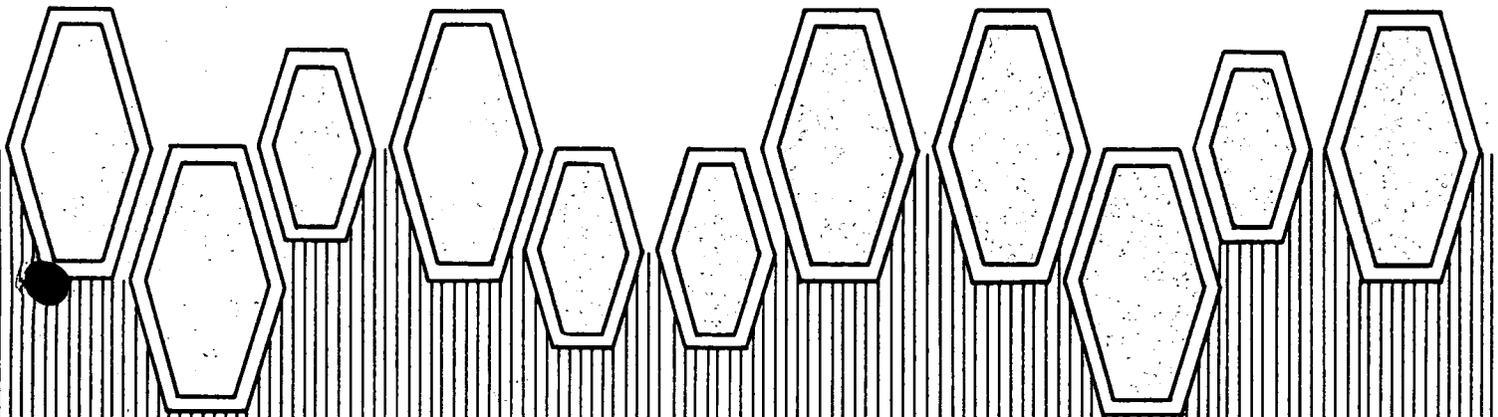


produtor de milho



cenafor · mec · mtb/smo · cinterfor



CBC

coleções básicas cinterfor

COPYRIGHT (C) ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO
(CINTERFOR) - 1977

As publicações da Organização Internacional do Trabalho estão protegidas pelo Copyright de conformidade com as disposições do protocolo nº 2 da Convenção Universal sobre Direito Autoral.

▲ 13518

O Centro Interamericano de Investigação e Documentação sobre Formação Profissional (CINTERFOR) é uma agência regional especializada da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Estabelecido em 1964, o CINTERFOR tem como objetivo impulsionar e coordenar os esforços das instituições, organismos e empresas que se ocupam com a formação profissional na América Latina.

End. Postal: Casilla de Correo nº 1761
End. Telegráfico: "CINTERFOR"
MONTEVIDEO - URUGUAI

MFN
1584

CBC
633.15:
831
CENAFOR p

107.02
240

APRESENTAÇÃO

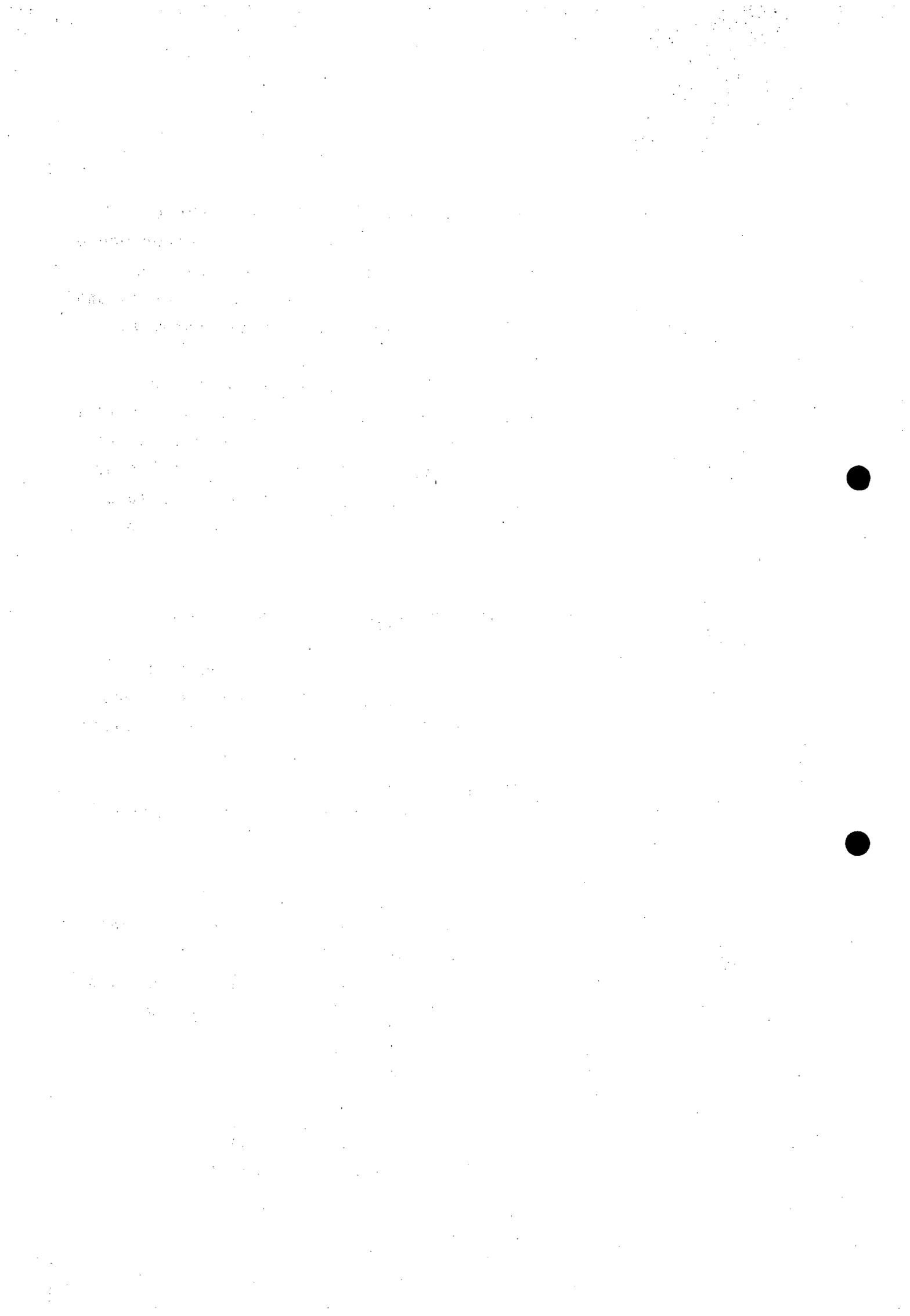
A presente edição da Coleção Básica CINTERFOR - CBC do Produtor de Milho - foi elaborada a partir do reconhecimento da necessidade de emprego de material didático que venha enriquecer e facilitar as atividades de formação profissional para este importante setor da área primária da economia.

Por isso, a Secretaria de Mão-de-Obra do MINISTÉRIO DO TRABALHO, o CENAFOR e o CINTERFOR, entidades voltadas para a preparação de recursos humanos para a formação profissional e que sempre primaram por empregar técnicas e metodologias adequadas e cientificamente estudadas na execução de suas ações, juntaram seus esforços para a produção da CBC do Produtor de Milho.

Foi este material elaborado através de procedimentos pedagógicos pelos quais se procurou estruturar o conteúdo teórico e prático das unidades de instrução necessárias à formação profissional do Produtor de Milho. Consiste numa coleção de folhas de operação e de informações tecnológicas que se provê a alunos como recurso instrucional e a instrutores e programadores como meio de apoio ao desenvolvimento ordenado e didático do conteúdo da ocupação a ser ensinada.

Os resultados alcançados com a preparação de material instrucional elaborado nestes moldes e sua longa e intensa aplicação em cursos de formação profissional rural asseguram a eficácia de seu uso e a consecução do objetivo de tornar mais fácil e racional a aprendizagem de uma ocupação.

ARNALDO PRIETO
Ministro do Trabalho



PREFÁCIO

A idéia das Coleções Básicas CINTERFOR nasceu em 1968, como solução para o antigo problema das instituições de formação profissional da América Latina. O objetivo do Projeto das Coleções Básicas CINTERFOR - C.B.C. consistiu em preparar material didático em conjunto com outros organismos e que pudesse ser utilizado em qualquer país da América, em cursos com distintos objetivos, com qualquer técnica de ensino e para diversos níveis de educação.

A solução encontrada para sua execução foi a de elaborar um sistema de folhas destacáveis, mais flexível e aberto, que servisse para compor grande quantidade de manuais diferentes, quando se selecionam e agrupam as folhas de forma conveniente.

O Brasil, por já possuir experiência na construção de material de ensino para esse setor, através da elaboração das Séries Metódicas (Convênio CENAFOR/PIPMO) e por ser o setor primário área prioritária do Governo Brasileiro, foi o país escolhido para sediar o grupo multinacional encarregado da elaboração da primeira C.B.C. Cultura do Milho.

O CENAFOR, órgão vinculado ao Departamento de Ensino Médio do Ministério da Educação e Cultura, conforme estabelecido no Sub-Projeto 14 do Plano de Operações do Projeto BRA 70/542-PNUD/OIT, anexo ao acordo celebrado entre o Governo Brasileiro, por intermédio do Ministério das Relações Exteriores e o Fundo Especial das Nações Unidas aos 16/9/60, de acordo e nos termos da revisão do Plano em maio de 1975, foi encarregado de coordenar a nível nacional o Projeto de Elaboração de Coleções Básicas CINTERFOR, sob o patrocínio do CINTERFOR e co-patrocínio da Secretaria de Mão-de-Obra do Ministério do Trabalho.

A Fundação CENAFOR contou com a colaboração das seguintes entidades brasileiras vinculadas à formação profissional ou à difusão tecnológica nesse setor: EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária); EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural); CATI (Coordenação de Assistência Técnica Integrada à Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo).

ORESTES MIRANDA
Diretor - Superintendente
da Fundação CENAFOR

1. INTRODUÇÃO

As Séries Metódicas Ocupacionais para o setor primário permitiram, em sua aplicação, a realização de experiências válidas de resultados animadores. Seu emprego também permitiu aos especialistas avaliação mediante a obtenção de indicadores que estabelecerão novas idéias, tanto para a formulação dos recursos instrucionais como para seu emprego na formação profissional rural.

Paralelamente à crescente demanda de formação profissional rural, resultante do desenvolvimento de sistemas de produção que integram tecnologias mais sofisticadas e os objetivos nacionais de aumento de produção e produtividade do setor, assim como de uma mais perfeita distribuição de renda, implicam em atingir mais trabalhadores de categorias distintas de qualificação e das diversas regiões.

A experimentação, os conhecimentos que dela se emanam e a demanda, se conjungam nesta novo "approach", em que se intenta basicamente incluir o universo das diferentes práticas agrícolas correspondentes a uma cultura, com uma maior facilidade de leitura e compreensão para o destinatário, sem perda na exatidão e amplitude técnica.

Com a nova modalidade de materiais instrucionais, pretende-se, também, dar solução aos seguintes aspectos, entre outros:

- adequar-se às diversas características das práticas agropecuárias nos diferentes "habitats" agrícolas;
- atualizar-se com flexibilidade para acompanhar a evolução acelerada das técnicas práticas agropecuárias resultantes da pesquisa, o acesso a máquinas e equipamentos mais sofisticados, e à crescente variedade e disponibilidade de insumos agrícolas;

- ajustar-se às frequentes modificações na relações produto insumo, que impõem constantes reconversões dos meios de produção.

2. A NOVA MODALIDADE

A nova modalidade apresentada, chamada Coleções Básicas CINTERFOR (C.B.C.), pode-se ilustrar em comparação com as Séries Metódicas, mais amplamente conhecidas.

2.1. Séries Metódicas

As Séries Metódicas Ocupacionais para o setor primário proporcionam uma sequência cronológico-didática integrada por tarefas que compõem uma determinada ocupação de produção agropecuária. Elas visam uma determinada ocupação exercida em uma maneira específica (sistema de produção que responde a um único pacote tecnológico), com vistas ao treinamento e, conseqüentemente, à capacitação do trabalhador.

Entretanto, as tarefas são desenvolvidas como uma unidade, cujo bloco se constitui por folhas de operação, tecnologia e complementares.

Tais características limitam seu uso a determinadas condições agrológicas e de nível tecnológico (grau de mecanização da empresa, emprego de insumos: herbicidas, fertilizantes, etc.).

Em resumo, uma Série Metódica é elaborada a partir da análise de uma ocupação, em um determinado "habitat" com particularidades sócio-agro-econômicas especiais, e sua utilização, sem modificações, é limitada à mesma para um determinado momento, caracterizado pelas práticas agrícolas aplicadas ao cultivo e à tecnologia

em uso ou disponível.

Diferentes condições zonais ou regionais impõem correções ou exigem modificações mais ou menos profundas da Série Metódica. Também a disponibilidade de novas tecnologias, de uso alternativo, implica na revisão, substituição, complementação e reedição dos manuais.

2.2. Coleções Básicas CINTERFOR

A nova modalidade de materiais instrucionais para as produções do setor rural significa superar alguns dos inconvenientes antes indicados.

Uma C.B.C. consiste, na prática, em dois conjuntos em aberto de folhas independentes entre si, porém, complementares em sua utilização: um dos conjuntos constituído pelas denominadas folhas de operação (FO's), o outro pelas folhas de informação tecnológica (FIT's).

Cada FO proporciona instruções sobre como fazer uma operação.

As folhas de operação respondem a diferentes análises ocupacionais do mesmo cultivo. Parte-se, então, na elaboração, de listagens das tarefas que integram a ocupação, as quais são desmembradas em partes componentes denominadas operações. Cada operação merece tantas FO's diversas, independentes e substituíveis entre si, como modalidades de execução que se detectarem nas análises consideradas. Uma modalidade de execução difere de outra tanto pelo processo em si ou por sua sequência, estabelecida por razões agrícolas ou meramente de hábito, como pelo equipamento empregado, ou insumos utilizados,

ou ainda por outras variáveis.

O conjunto de folhas de informação tecnológica proporciona o conglomerado de conhecimentos e princípios técnicos, de aplicação imediata à ocupação, ou seja, o que é necessário saber a respeito de uma operação ou tarefa para executá-la.

Por suas características, pode-se aplicar o recurso instrucional a treinamentos de formação, de aperfeiçoamento, de especialização e de reconversão de grupos ou indivíduos isolados.

Para sua utilização, nos diversos tipos de treinamento, as diferentes operações e informações tecnológicas são tratadas, na C.B.C., como folhas avulsas, destacadas, de maneira a facilitar a seleção e o desligamento da coleção e permitir compor o manual desejado e mais conveniente ao conteúdo programático determinado para o adestramento específico.

3. ELABORAÇÃO DE APOIOS INSTRUACIONAIS A PARTIR DAS C.B.C.

As Coleções Ocupacionais apresentam uma nova e mais alta exigência técnica para sua utilização do que o emprego das Séries Metódicas, para os especialistas em formação profissional envolvidos, desde os programadores até os instrutores. Reitera-se, assim, um fator constante, mas nem sempre advertido. A introdução de recursos instrucionais mais aperfeiçoados implica em maior competência dos técnicos, o que exige qualificações constantemente superiores.

No caso da elaboração de manuais para treinamento, a partir das coleções básicas, é necessário o emprego de uma

metodologia sustentada na análise ocupacional.

O emprego das C.B.C. na elaboração de um determinado manual para um processo de formação profissional em particular implica, inevitavelmente, na determinação "a priori" do conteúdo programático do treinamento.

O requisito estabelecido "ut supra" subordina a seleção de folhas à realização previa da análise ocupacional. Nos casos de atividades dirigidas ao aperfeiçoamento de trabalhadores agrícolas já engajados na ocupação também se pressupõe o estudo comparado entre o sistema de produção em uso e o pacote tecnológico propiciado.

A última consideração é pré-requisito extensível a ações; dirigidas a trabalhadores rurais, que têm como objetivo a adoção de novas tecnologias (extensão agrícola) e em que a simples difusão sem o desenvolvimento de novas habilidades (formação profissional) não é suficiente para tal efeito.

A análise da ocupação não será limitada à simples enumeração ou listagem das tarefas da ocupação e sim compreenderá a decomposição daquelas, nas operações, que as integram e no estudo de cada uma das partes, tanto nos aspectos do processo em si (ou "do fazer"), como dos instrumentos empregados ("com que fazer") e as destrezas ou habilidades e conhecimentos básicos ou gerais e tecnológicos requeridos.

4. INDICES

Com o fim de facilitar ao usuário, geralmente o programador, a seleção das folhas necessárias para compor os manuais dos treinamentos, proporcionam-se vários índices analíticos que se descrevem a seguir:

INDICE I - Folhas de Operação ordenadas por seu número de referência.

Sendo que o número de uma FO não indica nem conserva nenhuma relação de conteúdo temático, nem apresenta um ordenamento cronológico, didático ou de algum outro tipo, este índice unicamente apresenta e proporciona uma idéia do conjunto de operações tratadas.

Destina-se fundamentalmente àqueles leitores que tomam um conhecimento inicial com a C.B.C. específica.

INDICE II-Folhas de Operação ordenadas alfabeticamente por seu título.

Os títulos das folhas de operação começam, sempre que possível, com o nome da operação (exemplo: arar, colher, etc). O usuário deverá levar em conta tal característica ao utilizar o índice.

Destina-se aos técnicos em formação profissional. Seu emprego, "a posteriori" da análise ocupacional pelos programadores e pelos instrutores, ao estabelecer os roteiros da sessão ou ao elaborar manuais, facilitará a seleção dos materiais úteis.

INDICE III-Folhas de Operação ordenadas alfabeticamente, em múltiplas entradas.

As FO's apresentam-se sob diferentes entradas: o nome da operação, a ferramenta empregada na

execução, o tipo de tração e/ou equipamento, etc..

Destina-se àqueles usuários que intentem localizar matérias de seu interesse que não sejam necessariamente operações. Tem por finalidade facilitar àqueles não familiarizados com as C.B.C. ou com as análises ocupacionais, etc., a encontrar conteúdos, assim como aos instrutores interessados em uma parte de uma operação.

É o caso, por exemplo, em que o instrutor deseje encontrar: regular um determinado implemento (grade) e que nas FO's tal aspecto tenha sido tratado como um dos passos para operar (gradear) a máquina.

ÍNDICE IV - Folhas de Informação Tecnológica ordenadas por seu número de referência.

O número de uma FIT não indica nem guarda relação com o conteúdo temático. Tão pouco apresenta um ordenamento didático, cronológico ou de algum outro tipo: sua aplicação é totalmente arbitrária.

O ordenamento por número de referência unicamente permitirá ao usuário ter uma idéia do conjunto de temas tratados.

ÍNDICE V - Folhas de Informação Tecnológica ordenadas alfabeticamente por seu título.

Destina-se a facilitar o trabalho dos técnicos

em formação profissional. Seu emprego "a posteriori" da análise ocupacional, da determinação do conteúdo programático e da escolha das operações, permitirá aos programadores uma primeira seleção das FIT's convenientes.

INDICE VI-Folhas de Informação Tecnológica ordenadas alfabeticamente, em múltiplas entradas.

Destina-se a facilitar a localização de temas ou matérias que foram tratadas como parte ou sub-temas de outros.

INDICE I

FOLHAS DE OPERAÇÕES

ORDENADAS POR SEU NÚMERO DE REFERÊNCIA

REF. FO.	TÍTULO DA OPERAÇÃO
01	Fazer calagem com carreta e pã.
02	Fazer calagem com distribuidora de calcário.
03	Semear com ferramentas manuais.
04	Semear com matraca.
05	Determinar poder germinativo de sementes.
06	Tratar sementes com fungicidas em pô.
07	Regular e conservar semeadeira manual.
08	Sulcar.
09	Combater formigas.
10	Fazer calagem com distribuidora centrífuga integral.
11	Construir nível de borracha.
12	Tomar amostra de sementes.
13	Amontoar com enxada.
14	Capinar com cultivador a tração animal.
15	Determinar ponto de maturação.
16	Construir nível de cavalete.
17	Adubar em linha com adubadeira.
18	Semear e adubar com semeadeira-adubadeira a tração mecânica.
19	Locar curvas com nível de borracha.
20	Tirar amostras de solo.
21	Regular semeadeira integral (distância entre sementes, fileiras e profundidade).
22	Desbastar.
23	Arar em secções com arado a tração animal.
24	Inspecionar o cultivo para observar pragas.
25	Colher manualmente.
26	Controlar pragas do milho armazenado em espigas.
27	Dobrar o milho.

- 28 Revisar pulverizador costal a motor.
- 29 Conservar pulverizador costal manual.
- 30 Pulverizar com pulverizador costal manual.
- 31 Colher manualmente e com carroça.
- 32 Arar em secções com trator.
- 33 Pulverizar com pulverizador costal a motor.
- 34 Regular e conservar arado integral de relha e aiveca.
- 35 Arar com arado de aiveca reversível a tração mecânica.
- 36 Controlar pragas de grãos armazenados.
- 37 Preparar solução.
- 38 Arar com arado de aiveca reversível a tração animal.
- 39 Regular e conservar arado reversível de discos.
- 40 Determinar as condições para colheita mecânica.
- 41 Polvilhar com polvilhadeira costal manual.
- 42 Gradear com grade de dentes fixos a tração animal.
- 43 Regular e conservar pulverizador a tração mecânica.
- 44 Pulverizar com pulverizador a tração mecânica.
- 45 Gradear com grade de discos integral.
- 46 Regular e conservar a polvilhadeira costal manual.
- 47 Regular e conservar polvilhadeira a tração mecânica.
- 48 Adubar manualmente em cobertura.
- 49 Gradear com grade integral de dentes móveis.
- 50 Determinar declividade com nível de borracha.
- 51 Gradear com grade de dentes móveis a tração animal.
- 52 Regular e conservar grade excêntrica semi-montada.
- 53 Gradear com grade excêntrica semi-montada.
- 54 Engatar e nivelar implementos integrais ao trator.
- 55 Construir paiol de tela.
- 56 Subsolar.

- 57 Replantar com estaca.
- 58 Desengatar e armazenar implementos integrais do trator.
- 59 Arrear animais com coalheira.
- 60 Capinar com cultivador integral.
- 61 Marcar linhas do plantio.
- 62 Capinar com enxada.
- 63 Distribuir adubo orgânico com carreta e garfo.
- 64 Distribuir adubo orgânico com máquina a tração mecânica.
- 65 Rolar o terreno.
- 66 Estocar.
- 67 Modificar a distância entre as rodas dianteiras do trator.
- 68 Modificar a distância entre as rodas traseiras do trator.
- 69 Regular e conservar arado integral de discos.
- 70 Cangar e atrelar bois.
- 71 Engatar e desengatar implementos de tiro.
- 72 Arrear animais com peiteira.
- 73 Regular e conservar polvilhadeira costal a motor.
- 74 Polvilhar com polvilhadeira a tração mecânica.
- 75 Polvilhar com polvilhadeira costal a motor.
- 76 Regular mecanismo arrancador da colhedeira.
- 77 Regular sistema transportador de espigas da colhedeira.
- 78 Regular mecanismo de trilha da colhedeira.
- 79 Regular mecanismo de separação e limpeza da colhedeira.
- 80 Colher com colhedeira.
- 81 Conservar colhedeira combinada.
- 82 Revisar trator.
- 83 Revisar relha.
- 84 Determinar momento de início da colheita mecânica.



