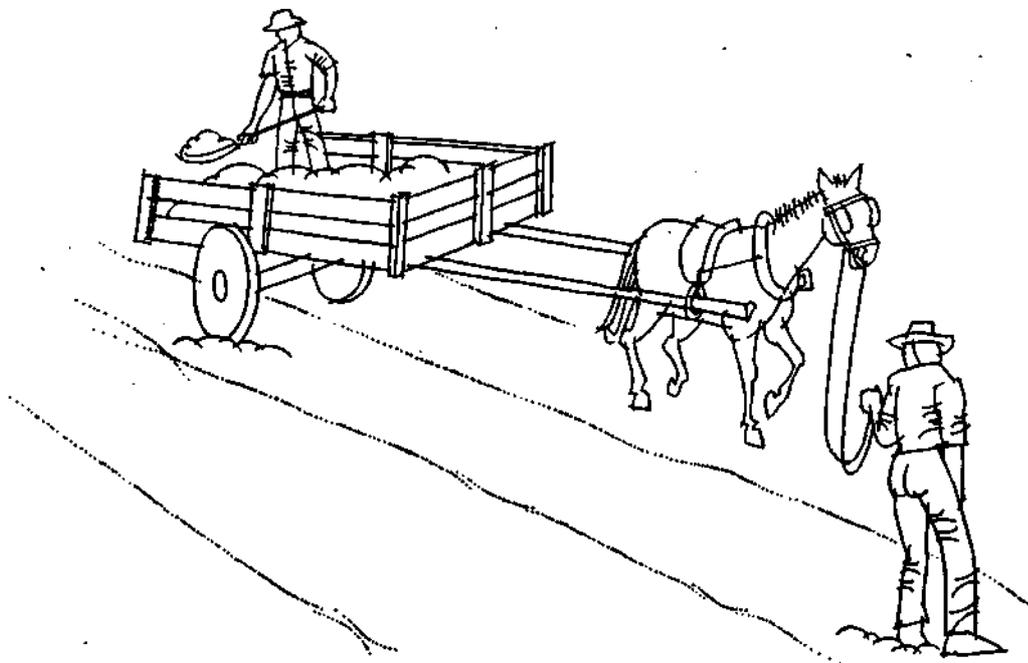


fig. 1

PREPARAR AS ESTACAS

O preparo das estacas é a operação que consiste na seleção e preparo das hastes de capim destinadas ao plantio. Esta operação é feita para garantir um bom nascimento da forragem.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1º PASSO

Corte o capim a 10 cm do solo (fig. 1).



fig. 1

OBSERVAÇÃO

O capim próprio para plantio é o que está maduro. O capim está maduro após a floração.

2º PASSO

Transporte o capim cortado para o local do plantio (fig. 2).

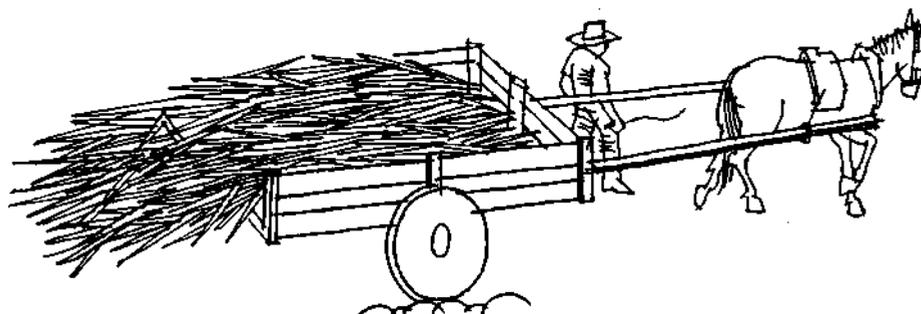


fig. 2



PREPARAR AS ESTACAS

3-º PASSO

Selecione as hastes de capim destinadas ao plantio.

OBSERVAÇÃO

Escolha as hastes mais grossas e sem broca.

Não use hastes finas, secas ou brocadas.

4-º PASSO

Prepare as estacas.