ÍNDICE II

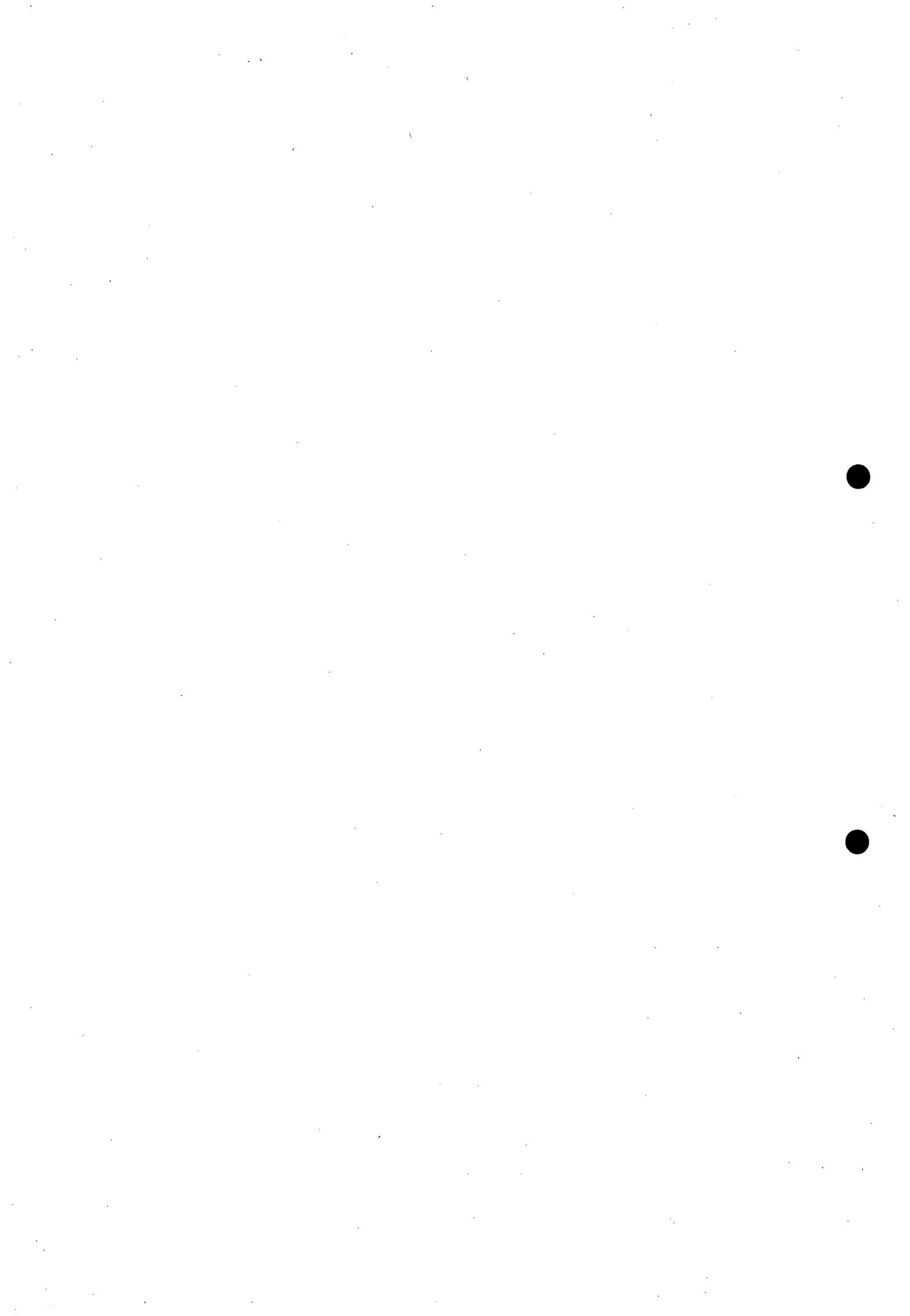
FOLHAS DE OPERAÇÕES

ORDENADAS ALFABETICAMENTE POR SEU TÍTULO

REF. FO.	OPERAÇÃO
17	Adubar em linha com adubadeira.
48	Adubar manualmente em cobertura.
13	Amontar com enxada.
38	Arar com arado de aiveca reversível a tração animal.
35	Arar com arado de aiveca reversível a tração mecânica.
23	Arar em secções com arado a tração animal.
32	Arar em secções com trator.
59	Arrear animais com coalheira.
72	Arrear animais com peiteira.
70	Cangar e atrelar bois.
14	Capinar com cultivador a tração animal.
60	Capinar com cultivador integral.
62	Capinar com enxada.
80	Colher com colhedeira.
25	Colher manualmente.
31	Colher manualmente e com carroça.
09	Combater formigas.
81	Conservar colhedeira combinada.
29	Conservar pulverizador costal manual.
11	Construir nível de borracha.
16	Construir nível de cavalete.
55	Construir paiol de tela.
36	Controlar pragas de grãos armazenados.
26	Controlar pragas do milho armazenado em espigas.
22	Desbastar.
58	Desengatar e armazenar implementos integrais do trator.
40	Determinar as condições para colheita mecânica.
50	Determinar declividade com nível de borracha.

- 84 Determinar momento de início da colheita mecânica.
- 05 Determinar poder germinativo de sementes.
- 15 Determinar ponto de maturação.
- 63 Distribuir adubo orgânico com carreta e garfo.
- 64 Distribuir adubo orgânico com máquina a tração mecânica.
- 27 Dobrar o milho (ou dobrar).
- 71 Engatar e desengatar implementos de tiro.
- 54 Engatar e nivelar implementos integrais ao trator.
- 66 Estocar.
- 01 Fazer calagem com carreta e pã.
- 10 Fazer calagem com distribuidora centrífuga integral.
- 02 Fazer calagem com distribuidora de calcário.
- 42 Gradear com grade de dentes fixos a tração animal.
- 51 Gradear com grade de dentes móveis a tração animal.
- 45 Gradear com grade de discos integral.
- 53 Gradear com grade excêntrica semi-montada.
- 49 Gradear com grade integral de dentes móveis.
- 24 Inspeccionar o cultivo para observar pragas.
- 19 Locar curvas com nível de borracha.
- 61 Marcar linhas do plantio.
- 67 Modificar a distância entre as rodas dianteiras do trator.
- 68 Modificar a distância entre as rodas traseiras do trator.
- 74 Polvilhar com polvilhadeira a tração mecânica.
- 75 Polvilhar com polvilhadeira costal a motor.
- 41 Polvilhar com polvilhadeira costal manual.
- 37 Preparar solução.
- 44 Pulverizar com pulverizador a tração mecânica.
- 33 Pulverizar com pulverizador costal a motor.
- 30 Pulverizar com pulverizador costal manual.
- 69 Regular e conservar arado integral de discos.
- 34 Regular e conservar arado integral de relha e aiveca.

- 39 Regular e conservar arado reversível de discos.
- 52 Regular e conservar grade excêntrica semi-montada.
- 47 Regular e conservar polvilhadeira a tração mecânica.
- 73 Regular e conservar polvilhadeira costal a motor.
- 46 Regular e conservar a polvilhadeira costal manual.
- 43 Regular e conservar pulverizador a tração mecânica.
- 07 Regular e conservar semeadeira manual.
- 76 Regular mecanismo arrancador da colhedeira.
- 79 Regular mecanismo de separação e de limpeza da colhedeira.
- 78 Regular mecanismo de trilha da colhedeira.
- 21 Regular semeadeira integral (distância entre sementes, fileiras e profundidade).
- 77 Regular sistema transportador de espigas da colhedeira.
- 57 Replantar com estaca.
- 83 Revisar relha.
- 82 Revisar trator.
- 28 Revisar pulverizador costal a motor.
- 65 Rolar o terreno.
- 03 Semear com ferramentas manuais.
- 04 Semear com matraca.
- 18 Semear e adubar com semeadeira-adubadeira a tração mecânica.
- 56 Subsolar.
- 08 Sulcar.
- 20 Tirar amostras de solo.
- 12 Tomar amostra de sementes.
- 06 Tratar sementes com fungicidas em pó.



ÍNDICE III

FOLHAS DE OPERAÇÕES

ORDENADAS ALFABETICAMENTE EM MÚLTIPLAS ENTRADAS

REF. FO.	OPERAÇÃO
17	adubadeira. Adubar em linha com,
18	adubadeira a tração mecânica. Semear e adubar com semeadeira,
18	adubar com semeadeira-adubadeira a tração mecânica. Semear e,
17	Adubar em linha com adubadeira.
48	Adubar manualmente em cobertura.
63	adubo orgânico com carreta e garfo. Distribuir,
64	adubo orgânico com máquina a tração mecânica. Distribuir,
38	aiveca reversível a tração animal. Arar com arado de,
35	aiveca reversível a tração mecânica. Arar com arado de,
13	Amontoar com enxada.
12	amostras de sementes. Tomar,
20	amostras de solo. Tirar,
59	animais com coalheira. Arrear,
72	animais com peiteira. Arrear,
23	arado a tração animal. Arar em secções com,
38	arado de aiveca reversível a tração animal. Arar com,
35	arado de aiveca reversível a tração mecânica. Arar com,
69	arado integral de discos. Regular e conservar,
34	arado integral de relha e aiveca. Regular e conservar,
39	arado reversível de discos. Regular e conservar,
38	Arar com arado de aiveca reversível a tração animal.
35	Arar com arado de aiveca reversível a tração mecânica.

250 / 84

- 23 Arar em secções com arado a tração animal.
32 Arar em secções com trator.
26 armazenado em espigas. Controlar pragas do milho,
36 armazenados. Controlar pragas de grãos.
58 armazenar implementos integrais do trator.
Desengatar e,
76 arrancador da colhedeira. Regular mecanismo,
59 Arrear animais com coalheira.
72 Arrear animais com peiteira.
70 atrelar bois. Cangar e,
70 bois. Cangar e atrelar,
01 calagem com carreta e pã. Fazer,
10 calagem com distribuidora centrífuga integral.
Fazer,
02 calagem com distribuidora de calcário. Fazer,
70 Cangar e atrelar bois.
14 Capinar com cultivador a tração animal.
60 Capinar com cultivador integral.
62 Capinar com enxada.
10 centrífuga integral. Fazer calagem com
distribuidora,
59 coalheira. Arrear animais com,
48 cobertura. Adubar manualmente em,
81 colhedeira combinada. Conservar,
80 colhedeira. Colher com,
76 colhedeira. Regular mecanismo arrancador da,
79 colhedeira. Regular mecanismo de separação e
limpeza da,
78 colhedeira. Regular mecanismo de trilha da,
77 colhedeira. Regular sistema transportador de
espigas da,
40 colheita mecânica. Determinar as condições para a,
84 colheita mecânica. Determinar momento de
início da,
80 Colher com colhedeira.
25 Colher manualmente.
31 Colher manualmente e com carroça.

09 Combater formigas.
 40 condições para a colheita mecânica. Determinar as,
 69 conservar arado integral de discos. Regular e,
 34 conservar arado integral de relha e aiveca.
 Regular e,
 81 Conservar colhedeira combinada.
 52 conservar grade excêntrica semi-montada.
 Regular e,
 47 conservar polvilhadeira a tração mecânica.
 Regular e,
 73 conservar polvilhadeira costal a motor.
 Regular e,
 46 conservar a polvilhadeira costal manual. Regular e,
 43 conservar pulverizador a tração mecânica.
 Regular e,
 29 Conservar pulverizador costal manual.
 07 conservar semeadeira manual. Regular e,
 11 Construir nível de borracha.
 16 Construir nível de cavalete.
 55 Construir paiol de tela.
 36 Controlar pragas de grãos armazenados.
 26 Controlar pragas do milho armazenado em espigas.
 75 costal a motor. Polvilhar com polvilhadeira,
 33 costal a motor. Pulverizar com pulverizador,
 28 costal a motor. Revisar pulverizador,
 29 costal manual. Conservar pulverizador,
 41 costal manual. Polvilhar com polvilhadeira,
 30 costal manual. Pulverizar com pulverizador,
 46 costal manual. Regular e conservar a polvilhadeira,
 14 cultivador a tração animal. Capinar com,
 19 curvas com nível de borracha. Locar,
 50 declividade com nível de borracha. Determinar,
 42 dentes fixos a tração animal. Gradear com grade de,
 51 dentes móveis a tração animal. Gradear com
 grade de,
 49 dentes móveis. Gradear com grade integral de,
 22 Desbastar.

- 58 Desengatar e armazenar implementos integrais do trator.
- 71 desengatar implementos de tiro. Engatar e,
40 Determinar as condições para colheita mecânica.
50 Determinar declividade com nível de borracha.
84 Determinar momento de início da colheita mecânica.
05 Determinar poder germinativo de sementes.
15 Determinar ponto de maturação.
- 45 discos integral. Gradear com grade de,
39 discos. Regular e conservar arado reversível de,
67 distância entre as rodas dianteiras do trator.
Modificar a,
68 distância entre as rodas traseiras do trator.
Modificar a,
10 distribuidora centrífuga integral. Fazer calagem com,
02 distribuidora de calcário. Fazer calagem com,
63 Distribuir adubo orgânico com carreta e garfo.
64 Distribuir adubo orgânico com máquina a tração mecânica.
- 27 Dobrar o milho.
- 71 Engatar e desengatar implementos de tiro.
54 Engatar e nivelar implementos integrais ao trator.
- 13 enxada. Amontoar com,
62 enxada. Capinar com,
26 espigas. Controlar pragas do milho armazenado em,
57 estaca. Replantar com,
66 Estocar.
- 53 excêntrica semi-montada. Gradear com grade,
01 Fazer calagem com carreta e pã.
10 Fazer calagem com distribuidora centrífuga integral.
- 02 Fazer calagem com distribuidora de calcário.
03 ferramentas manuais. Semear com,
09 formigas. Combater,
05 germinativo de sementes. Determinar poder,

- 42 grade de dentes fixos a tração animal. Gradear com,
- 51 grade de dentes móveis a tração animal. Gradear com,
- 45 grade de discos integral. Gradear com,
- 53 grade excêntrica semi-montada. Gradear com,
- 52 grade excêntrica semi-montada. Regular e conservar,
- 49 grade integral de dentes móveis. Gradear com,
- 42 Gradear com grade de dentes fixos a tração animal.
- 51 Gradear com grade de dentes móveis a tração animal.
- 45 Gradear com grade de discos integral.
- 53 Gradear com grade excêntrica semi-montada.
- 49 Gradear com grade integral de dentes móveis.
- 36 grãos armazenados. Controlar pragas de,
- 71 implementos de tiro. Engatar e desengatar,
- 54 implementos integrais ao trator. Engatar e nivelar,
- 58 implementos integrais do trator. Desengatar e armazenar,
- 24 Inspeccionar o cultivo para observar pragas.
- 54 integrais ao trator. Engatar e nivelar implementos
- 58 integrais do trator. Desengatar e armazenar implementos,
- 49 integral de dentes móveis. Gradear com grade,
- 69 integral de discos. Regular e conservar arado,
- 45 integral. Gradear com grade de discos.
- 79 limpeza da colhedeira. Regular mecanismo de separação e
- 19 Locar curvas com nível de borracha.
- 61 Marcar linhas do plantio.
- 64 máquina a tração mecânica. Distribuir adubo orgânico com,
- 04 matraca. Semear com,
- 15 maturação. Determinar ponto de,

- 76 mecanismo arrancador da colhedeira. Regular,
79 mecanismo de separação e limpeza da colhedeira.
Regular,
78 mecanismo de trilha da colhedeira. Regular,
67 Modificar a distância entre as rodas dianteiras
do trator.
68 Modificar a distância entre as rodas traseiras
do trator.
84 momento de início da colheita mecânica. Determinar,
11 nível de borracha. Construir,
50 nível de borracha. Determinar declividade com,
19 nível de borracha. Local curvas com,
16 nível de cavalete. Construir,
54 nivelar implementos integrais ao trator.
Engatar e,
24 observar pragas. Inspeccionar o cultivo para,
55 paiol de tela. Construir,
72 peiteira. Arrear animais com,
61 plantão. Marcar linhas do,
05 poder germinativo de sementes. Determinar,
74 polvilhadeira a tração mecânica. Polvilhar com,
47 polvilhadeira a tração mecânica. Regular e
conservar,
75 polvilhadeira costal a motor. Polvilhar com,
73 polvilhadeira costal a motor. Regular e conservar,
41 polvilhadeira costal manual. Polvilhar com,
46 polvilhadeira costal manual. Regular e conservar a,
74 Polvilhar com polvilhadeira a tração mecânica.
75 Polvilhar com polvilhadeira costal a motor.
41 Polvilhar com polvilhadeira costal manual.
15 ponto de maturação. Determinar,
36 pragas de grãos armazenados. Controlar,
26 pragas do milho armazenado em espigas. Controlar,
24 pragas. Inspeccionar o cultivo para observar,
37 Preparar solução.
44 pulverizador a tração mecânica. Pulverizar com,
43 pulverizador a tração mecânica. Regular e conservar,

- 33 pulverizador costal a motor. Pulverizar com,
28 pulverizador costal a motor. Revisar,
29 pulverizador costal manual. Conservar,
30 pulverizador costal manual. Pulverizar com,
44 Pulverizar com pulverizador a tração mecânica.
33 Pulverizar com pulverizador costal a motor.
30 Pulverizar com pulverizador costal manual.
27 Quebrar o milho. (Ver: Dobrar o milho)
69 Regular e conservar arado integral de discos.
34 Regular e conservar arado integral de relha e
aiveca.
39 Regular e conservar arado reversível de discos.
52 Regular e conservar grade excêntrica semi-
montada.
47 Regular e conservar polvilhadeira a tração
mecânica.
73 Regular e conservar polvilhadeira costal a
motor.
46 Regular e conservar a polvilhadeira costal manual.
43 Regular e conservar pulverizador a tração
mecânica.
07 Regular e conservar semeadeira manual.
76 Regular mecanismo arrancador da colhedeira.
79 Regular mecanismo de separação e limpeza da
colhedeira.
78 Regular mecanismo de trilha da colhedeira.
21 Regular semeadeira integral. (distância entre
sementes, fileiras e
profundidade).
77 Regular sistema transportador de espigas da
colhedeira.
34 relha e aiveca. Regular e conservar arado
integral de,
83 relha. Revisar,
57 Replantar com estaca.
38 reversível a tração animal. Arar com arado de
aiveca,

- 35 reversível a tração mecânica. Arar com arado de aiveca,
- 39 reversível de discos. Regular e conservar arado,
- 28 Revisar pulverizador costal a motor.
- 83 Revisar relha.
- 82 Revisar trator.
- 67 rodas dianteiras do trator. Modificar a distância entre as,
- 68 rodas traseiras do trator. Modificar a distância entre as,
- 65 Rolar o terreno.
- 18 semeadeira-adubadeira a tração mecânica. Semear e adubar com,
- 21 semeadeira integral (distância entre sementes, fileiras e profundidade). Regular.
- 07 semeadeira manual. Regular e conservar,
- 03 Semear com ferramentas manuais.
- 04 Semear com matraca.
- 18 Semear e adubar com semeadeira-adubadeira a tração mecânica.
- 05 sementes. Determinar poder germinativo de,
- 12 sementes. Tirar amostras de,
- 06 sementes. Tratar com fungicidas em pó,
- 53 semi-montada. Gradear com grade excêntrica,
- 52 semi-montada. Regular e conservar grade excêntrica, separação e limpeza da colhedeira. Regular mecanismo de,
- 79 sistema transportador de espigas da colhedeira. Regular,
- 77 solo. Tirar amostras de,
- 20 Subsolar.
- 56 Sulcar.
- 08 Tirar amostras de solo.
- 20 Tomar amostra de sementes.
- 12 tração animal. Arar com arado de aiveca reversível a,
- 38

- 23 tração animal. Arar em secções com arado a,
14 tração animal. Capinar com cultivador a,
42 tração animal. Gradear com grade de dentes
fixos a,
51 tração animal. Gradear com grade de dentes
móveis a,
35 tração mecânica. Arar com arado de aiveca
reversível a,
64 tração mecânica. Distribuir adubo orgânico com
máquina a,
74 tração mecânica. Polvilhar com polvilhadeira,
44 tração mecânica. Pulverizar com pulverizador a,
47 tração mecânica. Regular e conservar
polvilhadeira a,
43 tração mecânica. Regular e conservar
pulverizador a,
18 tração mecânica. Semear e adubar com semeadeira-
adubadeira a,
77 transportador de espigas da colhedeira. Regular
sistema,
06 Tratar sementes com fungicidas em pó.
32 trator. Arar em secções com,
58 trator. Desengatar e armazenar implementos
integrais do,
54 trator. Engatar e nivelar implementos integrais ao,
67 trator. Modificar a distância entre as rodas
dianteiras do,
68 trator. Modificar a distância entre as rodas
traseiras do,
82 trator. Revisar.
78 trilha da colhedeira. Regular mecanismo de,



ÍNDICE IV

FOLHAS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA ORDENADAS POR SEU NÚMERO DE REFERÊNCIA

REF. FIT	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
01	Amostras de solo.
02	Tratos culturais - Generalidades.
03	Tratos culturais - Ervas daninhas.
04	Tratos culturais - Ferramentas e cultivadores.
05	Calagem - Definição e objetivos.
06	Calagem - Tipos de calcário.
07	Calagem - Dosagem e época de aplicação.
08	Calagem - Distribuição e incorporação.
09	Subsolagem.
10	Erosão.
11	Conservação do solo.
12	Arados - Descrição, nomenclatura e tipos.
13	Grades e gradagens.
14	Grades - Partes e nomenclatura dos principais tipos.
15	Semeadeiras e semeadeiras-adubadeiras - Descrição, nomenclatura e tipos.
16	Matraca.
17	Ferramentas manuais.
18	Colheita.
19	Armazenamento.
20	Poder germinativo da semente.
21	Tratamento de sementes.
22	Controle de pragas dos grãos.
23	Inseticidas e tratamentos.
24	Aplicação de inseticidas.
25	Adubação.
26	Principais pragas do milho.
27	Gradagens - Formas.
28	Semeadura.
29	Aração.

- 30 Sistemas de aração.
- 31 Colhedeira - Partes.
- 32 Colhedeira - Plataforma.
- 33 Colhedeira - Transportador e debulhador.
- 34 Colhedeira - Separação e limpeza.
- 35 Condições para a colheita mecânica.
- 36 Grau de maturação do milho para a colheita mecânica.
- 37 Colheita mecânica do milho.

ÍNDICE V

FOLHAS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA ORDENADAS ALFABETICAMENTE POR SEU TÍTULO

REF. FIT	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
25	Adubação.
01	Amostras de solo.
24	Aplicação de inseticidas.
29	Aração.
12	Arados - Descrição, nomenclatura e tipos.
19	Armazenamento.
05	Calagem - Definição e objetivos.
08	Calagem - Distribuição e incorporação.
07	Calagem - Dosagem e época de aplicação.
06	Calagem - Tipos de calcário.
31	Colhedeira - Partes.
32	Colhedeira - Plataforma.
34	Colhedeira - Separação e limpeza.
33	Colhedeira - Transportador e debulhador.
18	Colheita.
37	Colheita - Mecânica do milho.
35	Condições para a colheita mecânica.
11	Conservação do solo.
22	Controle de pragas dos grãos.
10	Erosão.
17	Ferramentas manuais.
27	Gradagens-Formas.
13	Grades e gradagens.
14	Grades - Partes e nomenclatura dos principais tipos.
36	Grau de maturação do milho para a colheita mecânica.
23	Inseticidas e tratamentos.
16	Matraca.
20	Poder germinativo da semente.
26	Principais pragas do milho.

- 15 Semeadeiras e semeadeiras-adubadeiras - Descrição, nomenclatura e tipos.
- 28 Semeadura.
- 30 Sistemas de aração.
- 09 Subsolagem.
- 21 Tratamento de sementes.
- 03 Tratos culturais - Ervas daninhas.
- 04 Tratos culturais - Ferramentas e cultivadores.
- 02 Tratos culturais - Generalidades.

ÍNDICE VI

FOLHAS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

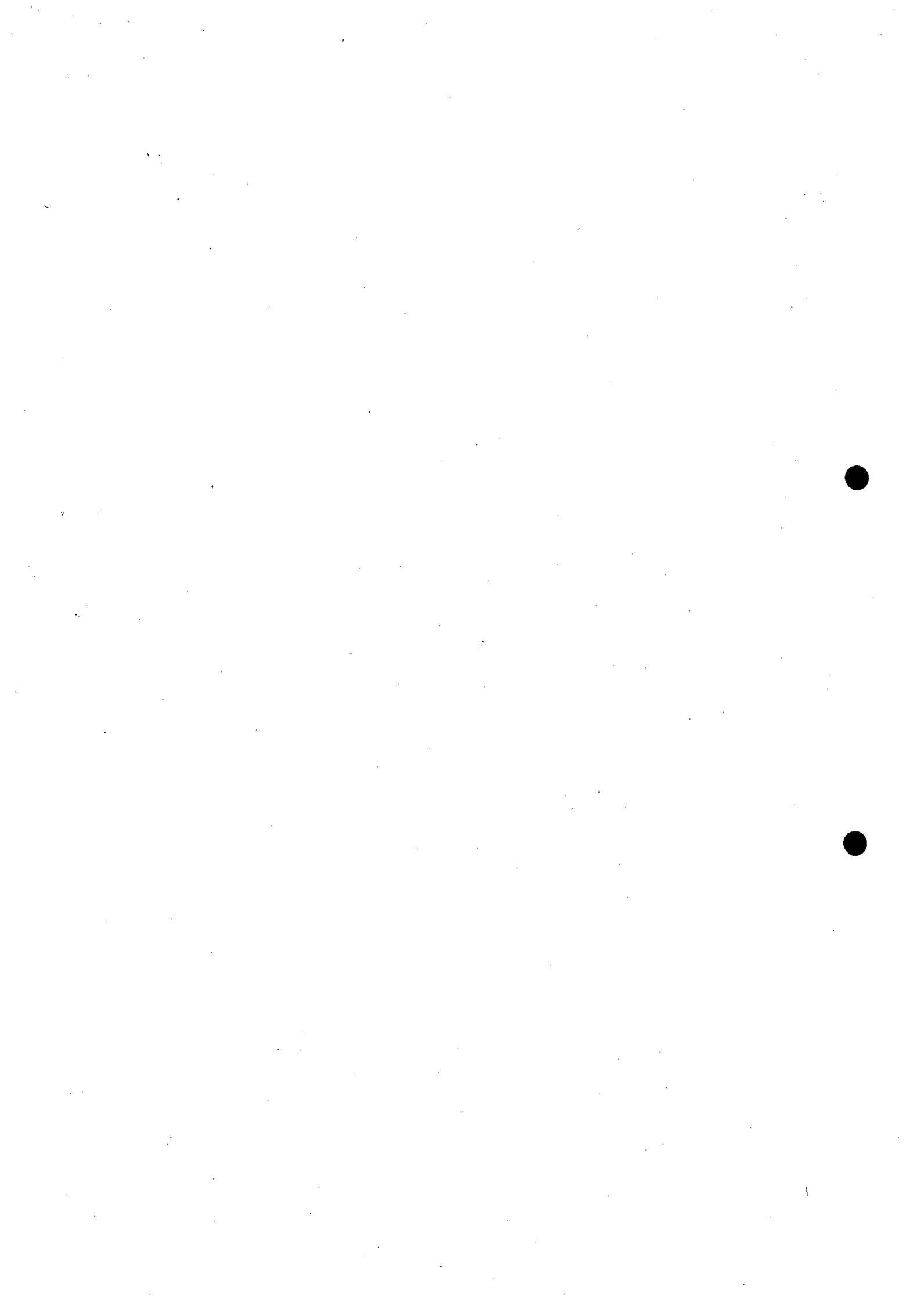
ORDENADAS ALFABETICAMENTE EM MÚLTIPLAS ENTRADAS:

REF. FIT	INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
25	Adubação
15	- adubadeiras. Descrição, nomenclatura e tipos. Semeadeiras e semeadeiras-
01	Amostras de solo.
24	Aplicação de inseticidas.
29	Aração.
30	aração. Sistemas de,
12	Arados - Descrição, nomenclatura e tipos.
19	Armazenamento.
05	Calagem - Definição e objetivos.
08	Calagem - Distribuição e incorporação.
07	Calagem - Dosagem e época de aplicação.
06	Calagem - Tipos de calcário.
05	calcário. Calagem - Tipos de,
31	Colhedeira - Partes.
32	Colhedeira - Plataforma.
34	Colhedeira - Separação e limpeza.
33	Colhedeira - Transportador e debulhador.
35	colheita mecânica. Condições para a,
36	colheita mecânica. Grau de maturação do milho para a,
18	Colheita.
37	Colheita - Mecânica do milho.
35	Condições para a colheita mecânica.
11	Conservação do solo.
22	Controle de pragas dos grãos.
04	cultivadores. Tratos culturais - Ferramentas e,
03	culturais - Ervas daninhas. Tratos,
04	culturais - Ferramentas e cultivadores. Tratos,
02	culturais - Generalidades. Tratos,

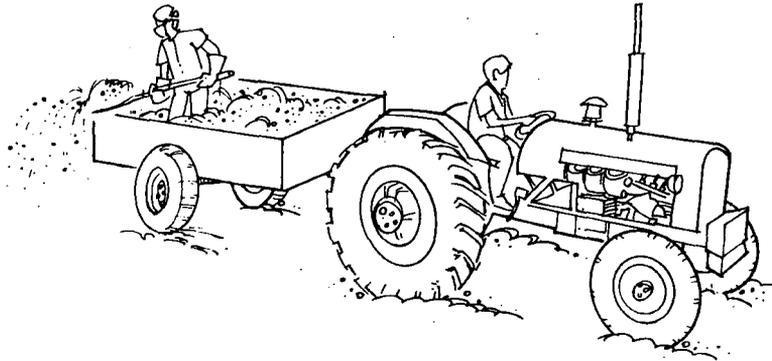
66/37
29018 entrada folha pum.
37

33 debulhador. Colhedeira - Transportador e,
10 Erosão.
03 - Ervas daninhas. Tratos culturais,
04 - Ferramentas e cultivadores. Tratos culturais,
17 Ferramentas manuais.
20 germinativo da semente. Poder,
27 Gradagens - Formas
13 Gradagens - Grades e,
14 Grades - Partes e nomenclatura dos principais
tipos.
22 grãos. Controle de pragas dos,
36 Grau de maturação do milho para a colheita
mecânica.
24 inseticidas. Aplicação de,
23 Inseticidas e tratamentos.
34 limpeza. Colhedeira - Separação e,
16 Matraca.
36 maturação do milho para a colheita mecânica. Grau de,
37 milho. Colheita mecânica do,
26 milho. Principais pragas do,
32 - Plataforma. Colhedeira,
26 pragas do milho. Principais,
22 pragas dos grãos. Controle de,
20 Poder germinativo da semente.
26 Principais pragas do milho.
15 Semeadeiras e semeadeiras-adubadeiras - Descrição,
nomenclatura e tipos.
28 Semeadura.
20 semente. Poder germinativo da,
21 sementes. Tratamento de,
34 - Separação e limpeza. Colhedeira,
30 Sistemas de aração.
01 solo. Amostras de,
11 solo. Conservação do,
09 Subsolagem.
21 Tratamento de sementes.

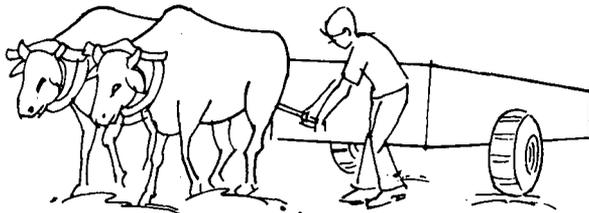
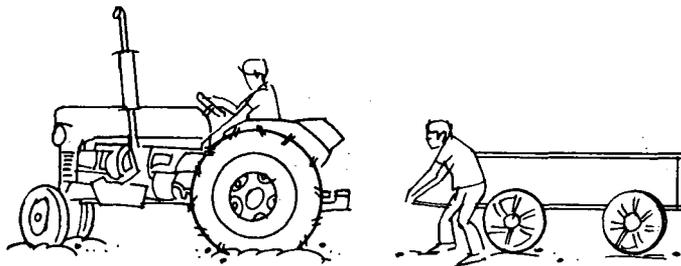
- 33 - Transportador e debulhador. Colhedeira-,
- 23 tratamentos. Inseticidas e,
- 03 Tratos culturais - Ervas daninhas.
- 04 Tratos culturais - Ferramentas e cultivadores.
- 02 Tratos culturais - Generalidades.



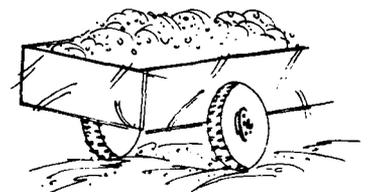
É aplicar calcário no solo, empregando uma carreta para o transporte e uma pã para a distribuição. A calagem melhora as condições do solo e, conseqüentemente, as plantas desenvolvem-se e produzem mais.



1 Passo Engate a carreta ao meio de tração disponível.



2 Passo Encha a carreta com calcário.



PRECAUÇÃO - Evite aspirar e tocar no calcário.
Use máscara e luvas.





FAZER CALAGEM COM CARRETA E PÃ

FO

3 Passo Transporte a carreta ao lugar de aplicação.

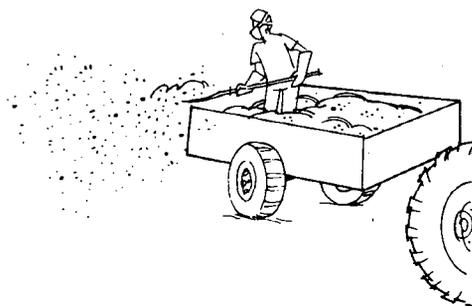
2/3

4 Passo Distribua o calcário.

1. Encha a pã com calcário para distribuir em 10 m^2 .

OBSERVAÇÃO - 10 m^2 é igual a 7 passos de comprimento por 2 passos de largura.

2. Lance o calcário da pã, uniformemente, na área indicada.

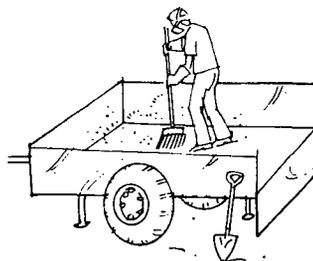


3. Ande mais 2 metros e repita o lançamento na área contigua.

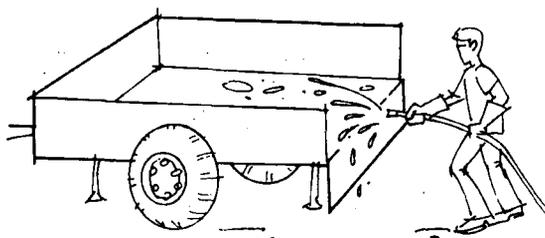
OBSERVAÇÃO - Continue a operação até distribuir o calcário, uniformemente, em toda a área.

5 Passo Limpe a carreta e a pã depois da distribuição.

1. Limpe-as a seco.

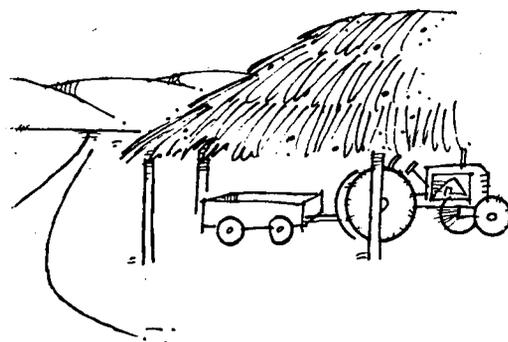


2. Lave-as.



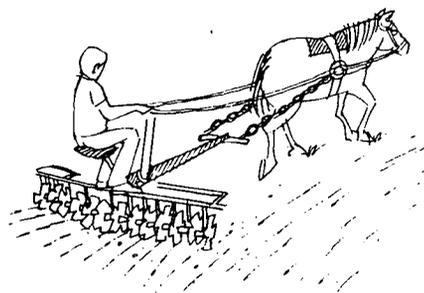
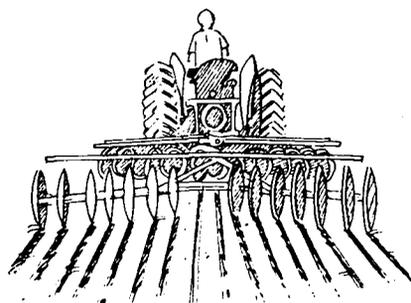
6 Passo

Guarde a carreta e a pã em lugar protegido do sol e da chuva.



7 Passo

Engate o implemento adequado ao meio de tração, para incorporar o calcário ao solo.

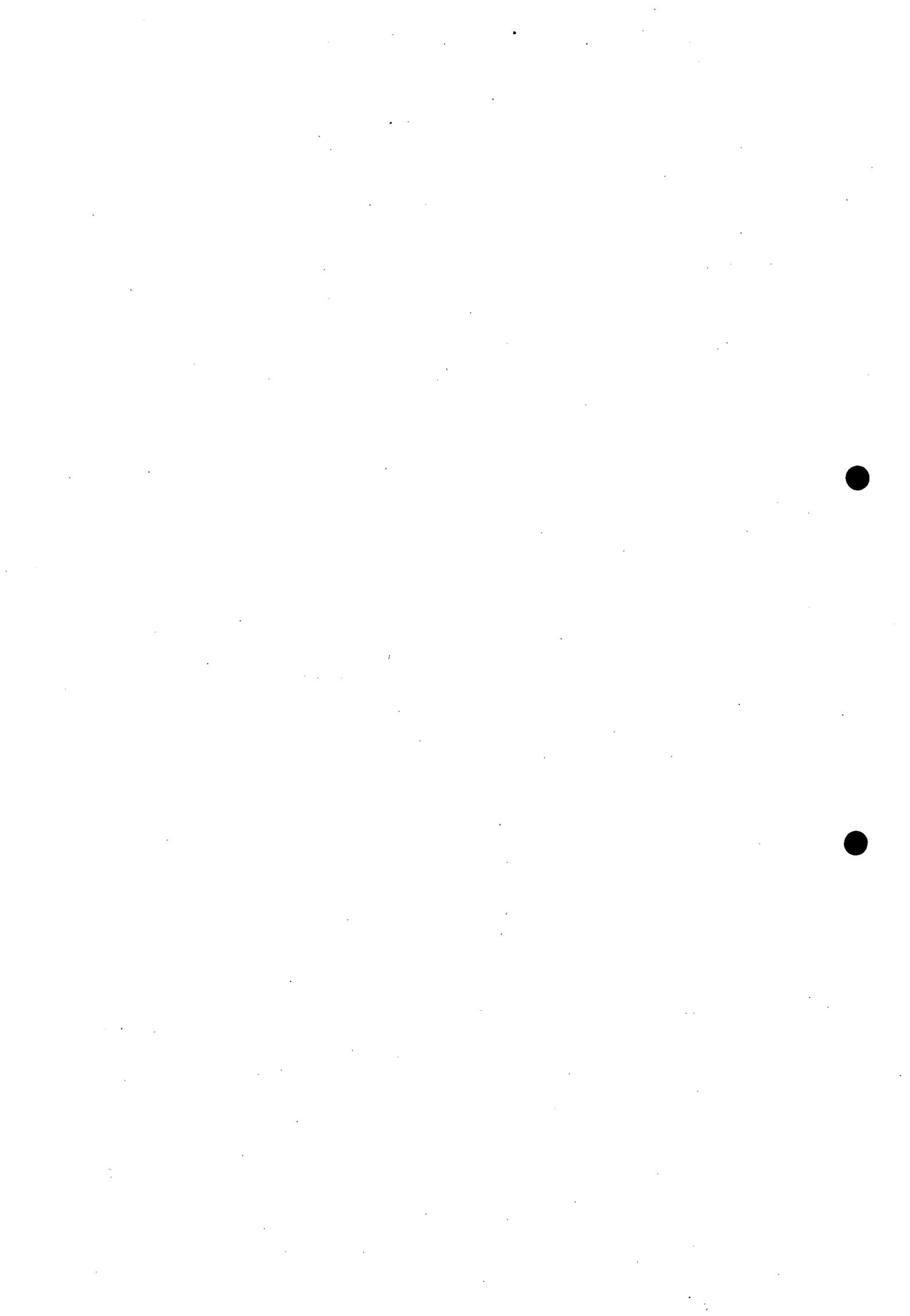


8 Passo

Faça a incorporação.

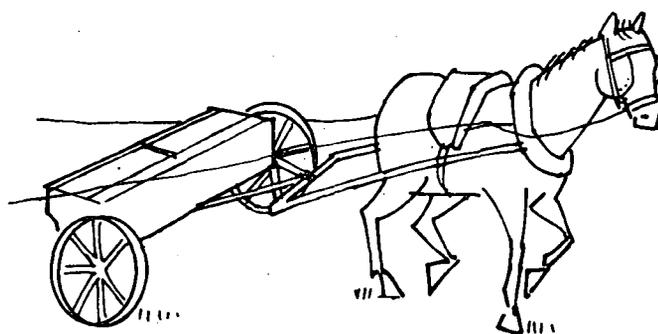
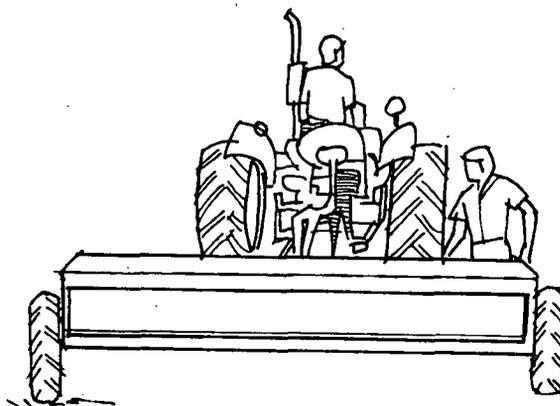
Limpe o implemento após a incorporação.

1. Limpe-o.
2. Lubrifique as partes necessárias.
3. Guarde-o em lugar protegido do sol e da chuva.



É aplicar calcário sobre o solo, com máquina a tração mecânica ou animal.

É usada para melhorar as condições do solo. As plantas desenvolvem-se melhor e produzem mais com calagem.



1 Passo Reviste o equipamento a usar.

1. Aperte porcas e parafusos.
2. Lubrifique-o.

OBSERVAÇÃO - Leia as recomendações do fabricante do equipamento.

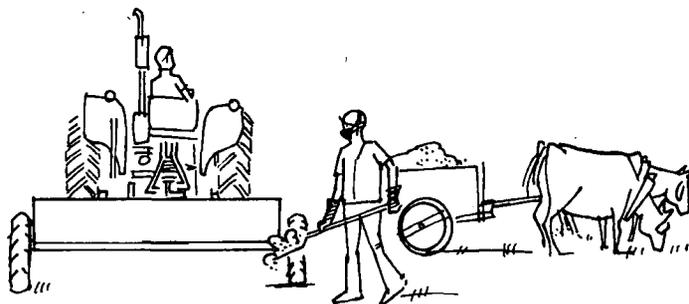


2 Passo Engate a máquina distribuidora ao meio da tração disponível.

3 Passo Teste o funcionamento geral do equipamento.

4 Passo Ponha calcário na máquina.

2/3



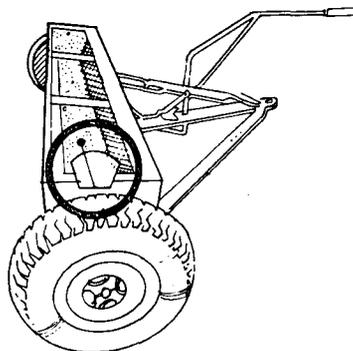
OBSERVAÇÃO - Não use calcário úmido.

PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.



5 Passo Leve a máquina ao local desejado.

6 Passo Regule a máquina, segundo a dosagem recomendada.



7 Passo Teste a regulagem da máquina.

8 Passo Faça a distribuição do calcário.

OBSERVAÇÃO - Trabalhe seguindo o sentido da aração,
e em linhas paralelas.



FAZER CALAGEM COM DISTRIBUIDORA
DE CALCÁRIO

FO

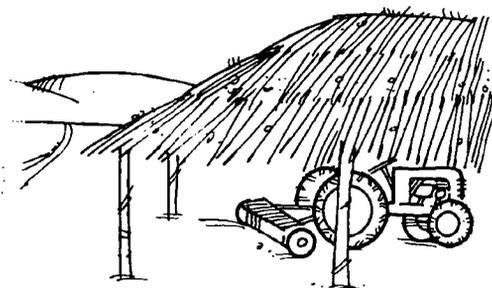
3/3

9 Passo Prepare a máquina para guardar.

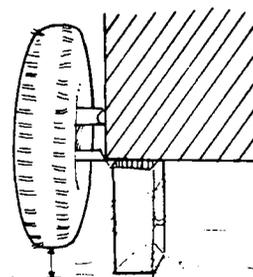
1. Limpe-a a seco.
2. Lave-a, para eliminar os restos de calcário.
3. Lubrifique-a.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

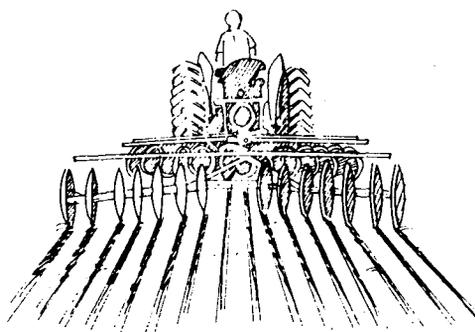
10 Passo Guarde a máquina em local protegido do sol e da chuva.