1º SUBPASSO

Separe as pontas com folhas.

2º SUBPASSO

Corte as hastes em pedaços com 3 a 4 nós (fig. 3).

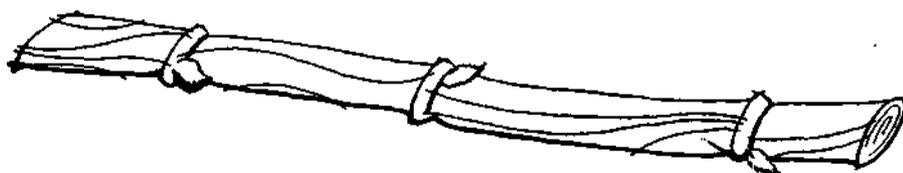


fig. 3

3º SUBPASSO

Corte com o formato de bico de gaita.

OBSERVAÇÃO

Evite as hastes rachadas.

PLANTAR

Plantar o capim e o ato de enterrar as estacas. Esta operação se aplicaria forragens como o capim-elefante, cuja multiplicação é feita através de estacas.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

Coloque as estacas deitadas nos sulcos de plantio (fig. 1).

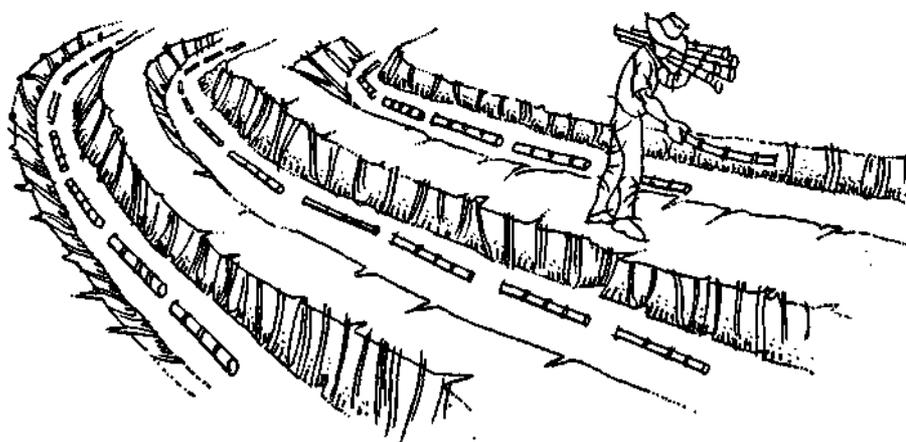


fig. 1

OBSERVAÇÃO

Para garantir o nascimento, as estacas devem ser colocadas em linhas contínuas.

Enterre as estacas com o auxílio da enxada.

OBSERVAÇÃO

Não colocar muita terra sobre a estaca. No máximo cobrir as estacas com 2 dedos de terra.



ADUBAÇÃO

Existem dois tipos de adubação: adubação de fundação e adubação de manutenção.

A adubação de fundação é feita em sulcos ou covas, por ocasião do plantio (imediatamente antes deste), e a de manutenção é feita durante o desenvolvimento da cultura, geralmente após cada corte do capim. É feita em cobertura lateral ou sobre a própria forragem.

TIPOS DE ADUBOS

A adubação pode ser dividida em mineral e orgânica. A adubação mineral, também chamada adubação química, é realizada com aplicação de adubos químicos encontrados no comércio, como por exemplo sulfato de amônio, superfosfato simples, cloreto de potássio, ureia, etc. A adubação orgânica é realizada com esterco de animais ou de subprodutos de vegetais. É recomendável sempre combinar a adubação mineral com a adubação orgânica. As adubações com produtos minerais podem suprir satisfatoriamente as necessidades em nutrientes, mas o adubo orgânico tem efeitos insubstituíveis sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Como conclusão, podemos dizer que as duas formas de adubação são complementares.

QUANTIDADE DE ADUBOS

A quantidade de adubos a ser aplicado no solo, deveser aquela indicada pelas análises de laboratórios. A distribuição dos adubos nos sulcos ou em cobertura deve ser orientada pelo técnico, devendo cada operário que realiza a adubação saber a quantidade de adubo que deve aplicar por metro quadrado.

DISTRIBUIÇÃO DOS ADUBOS

A adubação química, quando feita manualmente, é realizada a lanço usando sacos ou sacolas. Também pode ser feita com uso de adubadeiras, à tração animal ou mecânica. A adubação orgânica requer maior quantidade de adubos do que a adubação química. Por isso, é sempre aconselhável o uso de carroças ou carretas. É importante evitar, quando estiver fazendo adubação orgânica, o contato direto das estacas, mudas ou sementes com adubo fresco. Por isso, coloca-se primeiro o adubo e, sobre ele, uma pequena camada de terra.



PLANTIO

Aconselha-se iniciar o plantio na época das chuvas, porém, quando o criador dispõe de irrigação, o plantio pode ser feito em qualquer época.

O processo mais fácil e prático para a multiplicação das forragens é através das sementes. Todavia, nem sempre isto é possível, pois grande parte das gramíneas forrageiras possuem sementes praticamente estéreis ou então com o poder germinativo tão baixo que torna-se antieconômico o plantio por sementes. Nestes casos aconselha-se o plantio através de mudas, tronqueiras ou estacas.

MÉTODOS DE PLANTIO

a) Plantio a lanço

Este método é utilizado de preferência para a formação de pastagens destinadas ao pastoreio. Este método é aconselhado quando se dispõe de grandes quantidades de sementes.

O plantio é realizado no terreno devidamente gradeado ou escarificado. Após o plantio a lanço, faz-se uma leve gradagem ou uma pequena compressão com um pranchão.

Tratando-se de semente muito leve, para facilitar sua distribuição uniforme sobre o terreno, aconselha-se misturar as sementes com areia ou serragem na proporção de uma parte de semente para 3 partes de areia ou serragem.

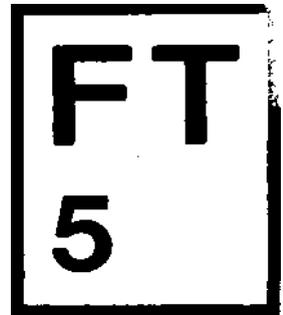
b) Plantio em sulcos

As estacas, estolões ou rizomas são distribuídos continuamente dentro dos sulcos, sendo em seguida cobertos com uma camada de terra destorroada.

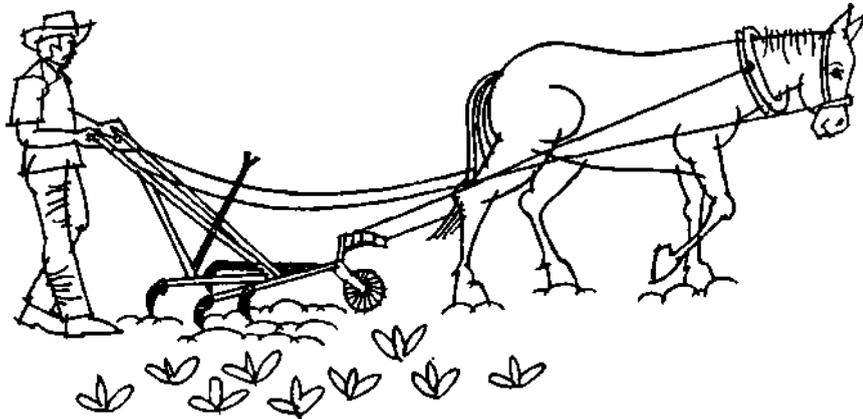
No plantio por estacas, estas podem ser plantadas inteiras ou em pedaços com três a quatro nós. Quando usar a estaca inteira, é conveniente plantar duas estacas colocadas juntas e em sentido contrário.

c) Plantio em covas

As covas são feitas com uma profundidade de 15 a 20 centímetros e com 20 a 30 centímetros de diâmetro. A distância entre as covas varia com a forragem e com a qualidade do terreno. A distância mais aconselhada é a de 80 X 80 centímetros.