11 Passo Suspenda a máquina sobre cavaletes, para aliviar o peso das rodas.

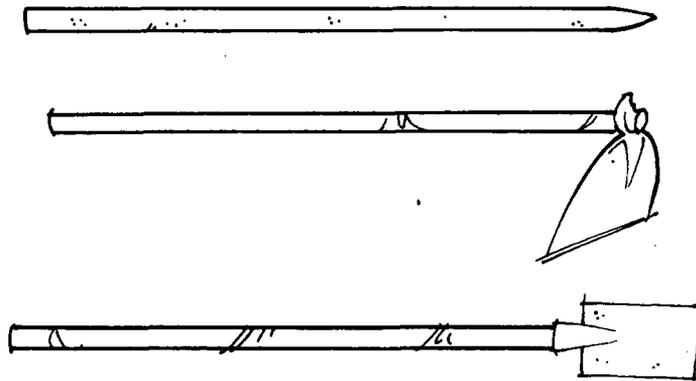


12 Passo Faça a incorporação do calcário com o implemento adequado.

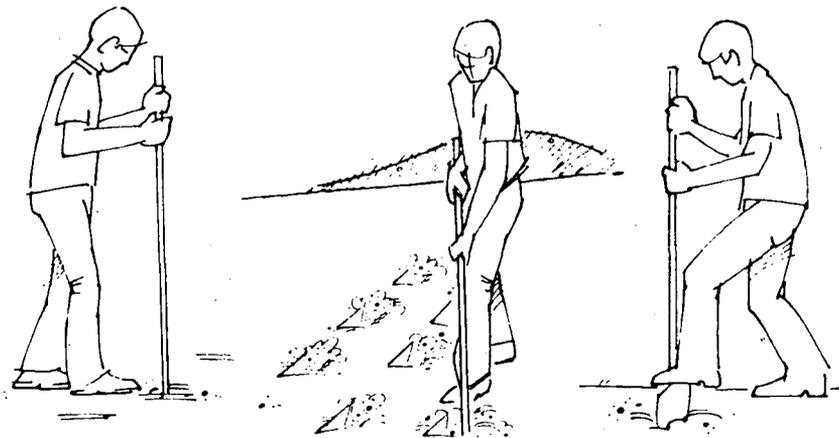




É semear em covas, usando ferramentas manuais.
As ferramentas empregadas são de baixo custo e de fácil manejo.

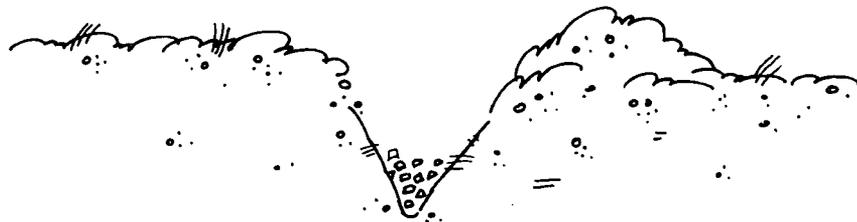


1 Passo Abra as covas com 10 a 12 cm de profundidade.



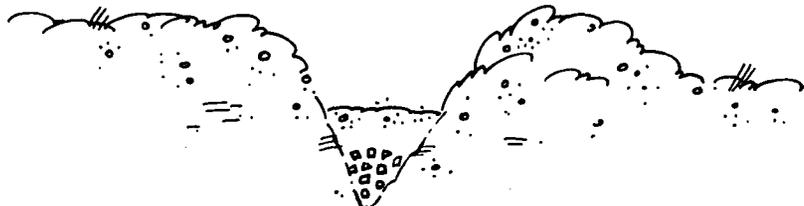
OBSERVAÇÃO - Quando o terreno for inclinado, faça o semeio, seguindo as curvas de nível.

2 Passo Coloque o adubo no fundo da cova.



3 Passo Cubra o adubo com 5 cm de terra.

2/2



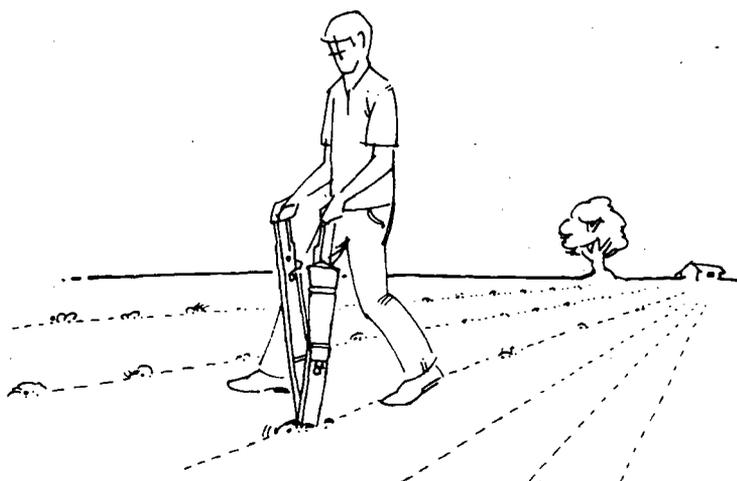
4 Passo Coloque as sementes na cova.



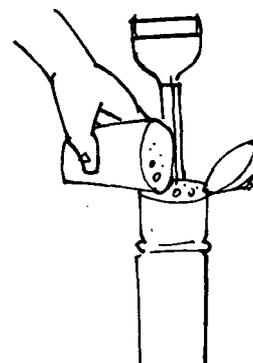
5 Passo Cubra, com terra, as sementes, até nivelar o terreno.



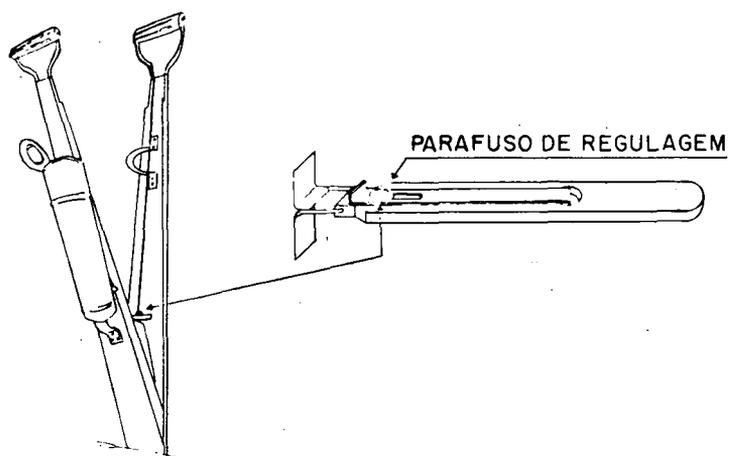
Matraca é uma ferramenta manual usada para semear.
Rende mais semear com matraca do que com enxada.



1 Passo Ponha sementes no depósito da matraca.



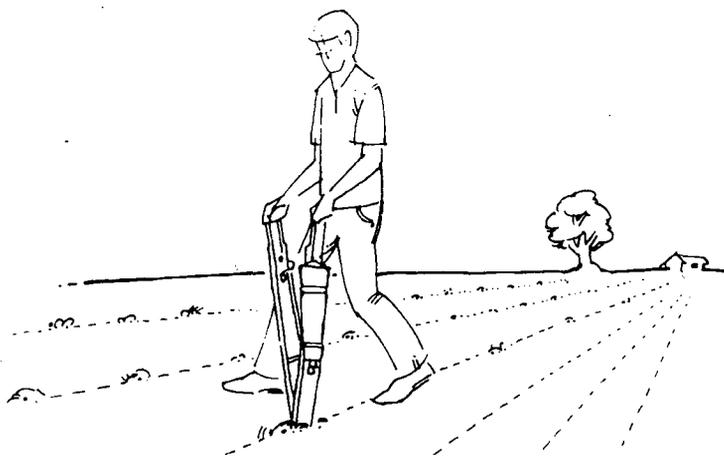
2 Passo Regule a matraca, para deixar sair a quantidade adequada de sementes por cova.



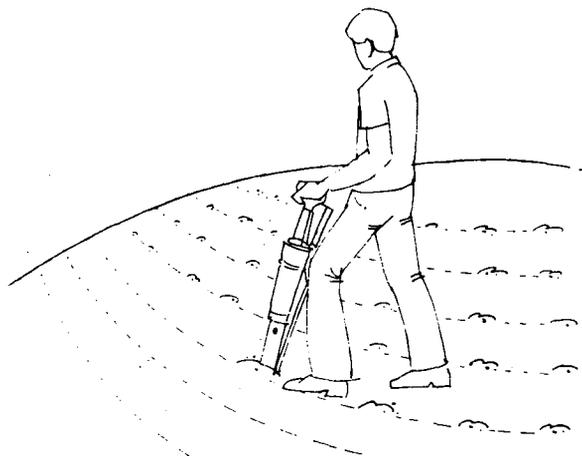
3 Passo

Semeie em linha.

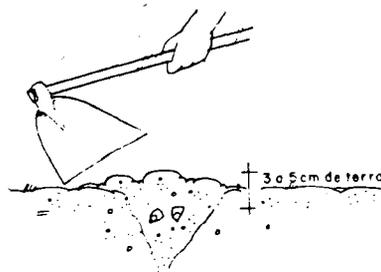
2/2



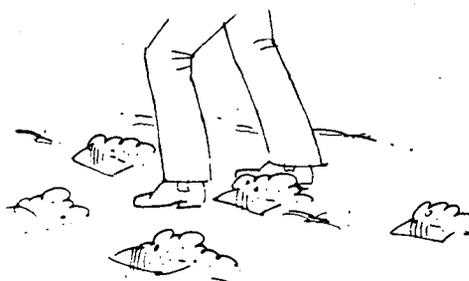
OBSERVAÇÃO - Em terrenos inclinados, semeie em curvas de nível.

**4 Passo**

Cubra as sementes de milho com 3 a 5 cm de terra.



OBSERVAÇÃO - A cobertura das sementes pode ser feita com o pé.

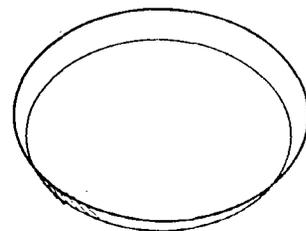


Consiste em colocar uma amostra de sementes em condições adequadas de umidade e de temperatura e verificar quantas germinam.

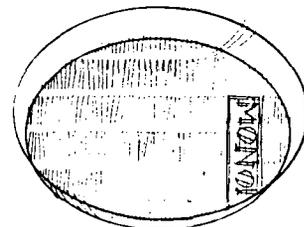
Um baixo poder germinativo corresponde a um baixo rendimento da cultura.

Aumente a produção, determinando, previamente, o poder germinativo das sementes.

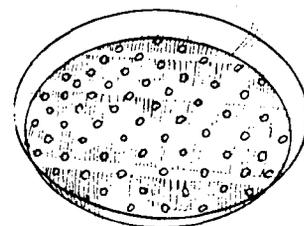
1 Passo Obtenha um prato.



2 Passo Coloque, sobre o prato, uma folha dupla de jornal.

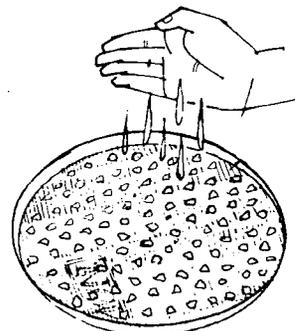


3 Passo Coloque, sobre o jornal, 100 sementes da amostra, dispostas numa única camada.

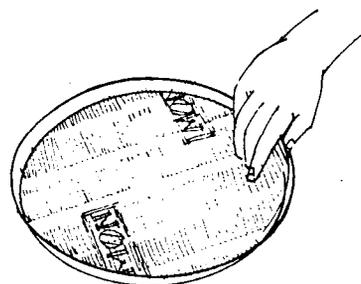


4 Passo

Umedeça, cuidadosamente e com a mão, as sementes e o jornal.

**5 Passo**

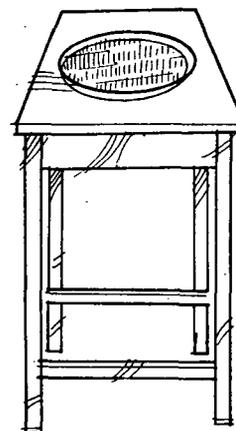
Cubra as sementes com outra folha de jornal.



OBSERVAÇÃO - O jornal deve ficar em contato com as sementes.

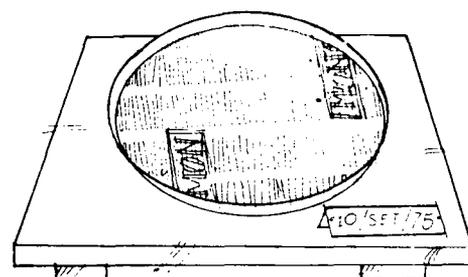
6 Passo

Coloque o prato em local alto, longe de animais e protegido do sol e do vento direto.



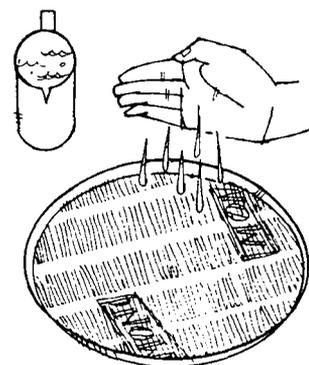
7 Passo

Coloque uma etiqueta com a data do início do teste.



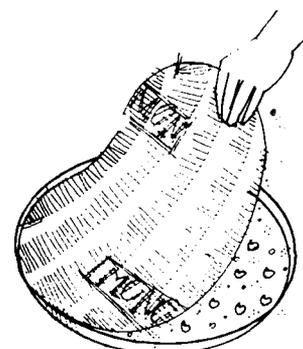
8 Passo

Mantenha as sementes úmidas, irrigando-as tantas vezes quantas forem necessárias.



9 Passo

Descubras as sementes após 5 a 7 dias do início do teste.



10 Passo

Conte quantas sementes germinaram.

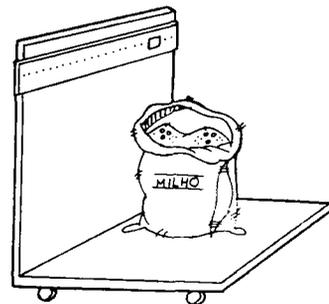
11 Passo

Determine o poder germinativo da semente.

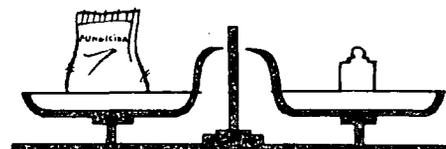


Tratar a semente é protegê-la contra os fungos e a podridão, aumentando o rendimento da cultura.

1 Passo Pese a quantidade de semente a ser tratada.



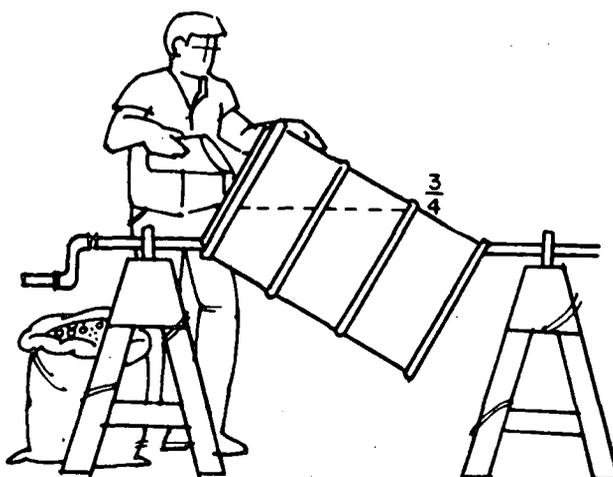
2 Passo Pese a quantidade necessária de fungicida.



PRECAUÇÃO - Use luvas e máscara.



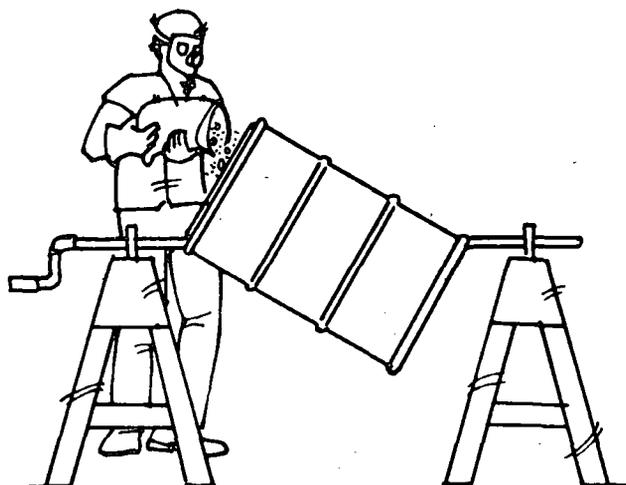
3 Passo Coloque as sementes no tambor rotativo.



OBSERVAÇÃO - Não encha o tambor com mais de 3/4 partes.

4. Passo Coloque o fungicida no tambor rotativo.

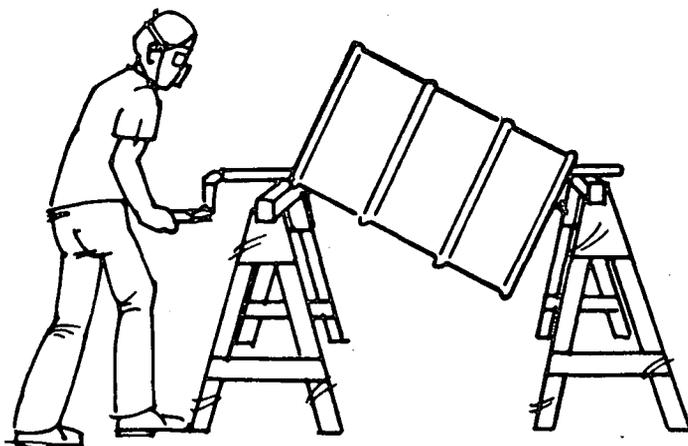
2/3



PRECAUÇÃO - 1. Ponha o fungicida no tambor, numa posição a favor do vento, para não respirar o pó venenoso.
2. Não coma nem fume durante o trabalho.

5 Passo Feche a tampa do tambor.

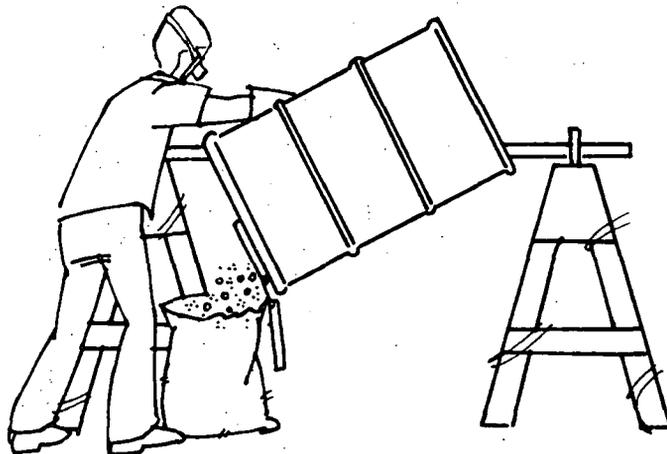
6 Passo Gire, devagar, a alavanca do tambor, para misturar a semente com o fungicida.



OBSERVAÇÃO - Gire a alavanca durante 10 minutos.

7 Passo

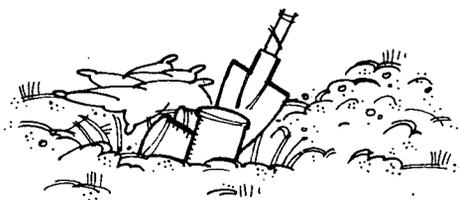
Tire do tambor a semente tratada e coloque-a num saco.



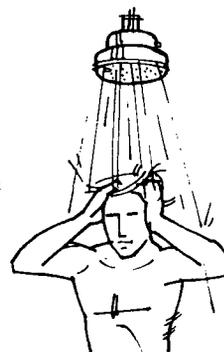
OBSERVAÇÃO - Guarde a semente tratada longe dos animais.

9 Passo

Queime os sacos e enterre as latas vazias do fungicida.


8 Passo

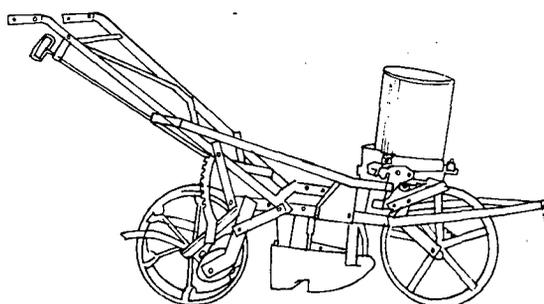
Tome banho com sabão e troque de roupa.





É preparar a semeadeira para distribuir a quantidade de semente necessária, no espaçamento e na profundidade adequados.

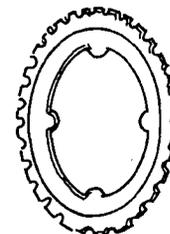
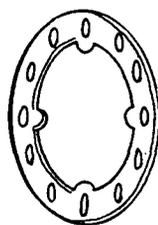
A semeadeira regulada realiza uma semeadura correta.



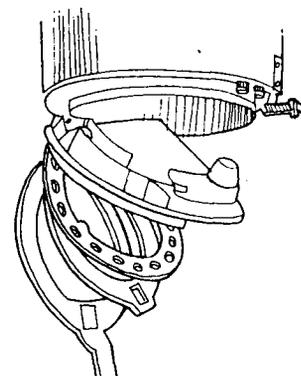
1 Passo Revise a semeadeira.

1. Ajuste porcas e parafusos.
2. Limpe-a.
3. Lubrifique-a.

2 Passo Escolha o disco correspondente.



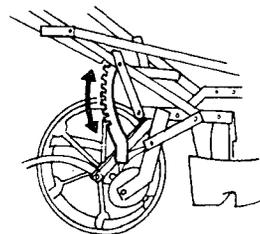
3 Passo Monte o disco na semeadeira.



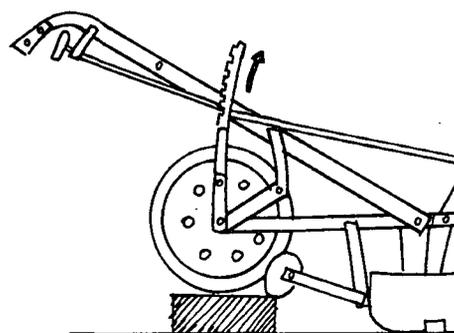
4 Passo Monte as engrenagens.

5 Passo Regule a profundidade da semeadeira.

1. Solte o parafuso de fixação da barra que sustenta a roda.
2. Ajuste a profundidade da semeadura.



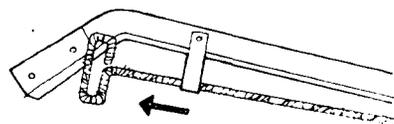
OBSERVAÇÃO - Coloque, sob a roda limitadora, um calço que corresponda à profundidade da semeadura.



3. Aperte o parafuso.

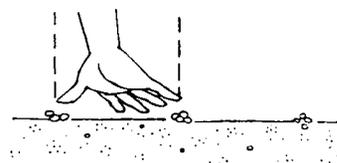
6 Passo Coloque sementes no depósito da semeadeira.

7 Passo Solte a trava da semeadeira.



8 Passo Percorra a distância de 20 metros.

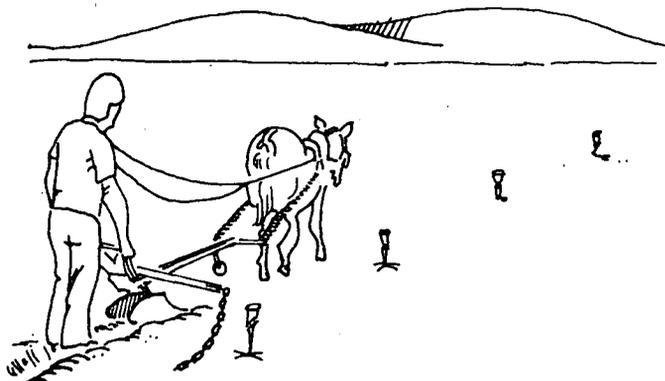
9 Passo Meça a distância entre as sementes caídas.