TRATOS CULTURAIS



ORDEM DE EXECUÇÃO

- 1? - Faça a capina. Veja FO 14 e FIT 11.
- 29 - Faça a adubação. Veja FO 11 e FIT 9.
- 39 - Controle as pragas. Veja FO 15 e FIT 12.

IMPLEMENTOS, FERRAMENTA E MATÉRIA

Burro, capinadeira, carroça ou carreta, pa, pulverizador e aplicador de formicida.



CAPINAR

Capinar e destruir o mato que nasce junto a cultura forrageira com o auxílio de capinadeira e de um animal. A destruição do mato é necessária porque o mato faz concorrência a planta cultivada, roubando grande parte da umidade do solo e muitos elementos nutritivos. Em cultivos de forragens, a capina se aplica no início da cultura quando o mato está prejudicando o seu desenvolvimento.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

1.º PASSO

Prepare a capinadeira.

1.º SUBPASSO

Aperte os parafusos que fixam as enxadinhas.

2. SUBPASSO

Coloque graxa ou óleo queimado nas partes móveis da capinadeira.

2.º PASSO

Atrele a capinadeira ao burro.

1º SUBPASSO

Coloque a coalheira no pescoço do animal.

2º SUBPASSO

Ligue o balancim à capinadeira.

3º SUBPASSO

Coloque as correntes ou cordas para puxar a capinadeira nos ganchos de cada lado da coalheira.

4º SUBPASSO

Amarre as cordas ou correntes ao balancim.

3.º PASSO

Regule a capinadeira de acordo com a profundidade e a largura da área a capinar.



CAPINAR

4.º PASSO

Inicie a capina caminhando atrás da capinadeira e segurando em sua rabiça (fig. 1).

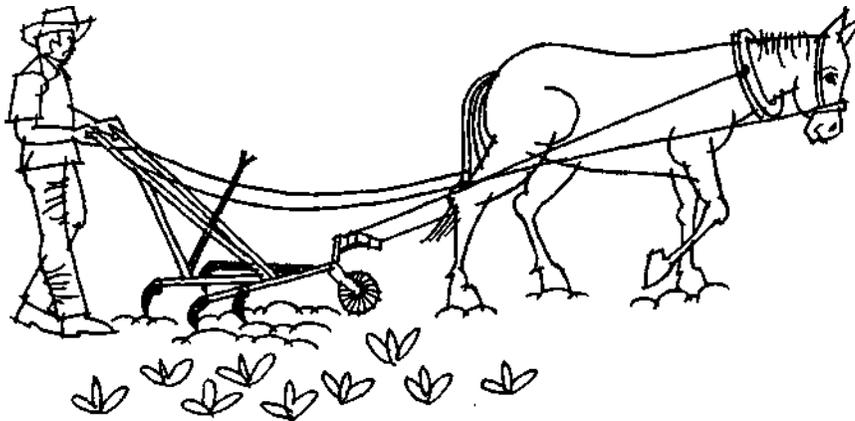


fig. 1

OBSERVAÇÃO

Não faça nenhum esforço, apenas guie o cultivador.

Se algum obstáculo impedir a tração do animal, levante a capinadeira.

No caso de juntar raízes, restos de culturas ou mato entre as enxadinhas, levante a capinadeira e sacuda para que as enxadinhas fiquem livres.

CONTROLAR AS PRAGAS

Controlar as pragas e destruir os insetos que estão prejudicando o desenvolvimento e a produção das plantas.

Esta operação se aplica sempre que aparece pragas como a lagarta e a formiga.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

I - COMBATE À LAGARTA

1.º PASSO

Prepare o pulverizador (fig. 1).

1º SUBPASSO

Examine se não ha vazamento.

2º SUBPASSO

Observe se não ha entupimentos nas mangueiras e bicos.

3. SUBPASSO

Veja se o pulverizador recebe pressão adequada.

PRECAUÇÃO

Não utilize a boca para desentupir o bico do pulverizador.