OBSERVAÇÃO - Se o espaçamento entre as sementes não é o desejado, repita os passos 2, 3, 4, 7 e 8, até conseguir o espaçamento adequado.

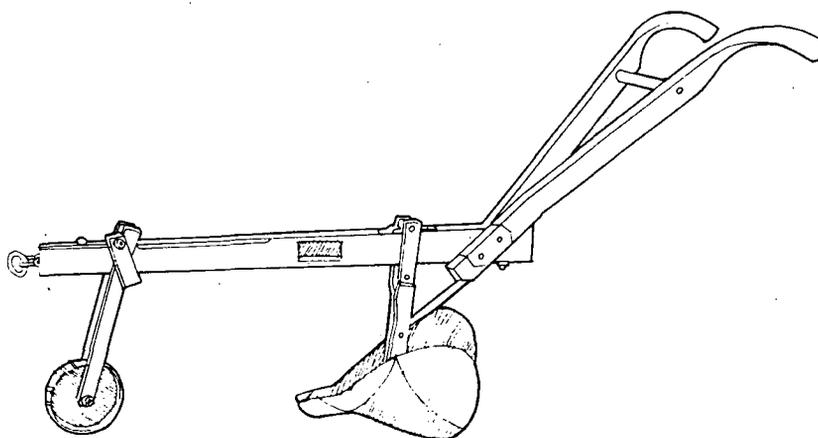
É abrir sulcos no solo, com o sulcador a tração animal, para neles semear.

Abrindo-se o sulco, facilita-se o trabalho de semeadura e ganha-se tempo.

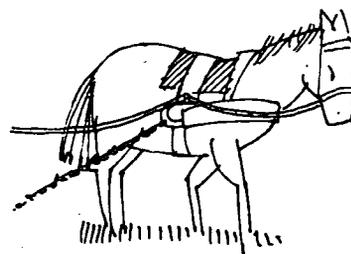


1 Passo Revise o sulcador.

1. Verifique se a ponta do sulcador está torta ou gasta.
2. Verifique a roda guia.
3. Ajuste os parafusos.



2 Passo Arreie o animal.

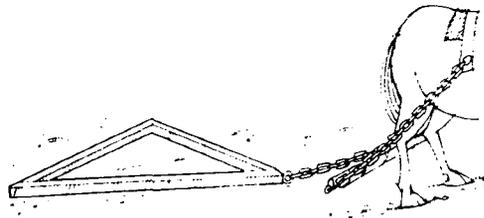


3 Passo

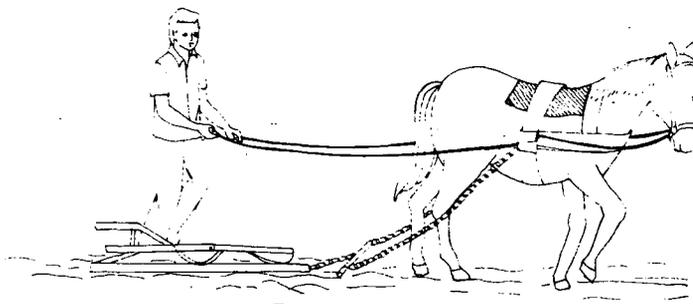
Transporte o sulcador ao campo.

2/4

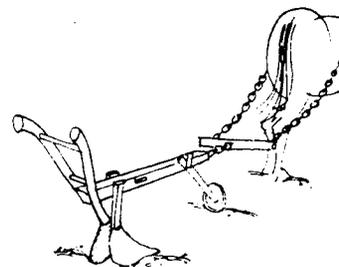
1. Engate o triângulo de madeira ao balancim.



2. Coloque o sulcador sobre o triângulo de madeira.
3. Transporte-o ao lugar desejado.



4. Desengate o triângulo de madeira.

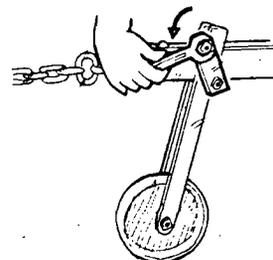
**4 Passo**

Engate o sulcador ao balancim.

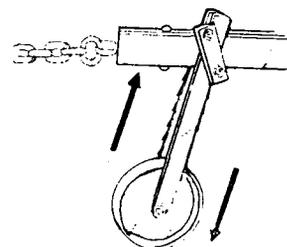
5 Passo

Regule a profundidade do sulcador.

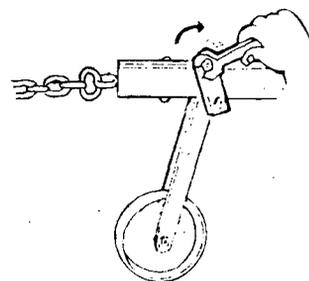
1. Afrouxe os parafusos que fixam o porta-roda guia ao cabeçalho.



2. Corra o porta-roda guia para cima ou para baixo, até regular a profundidade.

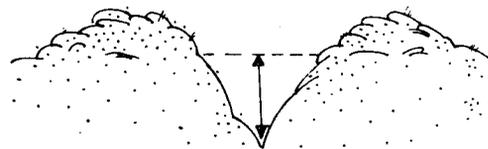


3. Aperte os parafusos que fixam o porta-roda guia, após a regulagem.



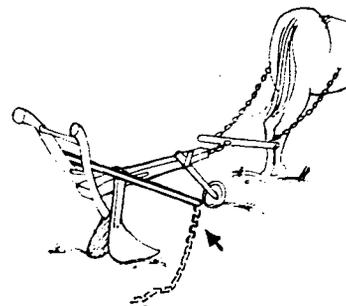
4. Teste o funcionamento do sulcador, no campo, sulcando uma distância de 20 metros.

5. Observe a profundidade do sulco.



OBSERVAÇÃO - Se não for a profundidade desejada, repita a regulagem.

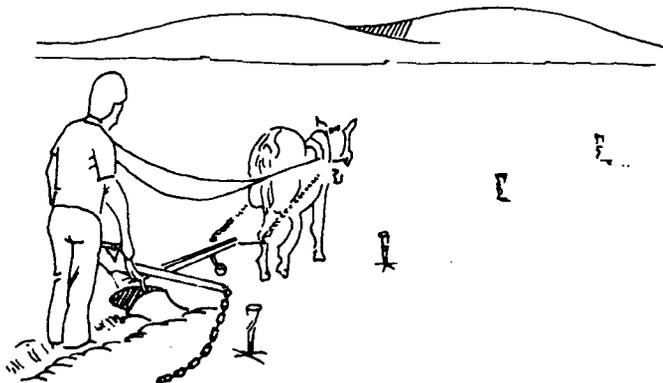
- 6 Passo** Coloque o marcador de distância.



- 7 Passo** Sulque.

1. Marque com as estacas a linha do primeiro sulco.

2. Coloque o sulcador na mesma direção das estacas.



3. Faça o primeiro sulco.

OBSERVAÇÃO - Construa os demais sulcos, orientando-se pelo primeiro, e na distância recomendada.

8 Passo Desengate o sulcador.

9 Passo Engate o triângulo de madeira,

10 Passo Transporte o sulcador ao local de armazenagem.

11 Passo Retire os arreios do animal.

12 Passo Guarde o implemento após o término do trabalho.

1. Limpe-o a seco.

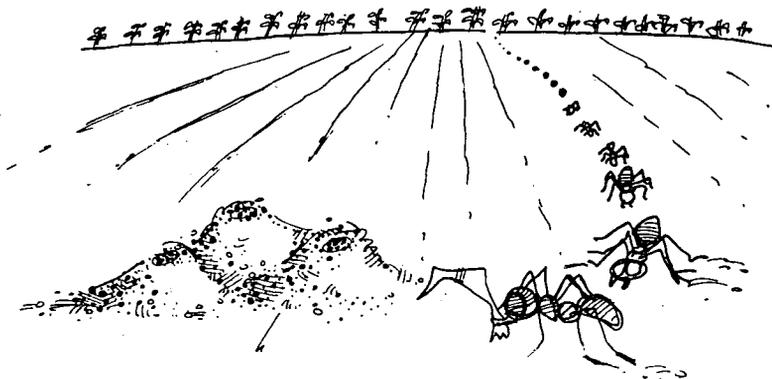
2. Lave-o.

3. Lubrifique as peças necessárias.

4. Cubra com graxa as partes metálicas nuas.

5. Guarde o sulcador e os arreios protegidos do sol e da chuva.

As formigas causam sérios prejuízos às lavouras.
Combatendo-as, as colheitas serão melhores.



1 Passo Localize os formigueiros.

2 Passo Meça a área do formigueiro.



3 Passo Determine a quantidade de formicida a usar.

PRECAUÇÃO - Não fume, não beba nem coma, quando
trabalhar com venenos.

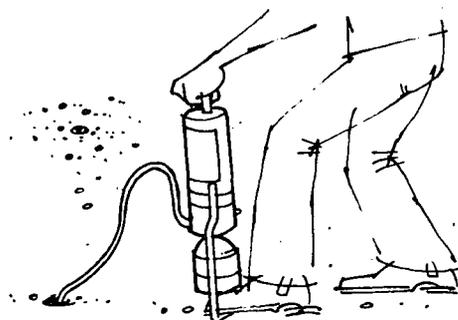
4 Passo Raspe, com enxada, a
terra solta da superfície
do formigueiro.



5 Passo Leia com atenção as instruções do fabricante do veneno.



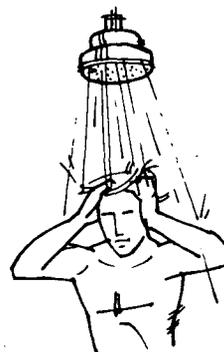
6 Passo Aplique o formicida nos olheiros mais ativos.



OBSERVAÇÃO - Não aplique formicida em formigueiros inativos.

PRECAUÇÃO - Não toque, não aspire, nem ingira venenos!

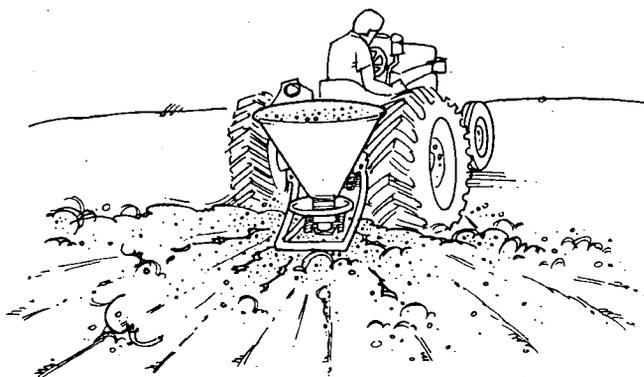
7 Passo Lave-se, com sabão, ao terminar o trabalho.



É aplicar calcário no solo com a máquina montada no hidráulico do trator, o que facilita a sua distribuição.

A máquina é usada, também, para adubar e semear a lãço.

A calagem melhora as condições do solo e, conseqüentemente, as plantas desenvolvem-se e produzem mais.



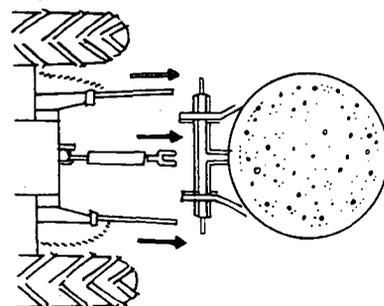
1 Passo Revise o equipamento a usar.

1. Aperte porcas e parafusos.

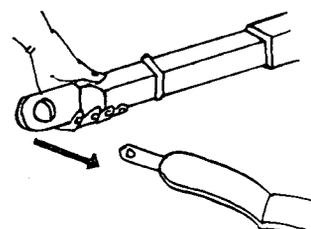
2. Lubrifique-o

OBSERVAÇÃO - Leia as recomendações do fabricante do equipamento.

2 Passo Engate a máquina distribuidora no trator.



1. Engate o braço inferior esquerdo.



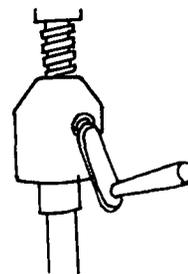


FAZER CALAGEM COM DISTRIBUIDORA
CENTRIFUGA INTEGRAL

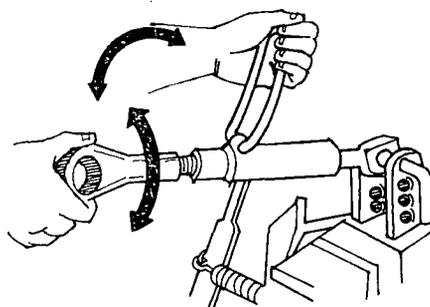
FO

2/6

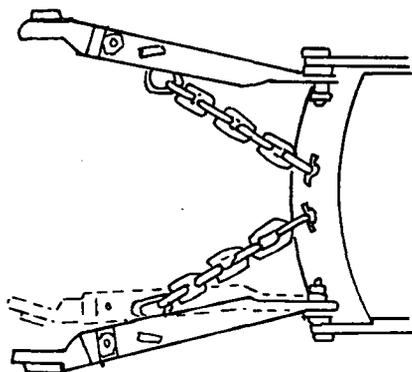
2. Engate o braço inferior direito,
acionando a manivela de regulagem.



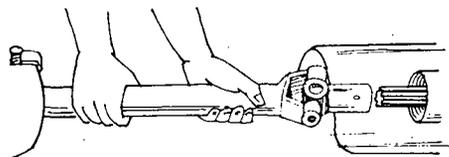
3. Engate o braço superior.



4. Coloque os estabilizadores.



3 Passo Engate a tomada de força.



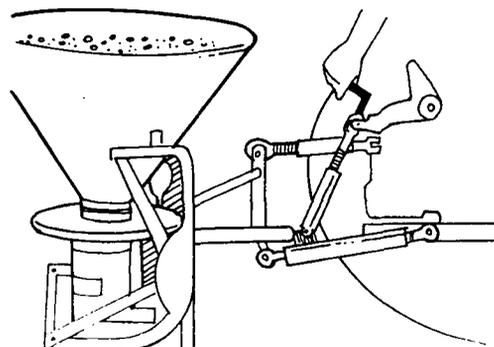
PRECAUÇÃO - Não ponha o trator em funcionamento,
antes de adaptar a tomada de força.

4 Passo Teste o funcionamento geral do equipamento.

5 Passo Regule a máquina.

3/6

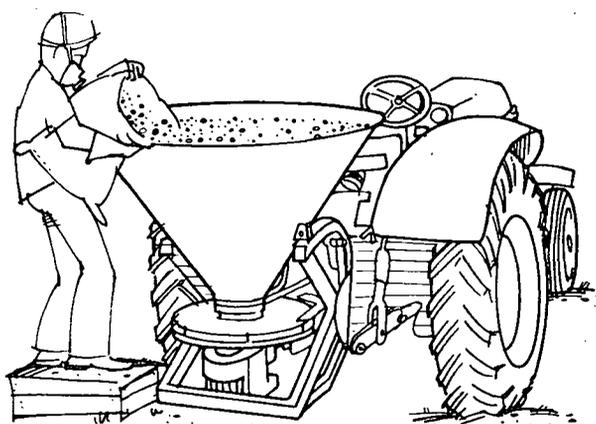
1. Nivele a máquina transversal e longitudinalmente.



2. Gradue a abertura de saída do calcário segundo a quantidade desejada.
3. Regule a altura da distribuidora, de acordo com as condições do vento.

OBSERVAÇÃO - Se modificar a altura da distribuidora, será necessário nivelá-la, novamente, com o braço superior.

6 Passo Penha calcário na máquina.



PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.

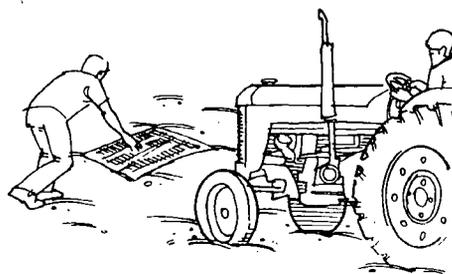


7 Passo Teste a regulagem da máquina.

OBSERVAÇÃO - 1. Ao testar, conduza o equipamento na velocidade normal.

2. Leia o manual da máquina.

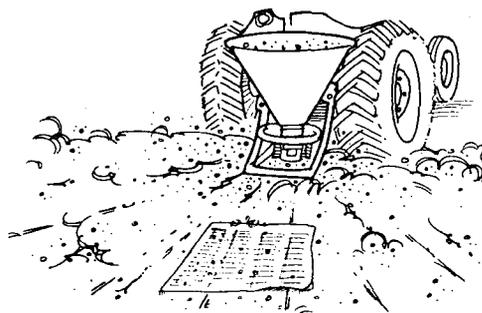
1. Estenda uma folha de jornal sobre o terreno, a fim de recolher o calcário que cai da distribuidora.



2. Acione a tomada de força.

3. Abra a saída do calcário.

4. Passe o trator por cima do jornal, distribuindo o calcário.



OBSERVAÇÃO - Conduza o trator na velocidade normal de trabalho.

5. Recolha e pese o calcário retido pelo jornal.

6. Calcule a dosagem de calcário.

8 Passo Faça a distribuição do calcário, seguindo as linhas paralelas.

OBSERVAÇÃO - 1. Mantenha constante a velocidade do trator.

2. Distribua, uniformemente, o calcário no solo, até terminar o trabalho.



FAZER CALAGEM COM DISTRIBUIDORA
CENTRIFUGA INTEGRAL

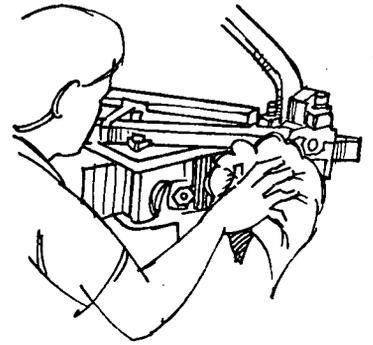
FO

9 Passo

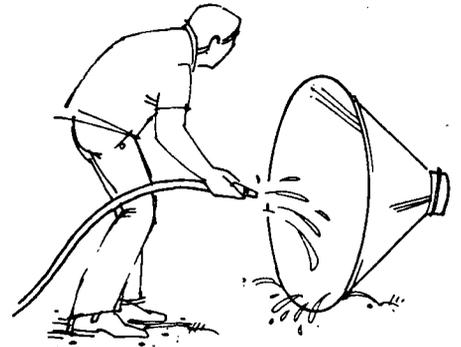
Limpe e conserve o equipamento.

5/6

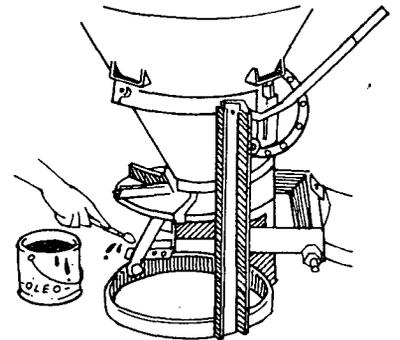
1. Limpe-o a seco.



2. Lave-o, para eliminar
restos de calcário.



3. Lubrifique-o.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual
correspondente
à máquina.



4. Guarde o equipamento protegido do sol
e da chuva

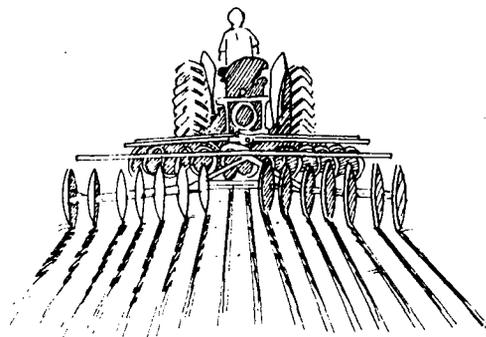


FAZER CALAGEM COM DISTRIBUIDORA
CENTRIFUGA INTEGRAL

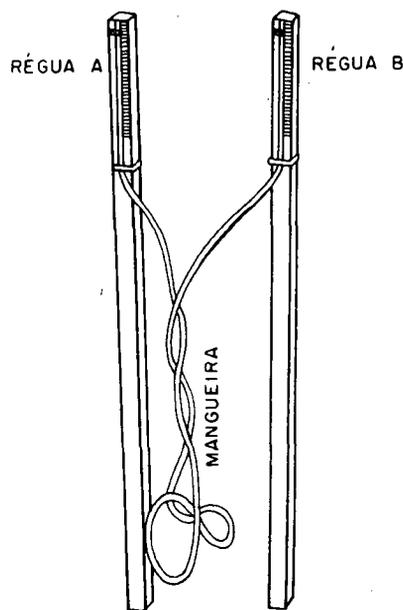


10 Passo Engate ao trator a máquina adequada e disponível para incorporar o calcário ao solo.

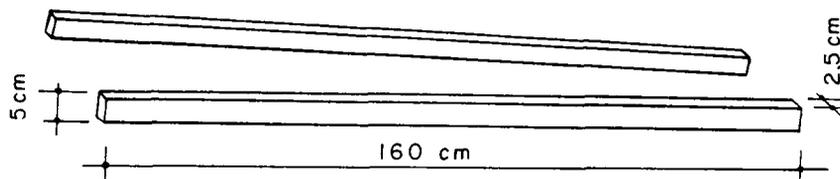
11 Passo Faça a incorporação do calcário com o implemento adequado.



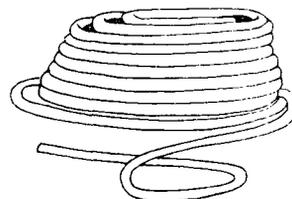
Nível de borracha é um instrumento que serve para traçar curvas ou linhas de nível em um terreno. É um instrumento de medição simples, de fácil construção e, relativamente, preciso.

**1 Passo**

Corte duas ripas de madeira com 160 cm de comprimento, 5 cm de largura e 2,5 cm de espessura.

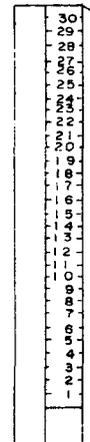
**2 Passo**

Obtenha 12 metros de mangueira de plástico transparente, de parede grossa, com 1,5 cm de diâmetro.



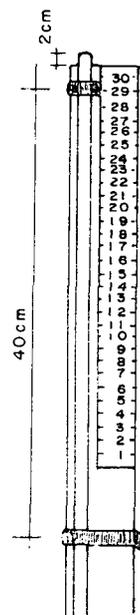
3 Passo Fixe uma régua graduada, de 30 cm de comprimento, sobre a parte terminal direita de cada uma das ripas.

OBSERVAÇÃO - As régua servem para verificar o nível da água na mangueira.



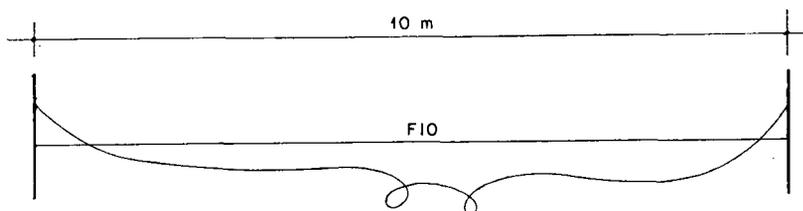
4 Passo Fixe a mangueira nas régua A e B, colocando, em cada régua, uma braçadeira na extremidade e outra a 40 cm da primeira.