2.º PASSO

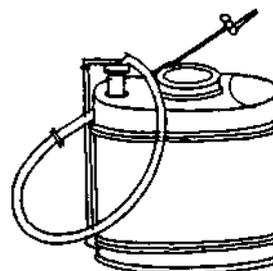
Prepare a solução de inseticida de acordo com a dosagem indicada pelo fabricante.

1º SUBPASSO

Meça a quantidade de inseticida; por exemplo: 36 gramas deDipterex P.S. 80%.

2º SUBPASSO

Coloque o inseticida em uma lata com um pouco de agua.





CONTROLAR AS PRAGAS

3° SUBPASSO

Mexa a mistura com uma vareta ate formar uma pasta homogénea.

4° SUBPASSO

Adicione mais agua de modo a diluir a pasta.

5° SUBPASSO

Despeje a mistura no pulverizador utilizando a peneira do mesmo.

6. SUBPASSO

Complete o volume da agua do pulverizador (18 litros).

PRECAUÇÃO

Evite o uso da lata em que foi feita a mistura para outra finalidade.

Evite o contacto do inseticida com a mão e não se suje com o mesmo.

Ao acabar o inseticida, enterre a embalagem ou queime-a.

3.° PASSO

Faça a pulverização (fig. 2).

1° SUBPASSO

Coloque o pulverizador nas costas e ajuste as correias.

2° SUBPASSO

Com a mão esquerda movimente a alavanca ate o pulverizador alcançar a pressão necessária.

3° SUBPASSO

Inicie a pulverização segurando o canhão do pulverizador com a mão direita e abra a torneira de saída do inseticida.

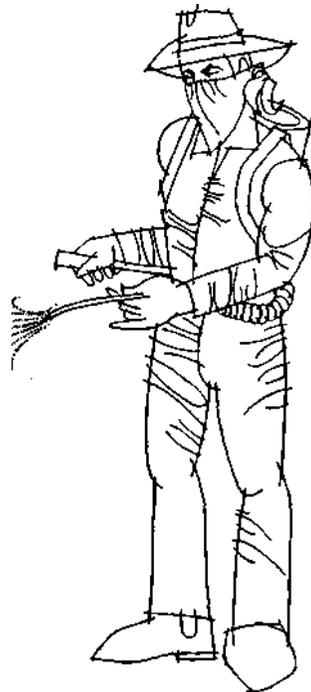


fig. 2

CONTROLAR AS PRAGAS

4° SUBPASSO

Continue movimentando a alavanca de pressão durante toda a operação de pulverização.

5° SUBPASSO

Dirija o jato de inseticida de tal modo que atinja todas as partes da planta.

PRECAUÇÃO

Use camisa de manga comprida.

Use lenço no nariz.

Não pulverize contra o vento.

Tome banho com sabão e mude de roupa após terminar a operação.

OBSERVAÇÃO

Lave o pulverizador com água limpa após cada dia de uso.

II - COMBATE À FORMIGA DE ROÇA

1.° PASSO

Coloque o formicida indicado dentro do aplicador (fig. 3).

2.° PASSO

Localize os olheiros vivos.

3.° PASSO

Aplique o formicida.

1° SUBPASSO

Coloque a mangueira dentro do olheiro vivo.

2° SUBPASSO

Bombeie o aplicador para sair o formicida.

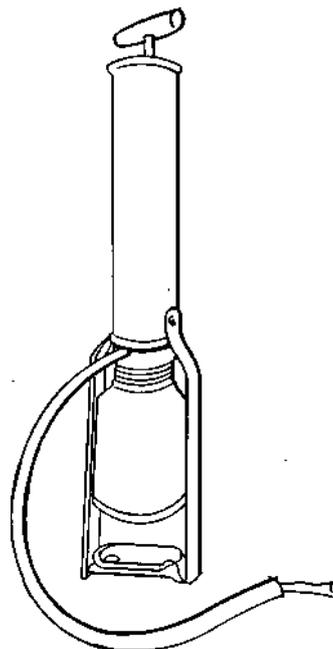


fig. 3



PRODUTOR DE FORRAGEM

CONTROLAR AS PRAGAS

3º SUBPASSO

Faça a mesma operação nos outros olheiros vivos.