OBSERVAÇÃO - 1.A mangueira é fixada junto à régua graduada.
2.A mangueira deverá ultrapassar 2 cm da extremidade das régua.



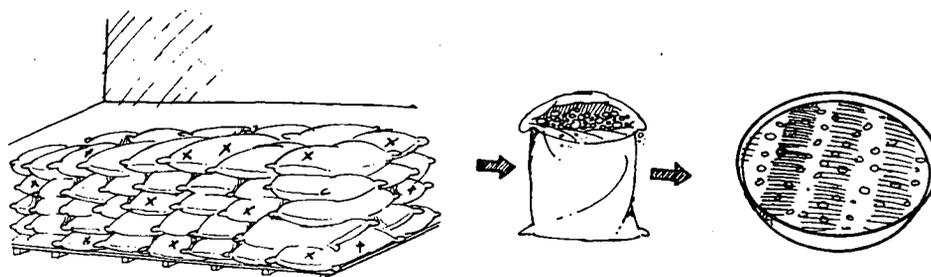
5 Passo Reúna as régua A e B com uma corda, deixando uma régua a 10 metros da outra.

OBSERVAÇÃO - A corda serve para impedir que se estique demasiadamente a mangueira, por ocasião dos trabalhos de locação de curvas de nível.



Consiste em obter uma quantidade de semente, que represente a totalidade.

A amostra será usada para determinar o poder germinativo e verificar outras características das sementes.



1 Passo

Marque os sacos de onde serão tiradas as amostras.

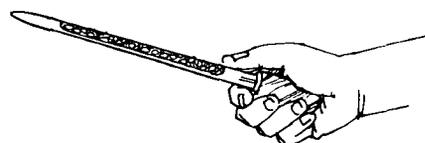
OBSERVAÇÃO - 1. Quando se tratar de muitos sacos, devem-se tirar diversas amostras, de várias partes e de diferentes sacos.

2. Em caso de poucos sacos, tirar amostras de todos.



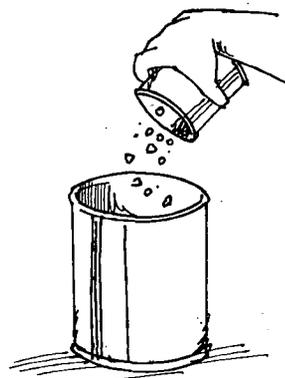
2 Passo

Tire, com o calador, amostras dos sacos marcados.



3 Passo

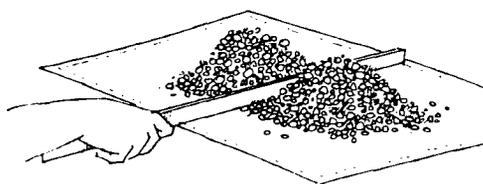
Coloque as amostras num recipiente.

**4 Passo**

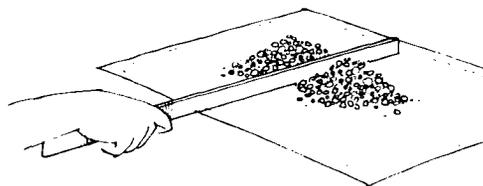
Misture as sementes.

5 Passo

Divida a amostra em duas partes e abandone uma.



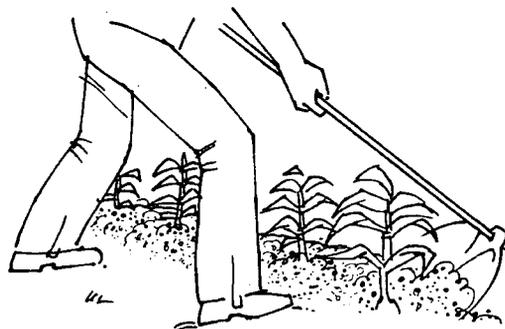
OBSERVAÇÃO - Repita os passos 4 e 5, até chegar à quantidade desejada.



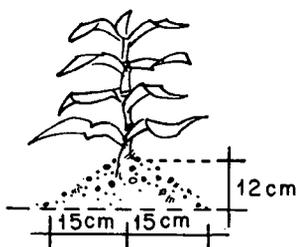
Consiste em chegar terra ao pé das plantas.
Amontoa para ter plantas fortes e firmes.
A amontoa facilita a formação de raízes e conserva a umidade junto à planta.



1 Passo Chegue terra às plantas, formando camalhões.



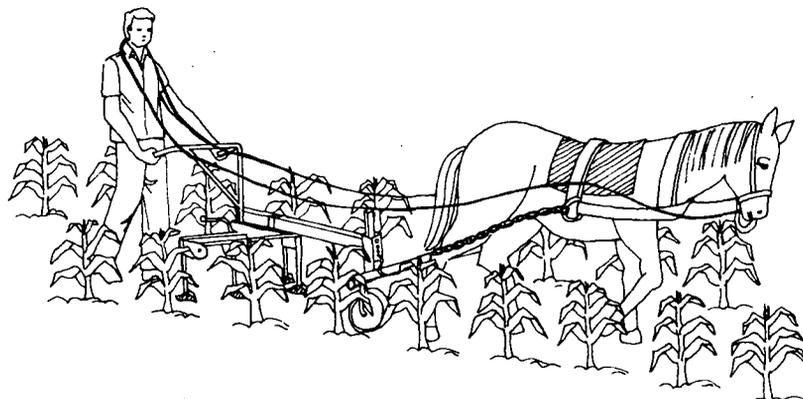
OBSERVAÇÃO - Execute a operação de ambos os lados das fileiras de plantas.





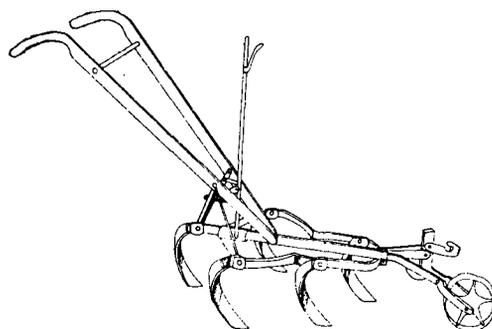
É eliminar as ervas daninhas com um cultivador de tração animal, revolvendo o solo, para facilitar a penetração da água e do ar.

Combatendo as ervas daninhas, o cultivo se desenvolve melhor e obtêm-se melhores colheitas.



1 Passo Revise o cultivador.

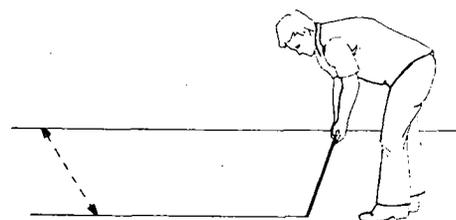
1. Aperte porcas e parafusos.
2. Substitua peças gastas e quebradas.



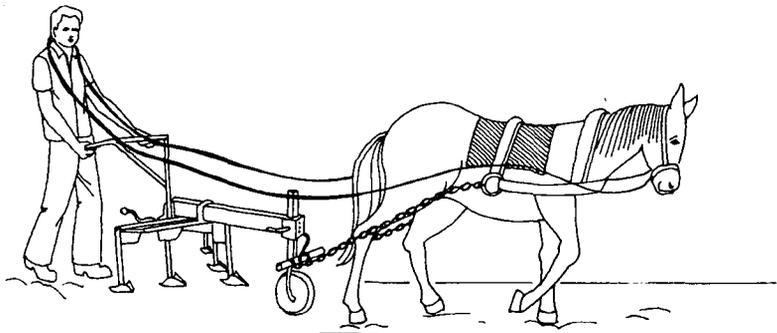
2 Passo Revise os arreios.

3 Passo Regule o cultivador.

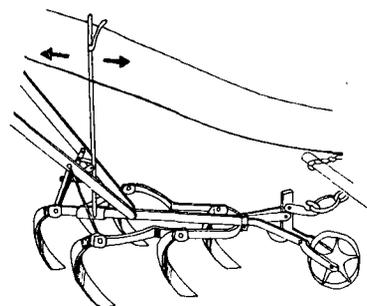
1. Trace, no chão, linhas paralelas com as mesmas distâncias das fileiras do cultivo.



2. Coloque o cultivador entre as linhas traçadas.



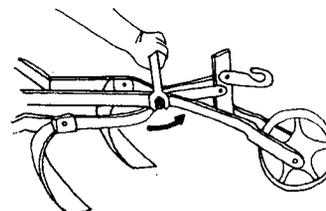
3. Regule o cultivador, acionando a alavanca, para as enxadinhas capinarem toda a área entre as fileiras.



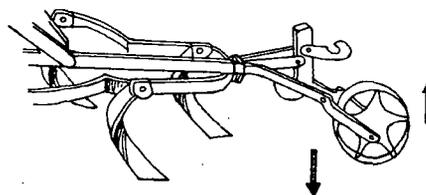
OBSERVAÇÃO - 1. Cuide para as enxadinhas não atingirem as plantas.

2. Acione a alavanca de regulação das enxadinhas, até ficarem a 10 centímetros das plantas.

4. Solte os parafusos de fixação da roda limitadora da profundidade.



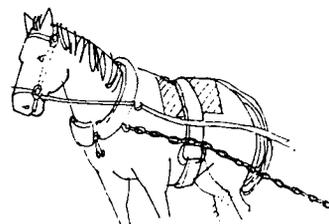
5. Regule a profundidade das enxadinhas, baixando ou subindo a roda.



OBSERVAÇÃO - A capina não deve ser profunda, para não ferir as raízes da planta.

6. Aperte os parafusos da roda limitadora, depois de obter a regulação desejada.

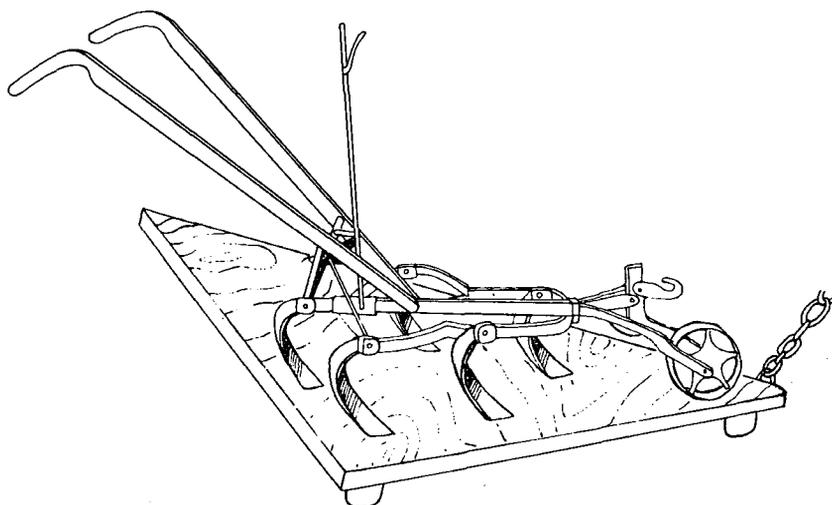
4 Passo Arreie o animal.



5 Passo Transporte o cultivador sobre o triângulo de madeira, ao local de trabalho.

1. Atrele o animal ao triângulo.

2. Coloque o cultivador sobre o triângulo.

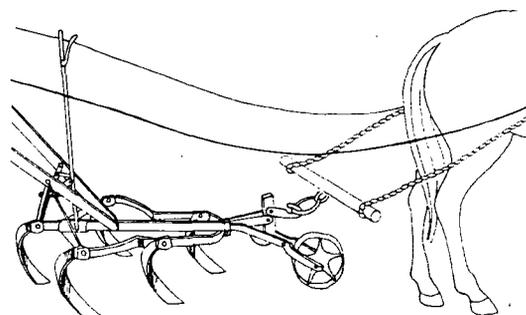


3. Transporte o cultivador.

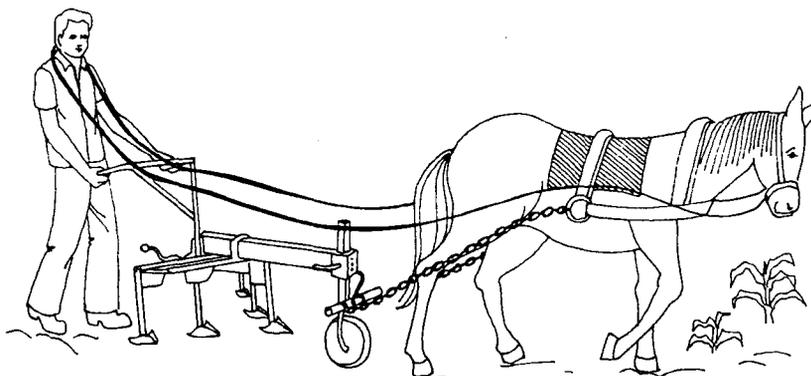
4. Desatrele o animal do triângulo.

5. Retire o cultivador do triângulo.

6 Passo Atrele o animal na barra do tiro do cultivador.

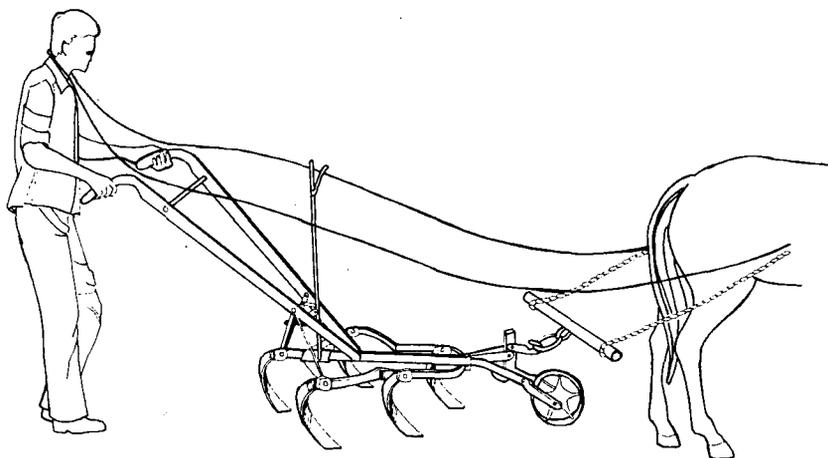


7 Passo Coloque o cultivador entre as fileiras do cultivo.



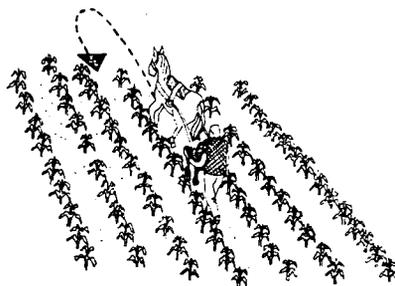
8 Passo Cultive.

1. Segure os cabos do cultivador e conduza o animal.



2. Levante e vire o cultivador ao final da fileira, para fazer a volta.

3. Faça o animal dar a volta e coloque-o na linha seguinte.



OBSERVAÇÃO - Observe o trabalho e faça nova regulação, caso seja necessário.



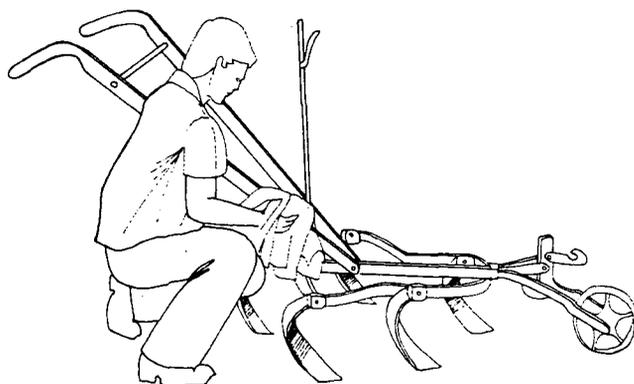
4. Continue capinando até concluir o trabalho.

9 Passo Desatrele o animal.

10 Passo Trate do animal e solte-o.

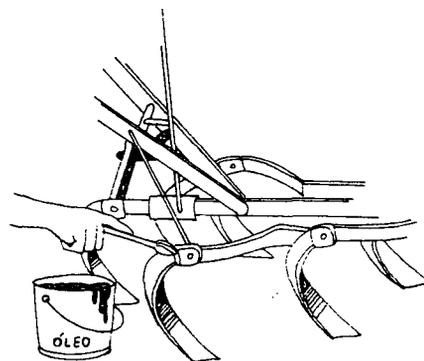
11 Passo Conserve e guarde o cultivador.

1. Limpe-o.



2. Lave-o.

3. Lubrifique-o.



4. Guarde-o em local protegido do sol e da chuva.

VOCABULÁRIO TÉCNICO

CABO - rabiças



Consiste em verificar se o milho está em condições de ser colhido.

Determina-se o ponto de maturação, para se evitarem danos nos grãos, durante o armazenamento.

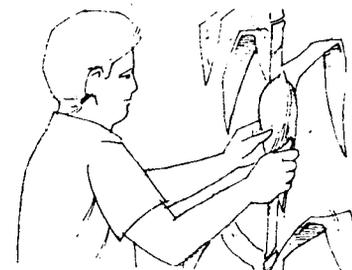
Milho úmido é atacado por pragas, podendo, também, fermentar.



1 Passo Observe a lavoura.

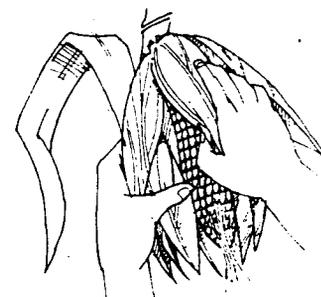
1. Veja se as folhas estão secas.
2. Verifique se as espigas estão com as pontas voltadas para baixo.

3. Teste se as espigas são facilmente arrancáveis.

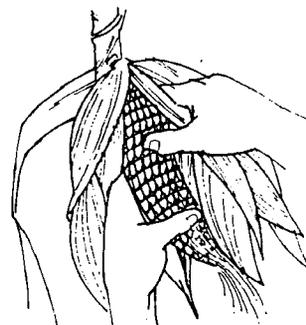


2 Passo Escolha, ao acaso, algumas plantas.

1. Afaste a palha das espigas, até atingir os grãos.



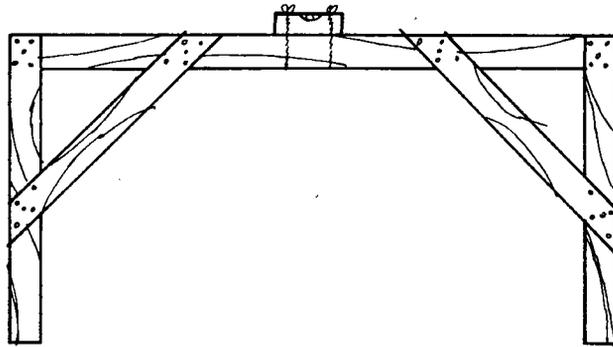
2. Faça, com a unha
pressão sobre um grão.



3. Veja se a unha risca o grão.
4. Repita os subpassos 2 e 3 em várias plantas,
de diversos lugares da lavoura.

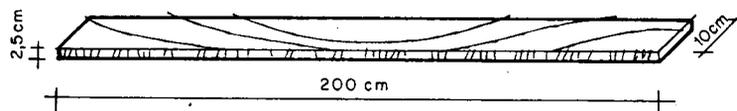
OBSERVAÇÃO - A unha não marca os grãos de milho que
têm condições de colheita.

Nível de cavalete é um instrumento que serve para determinar pontos de mesmo nível em um terreno. É um instrumento fácil de fazer, usar e suficientemente preciso.

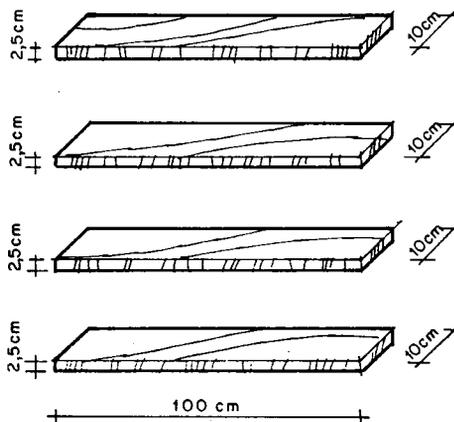


1 Passo Prepare a madeira.

1. Corte uma ripa com 200 cm de comprimento, 10 cm de largura e 2,5 cm de espessura.



2. Corte 4 ripas com 100 cm de comprimento, 10 cm de largura e 2,5 cm de espessura.



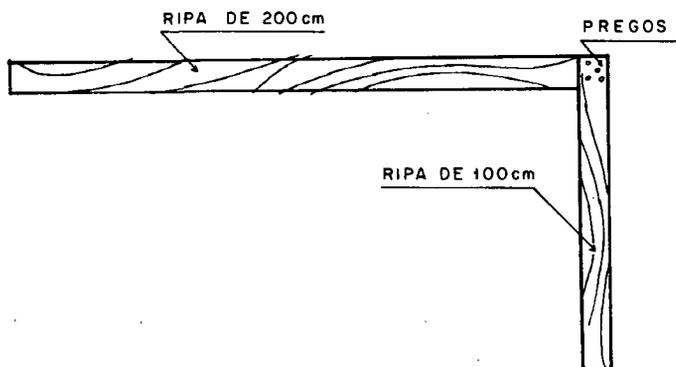
OBSERVAÇÃO - A madeira utilizada deve ser reta, leve e lisa.

2 Passo

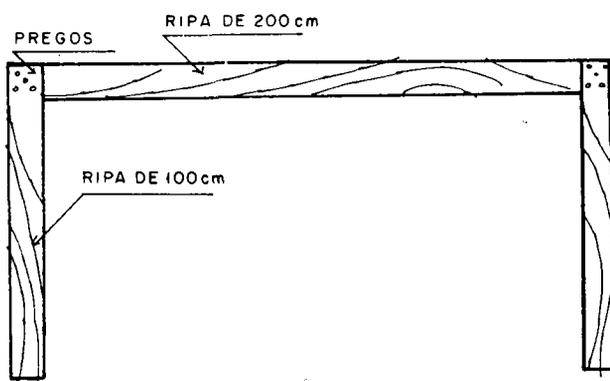
Una as ripas.

2/4

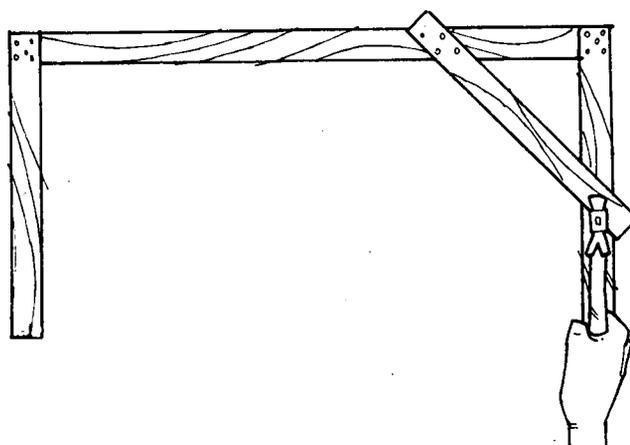
1. Pegue uma das ripas de 100 cm e junte a ripa de 200 cm com pregos de 5 cm, de tamanho.



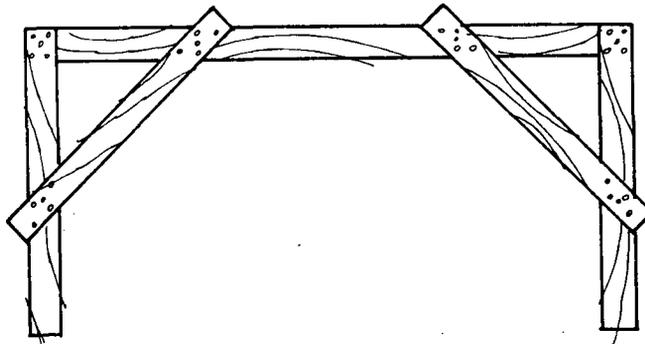
2. Tome outra ripa e una à outra extremidade da ripa de 200 cm, da mesma maneira que a anterior.



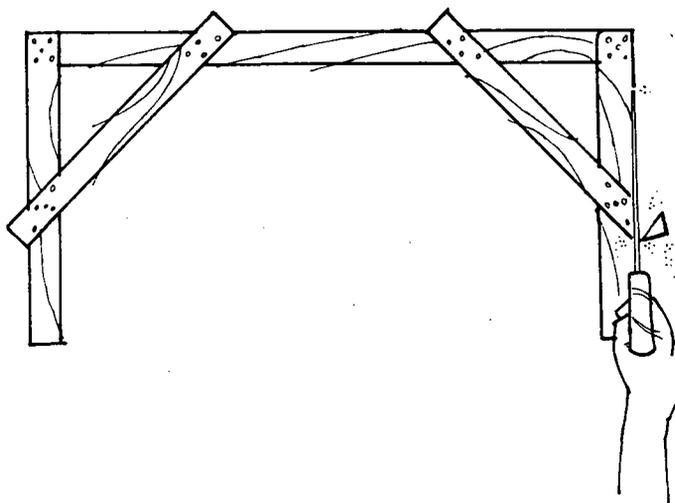
3. Pregue uma das ripas de 100 cm na esquina do cavalete.



4. Pregue a última ripa na outra esquina do cavalete.

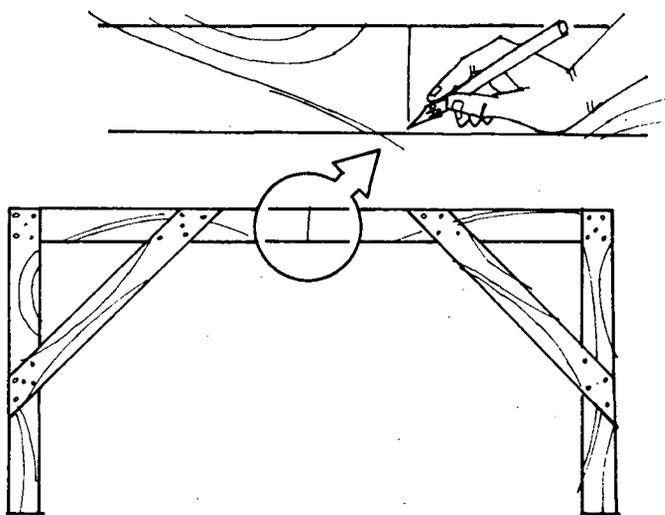


5. Serre as pontas das ripas colocadas nas esquinas do cavalete.



3 Passo

Marque, com lápis, o centro da ripa maior.





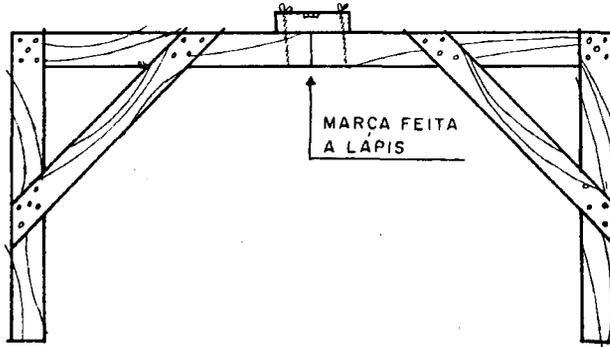
CONSTRUIR NÍVEL DE CAVALETE

FO

4 Passo

Amarre um nível de carpinteiro sobre a ripa maior.

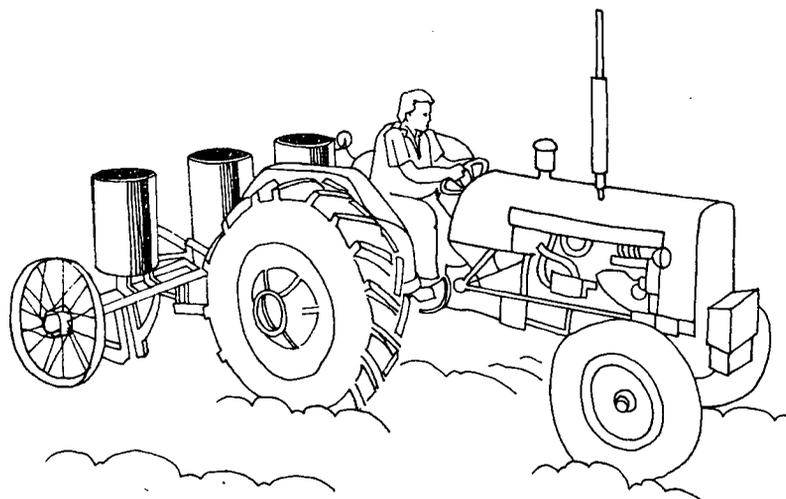
4/4



OBSERVAÇÃO - A marca do nível do carpinteiro deverá coincidir com a marca feita no cavalete.

É aplicar fertilizante com a máquina adubadeira em boas condições de trabalho.

Uma máquina adubadeira, bem regulada e conservada, realiza um trabalho melhor e esta sempre em condições de ser usada.



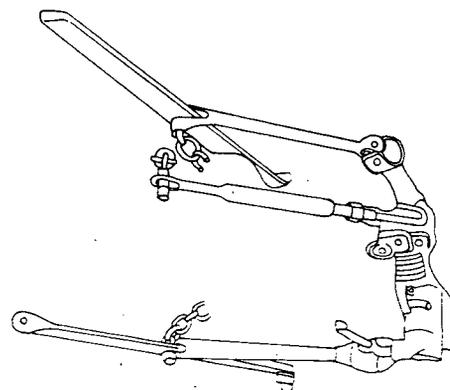
1 Passo Revise a máquina adubadeira.

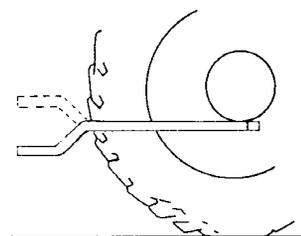
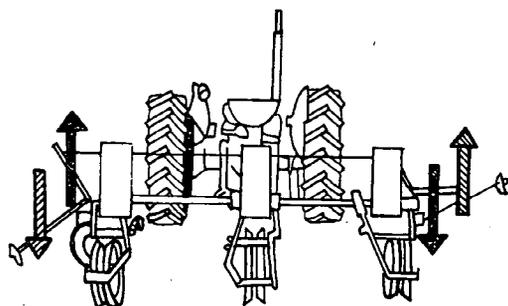
1. Limpe-a.
2. Verifique-lhe o estado geral.

OBSERVAÇÃO - Em caso de existirem peças gastas ou quebradas, troque-as por novas, seguindo as instruções do manual do operador da máquina.

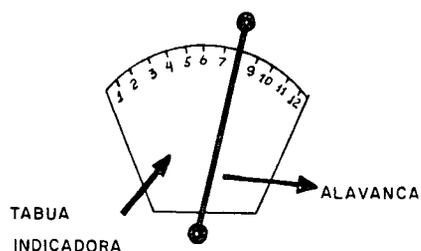
3. Aperte porcas e parafusos.
4. Lubrifique-a

2 Passo Engate a adubadeira à tração.

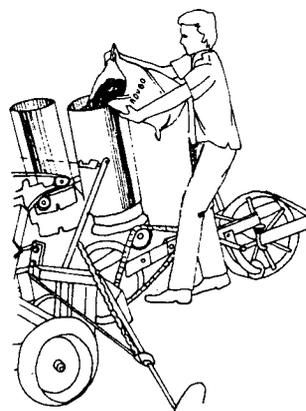


3 Passo Nivele a adubadeira.**4 Passo** Regule a dosagem de adubo.

1. Acione a alavanca de regulagem até o número determinado na tábua indicadora.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador da sua máquina e regule-a.

**5 Passo** Encha a máquina com adubo.

OBSERVAÇÃO - Não use adubo úmido.



6 Passo Teste o funcionamento geral da máquina.

1. Percorra uma distância de 20 metros com a adubadeira.

OBSERVAÇÃO - Observe, cuidadosamente, o funcionamento de todas as partes da máquina.

2. Engrene os mecanismos da distribuição do adubo.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.



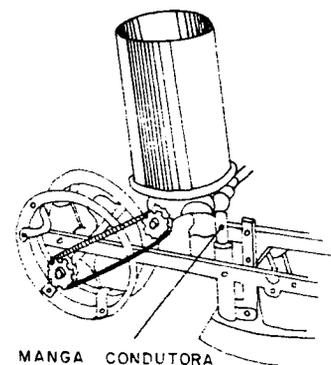
3. Ponha a máquina em posição de trabalho.

4. Percorra uma distância de 20 metros com a adubadeira trabalhando.

OBSERVAÇÃO - Observe todos os mecanismos e corrija o que for necessário.

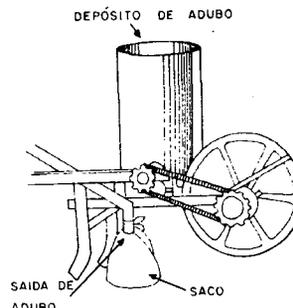
7 Passo Teste a regulagem da máquina.

1. Desligue a manga condutora do adubo que liga o depósito com a boca de saída do sulco.



MANGA CONDUTORA

2. Cubra a boca da manga com um saco.

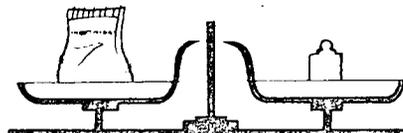


3. Meça uma distância de 100 metros.

4. Percorra essa distância com a adubadeira trabalhando.

5. Retire o saco que contém o adubo.

6. Pese o adubo do saco.



7. Multiplique a quantidade de adubo pesada pelo número de fileiras em 100 m.

Exemplo para 110 fileiras em 100 m.

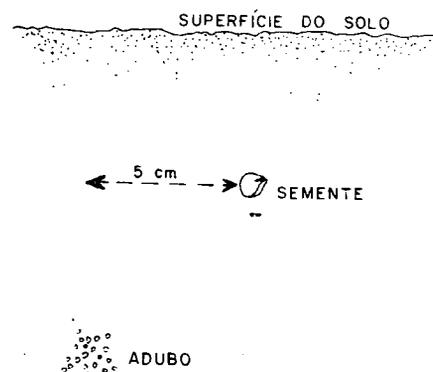
$$830 \text{ g} \times 110 \text{ fileiras} = 91 \text{ kg } 300 \text{ g}$$

OBSERVAÇÃO - O resultado do cálculo é a quantidade por hectare que a adubadeira está distribuindo.

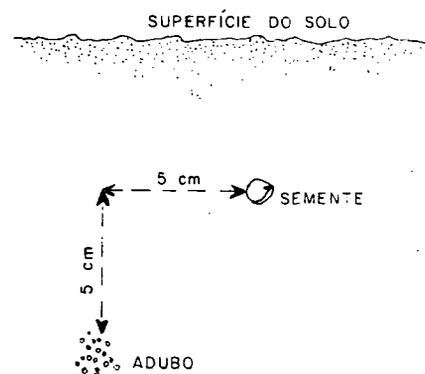
8 Passo

Corrija a regulagem da dosagem e volte a repetir o passo 7; até obter a quantidade de adubo recomendada.

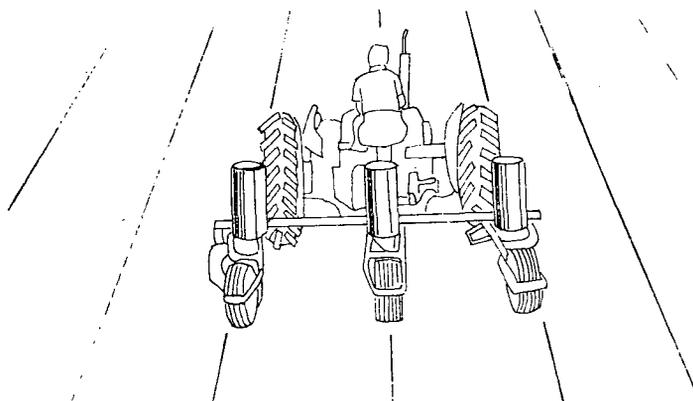
- 9 Passo** Regule a distância de aplicação entre o adubo e as plantas.



- 10 Passo** Regule a profundidade da aplicação.



- 11 Passo** Distribua o adubo, seguindo as linhas do cultivo.

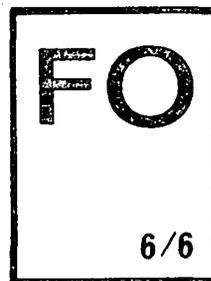


OBSERVAÇÃO - Mantenha uniforme a velocidade da distribuição.

- 12 Passo** Encha o depósito da máquina com adubo, tantas vezes forem necessárias.



ADUBAR EM LINHA COM ADUBADEIRA



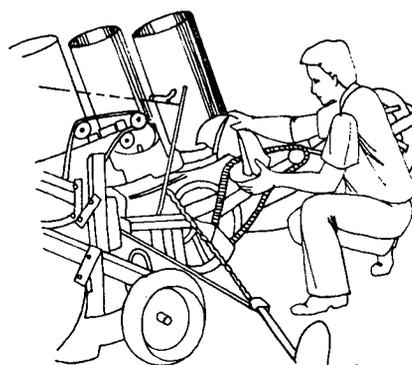
13 Passo Continue fazendo a distribuição até terminar.

14 Passo Transporte a máquina ao local de armazenagem.

15 Passo Conserve a adubadeira.

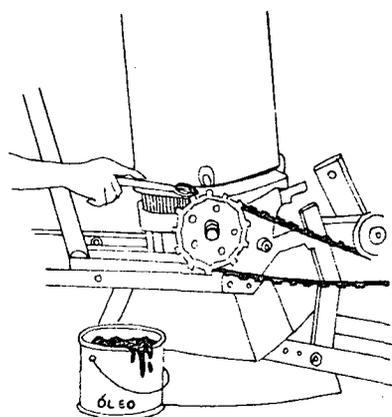
1. Limpe-a

2. Lave-a



3. Lubrifique-a.

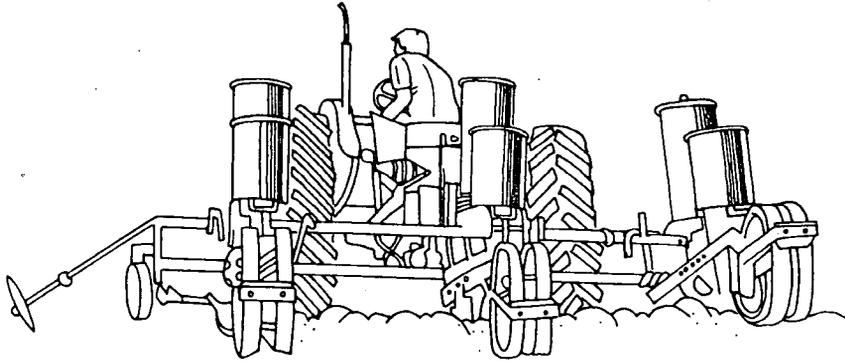
4. Cubra, com graxa, as partes metálicas nuas, para evitar a corrosão.



16 Passo Desengate a máquina.

É plantar e adubar em uma só operação, com a semeadeira-adubadeira.

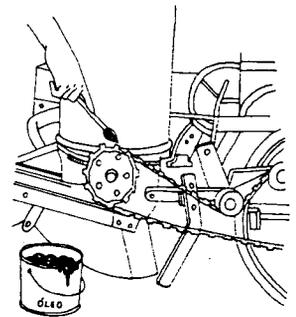
Ganha-se tempo e reduz-se a mão-de-obra, utilizando-se esta máquina.



1 Passo Revise a semeadeira-adubadeira.

1. Verifique se a máquina está em condições de ser utilizada.

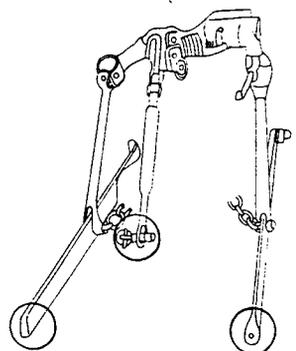
2. Lubrifique as peças necessárias.



3. Aperte porcas e parafusos.

2 Passo Engate a semeadeira-adubadeira no trator.

1. Engate os pontos 1, 2 e 3.





SEMEAR E ADUBAR COM SEMEADEIRA-ADUBADEIRA
A TRAÇÃO MECÂNICA

FO

2/5

3 Passo Nivele a máquina.

1. Transversalmente.
2. Longitudinalmente.

4 Passo Regule a semeadeira.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

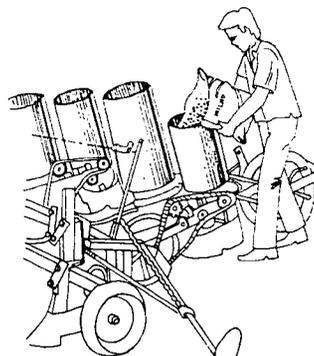
5 Passo Regule a adubadeira.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

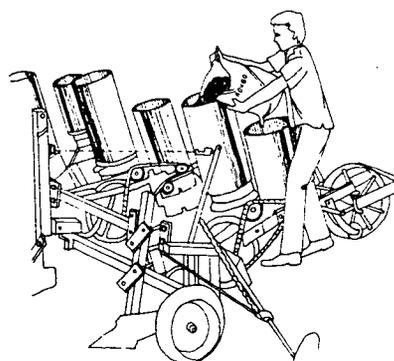
6 Passo Teste o funcionamento e a regulagem geral da máquina.

7 Passo Encha os depósitos.

1. Encha, com sementes, os respectivos depósitos.



2. Encha, com adubo, os respectivos depósitos.



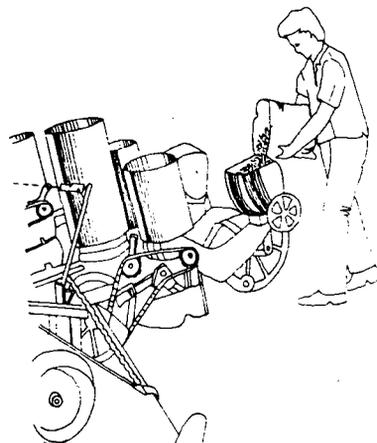


SEMEAR E ADUBAR COM SEMEADEIRA-ADUBADEIRA
A TRACÇÃO MECÂNICA

FO

3/5

OBSERVAÇÃO - 1. Não use adubo úmido.
2. No caso de a máquina
dispor de depósitos
para desinfetante
de solo, encha-os.



8 Passo

Acione o hidráulico, para suspender
a máquina adubadeira.

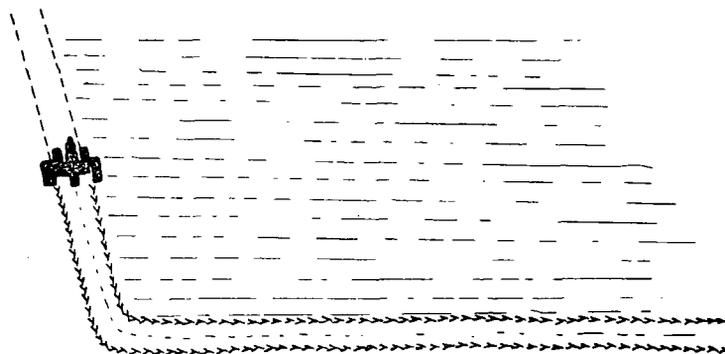


9 Passo

Transporte a semeadeira-adubadeira
ao local do plantio.

10 Passo

Marque as cabeceiras com as rodas do trator.



OBSERVAÇÃO - Esta marca servirá de guia, para, ao
final de cada linha, levantar e
baixar a semeadeira-adubadeira.

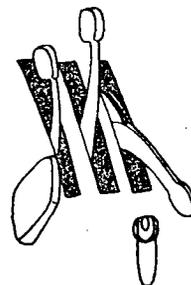


SEMEAR E ADUBAR COM SEMEADEIRA-ADUBADEIRA
A TRAÇÃO MECÂNICA



11 Passo Ponha-se em posição de começar o trabalho.

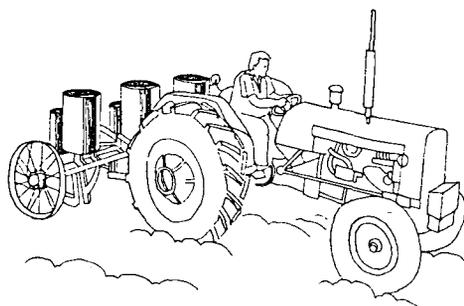
1. Acione o hidráulico para baixar a semeadeira adubadeira.



12 Passo Inicie o plantio e a adubação.

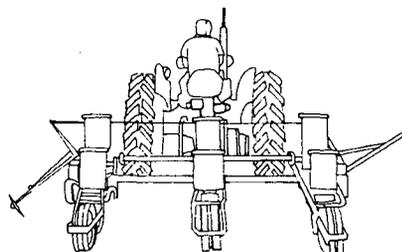
1. Baixe os riscadores de sulco.

2. Semeie.



- OBSERVAÇÃO - 1. Observe, constantemente, a saída de semente, fertilizante e a profundidade do plantio.
2. Mantenha uniforme a velocidade do trator.
 3. Não dê marcha à ré com a semeadeira-adubadeira baixada.

13 Passo Continue o plantio e a adubação.



- OBSERVAÇÃO - Encha os depósitos com sementes e adubo tantas vezes quantas forem necessárias, até a conclusão do trabalho.



SEMEAR E ADUBAR COM SEMEADEIRA-ADUBADEIRA
A TRACÇÃO MECÂNICA

FO

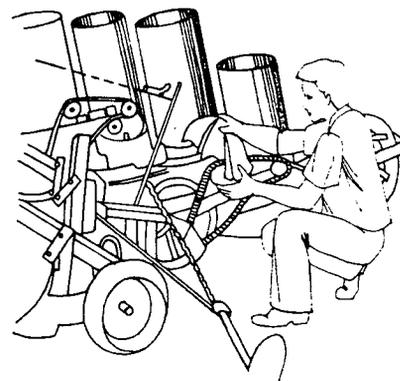
5/5

14 Passo Desengate a máquina do trator.

15 Passo Conserve a semeadeira adubadeira.

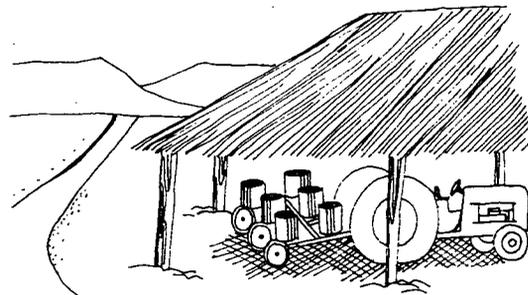
1. Esvazie os depósitos da máquina.