OBSERVAÇÃO

Utilize a quantidade de formicida por metro quadrado de formigueiro recomendado pelo fabricante.

Feche todos os olheiros em que aplicou o formicida.

PRECAUÇÃO

Evite o contacto do formicida com a mão.

Lave as mãos com sabão após a operação.



CAPINAS

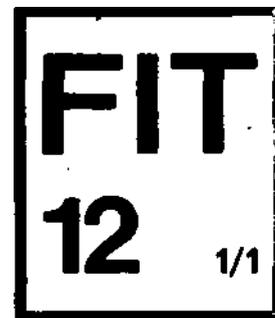
Capinar e arrancar o mato ou ervas daninhas que nascem entre as touceiras de capim. Quando se capina o mato e as ervas daninhas, evita-se a concorrência em água e alimento, proporcionando melhor desenvolvimento a planta. Esta operação não é muito comum para as culturas forrageiras, porque a boa forragem é aquela que tem a capacidade de dominar o mato e as ervas daninhas. Contudo, pode-se usar esta operação para os cultivos de forragens destinadas ao corte ou quando se deseja um desenvolvimento rápido da pastagem. Aconselha-se somente uma limpeza com cultivador ou a enxada, 35 a 45 dias após o plantio. Não há necessidade de outras limpas, pois o capim domina com facilidade o mato e as ervas daninhas.

REGULAGEM DA CAPINADEIRA

Existem dois tipos de regulagem da capinadeira: regulagem da largura e regulagem da profundidade.

A regulagem da largura é feita de acordo com o espaçamento entre as linhas de plantio e de uma maneira que as enxadas laterais traseiras passem bem próximo das linhas da cultura sem, contudo, atingir suas raízes.

A regulagem da profundidade é feita para atingir a penetração desejada, de acordo com a maior ou menor resistência do terreno.



CONTROLE DAS PRAGAS

Não é muito comum o combate as pragas nos cultivos de forragens. Contudo, a lagarta e a saúva podem causar enormes prejuízos ao produtor de forragens. Um ataque violento de lagarta pode liquidar uma produção equivalente a um corte da forragem. A saúva, que alguns chamam de "formiga de roça", é muito perigosa, pois ela corta a forragem aos poucos e quase não se sentem os prejuízos.

ESCOLHA DO INSETICIDA

Para obtenção de bons resultados no combate as pragas, é muito importante a escolha do inseticida. O bom inseticida indicado para as plantas forrageiras é aquele que combate a praga com eficiência, tendo, porém, baixo poder residual para evitar intoxicar ou mesmo matar os animais que, em seguida, se alimentam com o capim. Nunca se devem usar os inseticidas clorados, pois estes têm alto poder residual. Para evitar problemas, consulte o técnico da região.

PREPARO DA SOLUÇÃO

A solução de inseticida e água deve ser preparada de acordo com as instruções do fabricante.

CUIDADOS COM ENVENENAMENTOS

Da mesma maneira que o inseticida mata as pragas pode matar também as pessoas que não observem os cuidados no seu manuseio. Evite o contacto do inseticida com a mão ou sujar seu corpo com o mesmo. Guarde o inseticida fora do alcance de crianças e animais.

SÉRIES METÓDICAS
EDITADAS PELO
PIPMO — PROGRAMA INTENSIVO DE PREPARAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

AGRICULTURA:

CAFEICULTOR

PRODUTOR DE MILHO

PRODUTOR DE ALGODÃO

ENSILADOR

FORRAGICULTOR

PRODUTOR DE CANA

BANANICULTOR

PRODUTOR DE MUDAS CÍTRICAS

PRODUTOR DE ABACAXI

VITICULTOR

CITRICULTOR

PRODUTOR DE FEIJÃO

PECUÁRIA:

VAQUEIRO

AVICULTOR (CARNE)

AVICULTOR (OVOS)

SUINOCULTOR

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)