2. Limpe a máquina a seco.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

5. Guarde a máquina em local
protegido do sol e da
chuva.

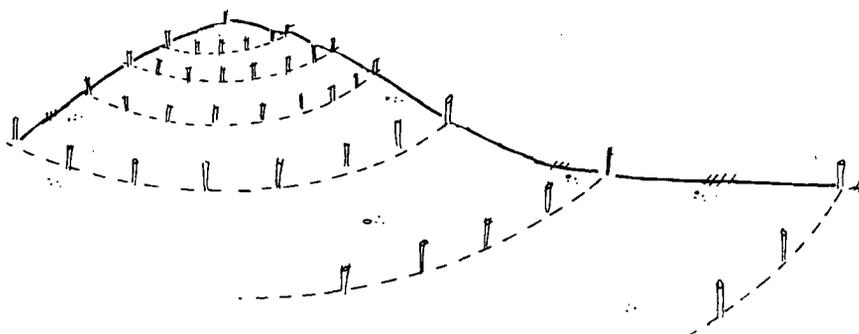




Consiste em marcar, sobre um terreno, linhas que têm todos os pontos na mesma altura.

Este é o passo inicial para o trabalho de conservação do solo.

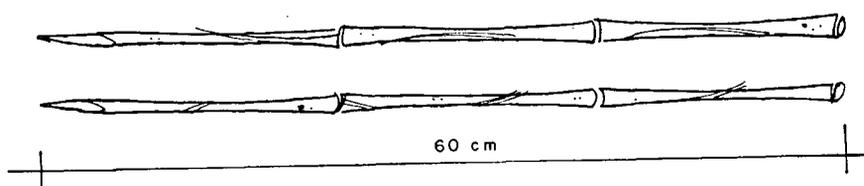
O plantio em curva de nível diminui os danos causados pela água da chuva. E, também, em regiões de pouca chuva, ajuda a reter a água.



1 Passo

 Prepare as estacas.

1. Corte as estacas com 60 cm de comprimento.
2. Faça ponta nelas, para facilitar a penetração no terreno.



OBSERVAÇÃO - As estacas devem ser de material leve, para facilitar o transporte.

2 Passo

 Encha a mangueira do nível com água.

1. Elimine as bolhas de ar, desnivelando as régua e deixando escoar água pela régua mais baixa.

OBSERVAÇÃO - Com bolhas de ar na mangueira, não se pode medir a declividade.

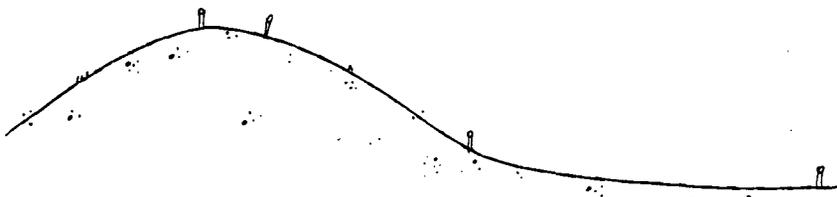
3 Passo

Leve o aparelho para o campo, onde serão marcadas as curvas de nível.

OBSERVAÇÃO - São necessárias 2 pessoas para a locação e 1 para carregar e fincar as estacas.

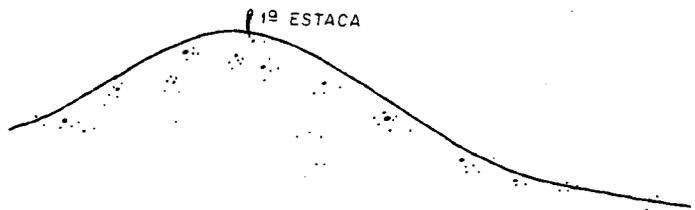
4 Passo

Divida o terreno em faixas de declividade uniforme.



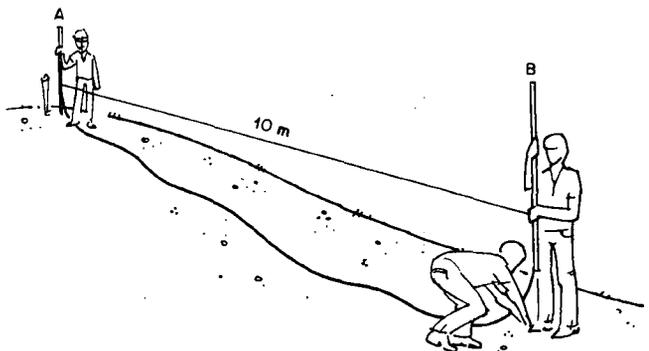
5 Passo

Finque a estaca 1 na parte mais alta da primeira faixa do terreno.



6 Passo

Determine a declividade do terreno.



7 Passo

Determine a distância entre cada curva de nível, consultando a tabela.

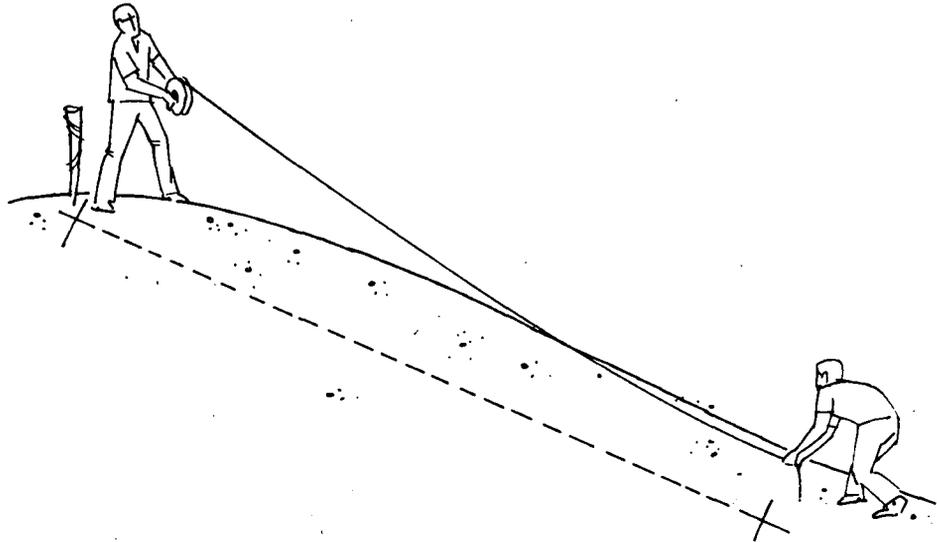


8 Passo

Meça a distância encontrada, começando da primeira estaca.

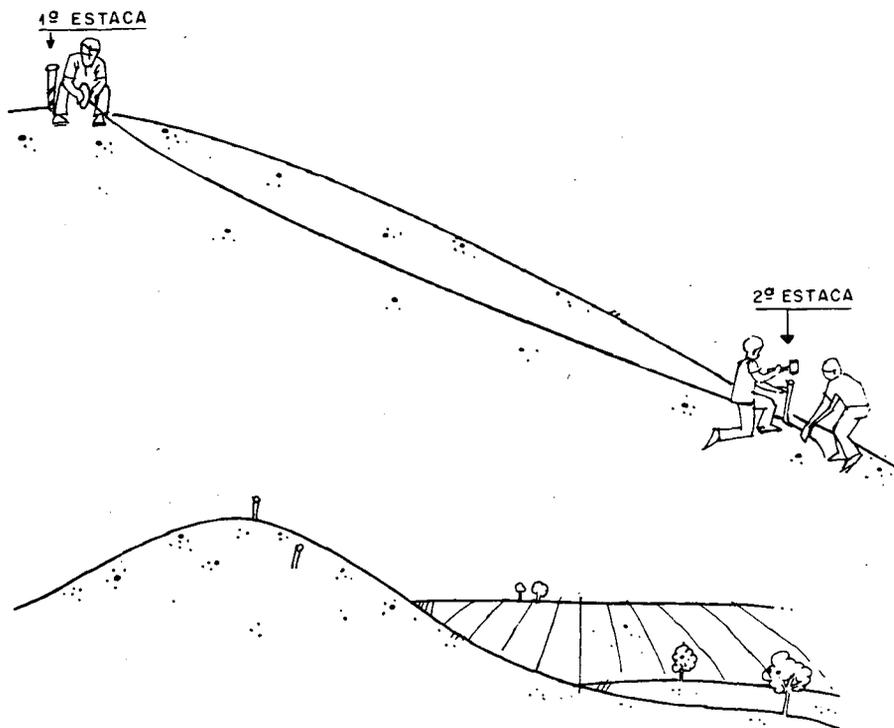
3/6

OBSERVAÇÃO - A distância é medida no sentido da maior inclinação do terreno.



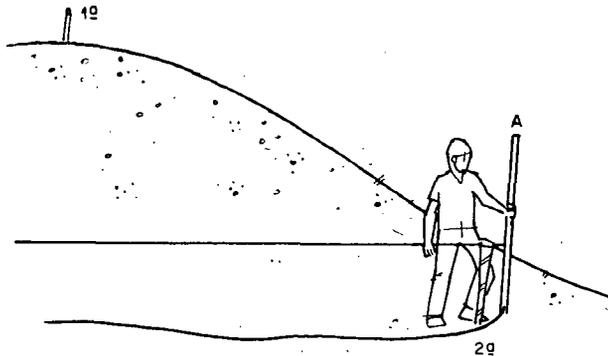
9 Passo

Finque a estaca 2 neste local.



OBSERVAÇÃO - Esta estaca servirá como ponto de partida para locar a primeira curva de nível.

10 Passo Coloque a régua "A" junto desta estaca.

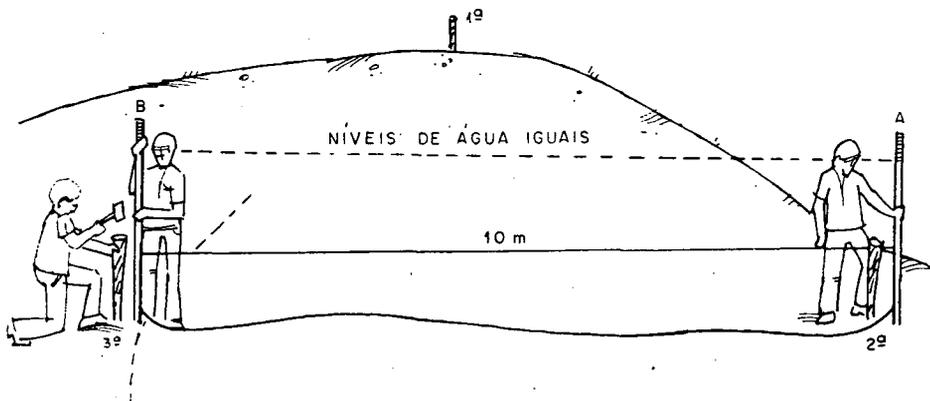


OBSERVAÇÃO - Mantenha a régua "A" fixa.

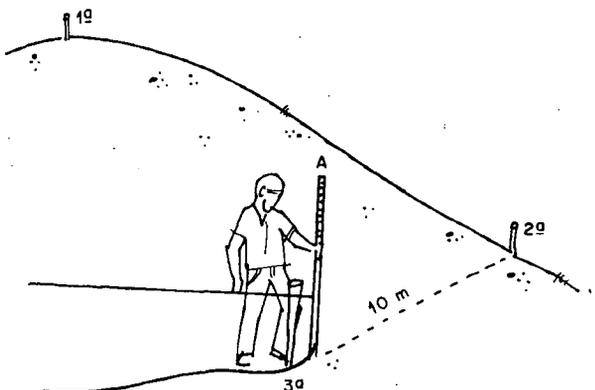
11 Passo Desloque a régua "B" no terreno até ficar na mesma altura da régua "A".

- OBSERVAÇÃO -
1. A distância entre a régua "A" e a "B" será determinada pelo comprimento da mangueira ou do fio que as estiver ligando.
 2. As réguas estarão na mesma altura, quando os níveis de água estiverem iguais.

12 Passo Finque a estaca 3 neste ponto.

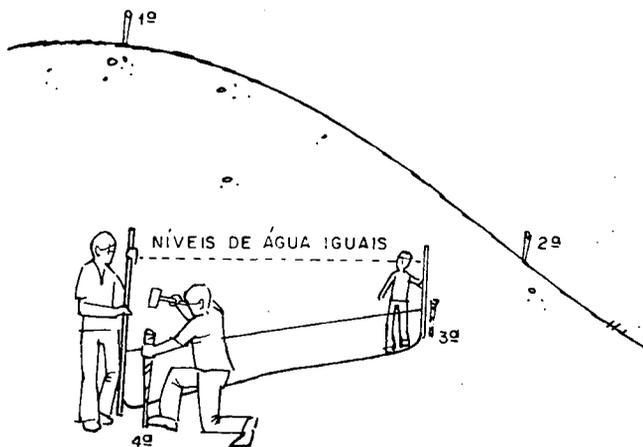


13 Passo Coloque a régua "A" junto a esta estaca.

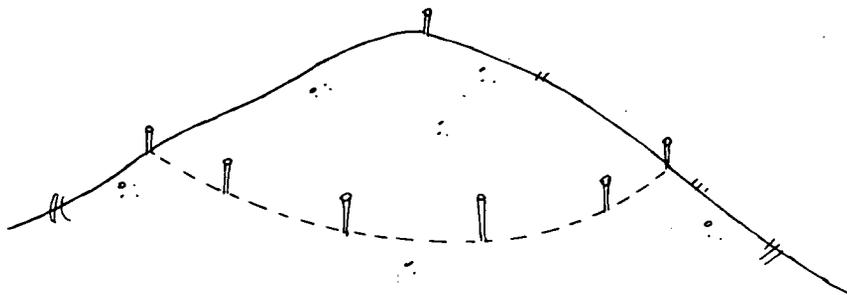


14 Passo Procure outro ponto com a régua "B", seguindo o passo 10.

15 Passo Finque a estaca 4 no ponto encontrado.

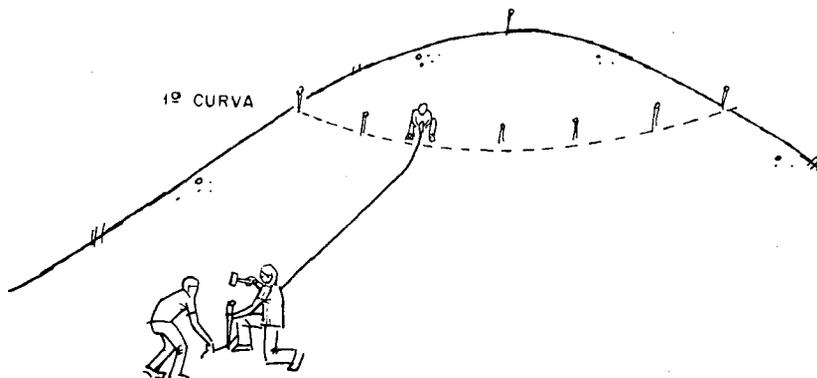


OBSERVAÇÃO - Coloque a régua "A" sempre na última estaca, reiniciando a operação a partir do passo 10, tantas vezes quantas forem necessárias, até terminar a primeira curva de nível.



16 Passo

Marque a segunda curva da mesma faixa de terreno.



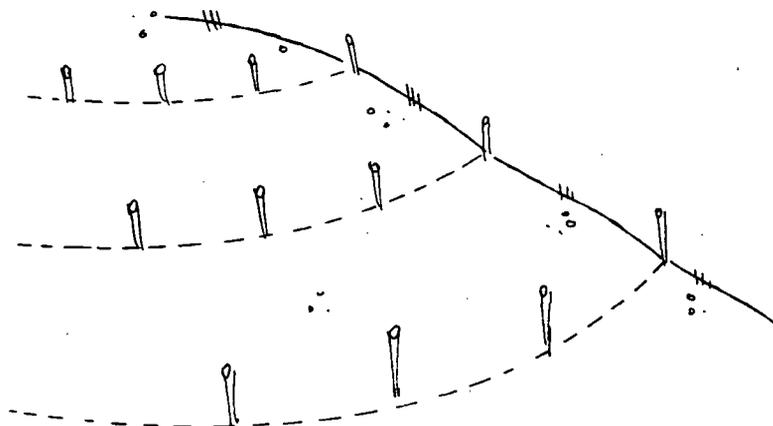
OBSERVAÇÃO - Repita a operação a partir do passo 7. A distância entre a primeira curva e a segunda poderá ser marcada a partir de qualquer estaca da primeira curva, e no sentido da maior declividade.

17 Passo

Repita o passo 16 até marcar as curvas desta faixa.

18 Passo

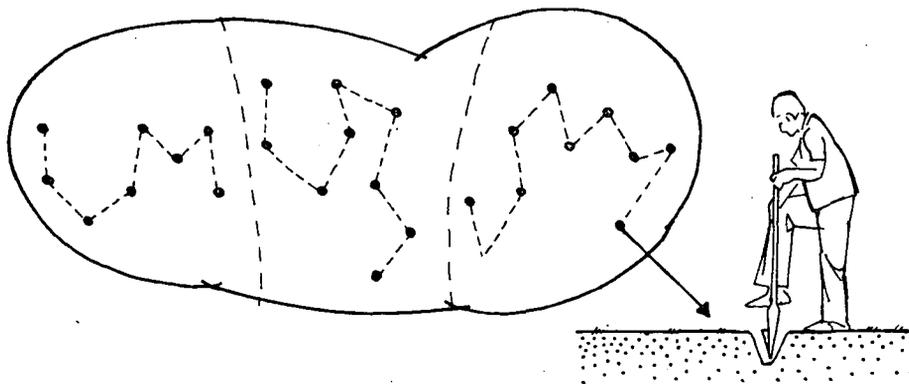
Repita a operação a partir do passo 5, para marcar as curvas de nível das outras faixas.



Consiste em retirar porções do solo, em pontos diferentes do terreno, para serem analisadas.

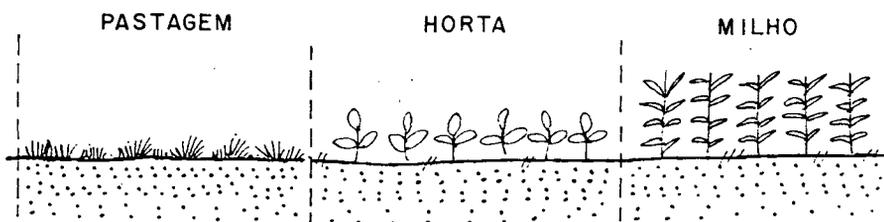
O agricultor precisa conhecer a terra em que vai plantar.

Com a análise do solo, pode saber qual o adubo e o corretivo a serem usados.

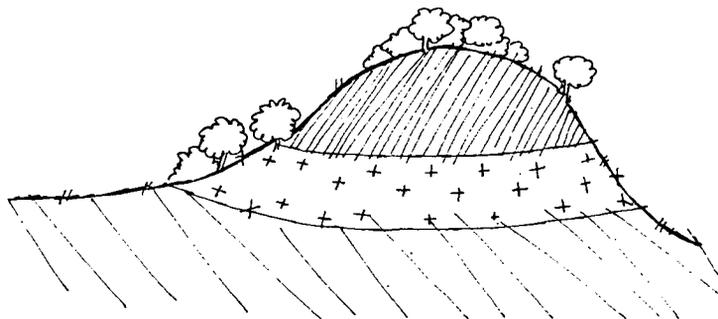


1 Passo Divida o terreno em partes, uniformes.

1. Divida o terreno em função do cultivo anterior.



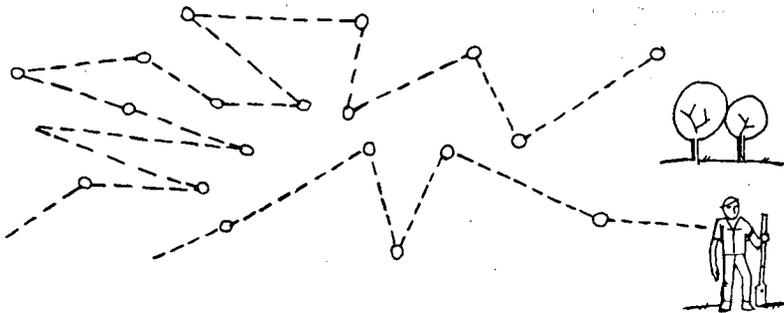
2. Divida o terreno em função da declividade.



2 Passo

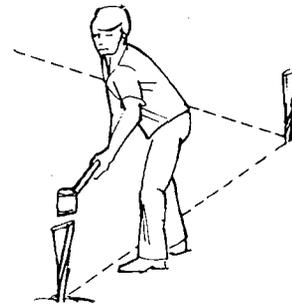
Marque, com estacas, os pontos selecionados, de onde serão retiradas as amostras.

- 1. Caminhe em ziguezague.
- 2. Determine os pontos.



3. Crave as estacas.

OBSERVAÇÃO - Crave, no mínimo, 20 estacas para cada divisão.



3 Passo

Limpe os pontos marcados.

- 1. Tire a grama com uma enxada.

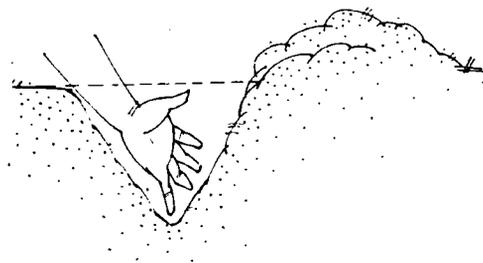


4 Passo

Faça uma cova.

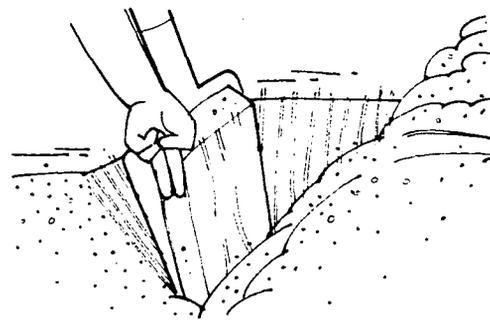


1. Cave, com pã, um buraco em forma de cunha, com um palmo de profundidade.



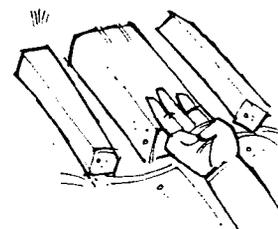
5 Passo Retire, com a pã, uma fatia de terra.

OBSERVAÇÃO - A fatia de terra deverá ter dois dedos de espessura.

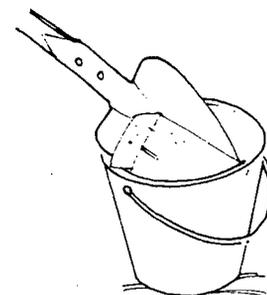


6 Passo Obtenha as partes da amostra.

1. Elimine a terra dos lados da fatia, deixando, apenas, uma porção com três dedos de largura.



7 Passo Ponha a fatia de terra num balde bem limpo.



OBSERVAÇÃO - 1. Repita os passos 5, 6 e 7 em cada ponto marcado de cada divisão.
2. Não misture fatias das diferentes divisões.

8 Passo Misture, com um pedaço de pau, e no balde, as fatias de uma mesma divisão.

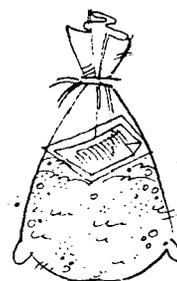
OBSERVAÇÃO - Se a amostra do solo está úmida, deixe-a secar na sombra e, depois, faça a mistura das fatias.

9 Passo Retire meio quilo de terra para amostra.

10 Passo Ponha a amostra num saco plástico.



11 Passo Preencha o questionário. Coloque-o dentro do saco, envolto num plástico.



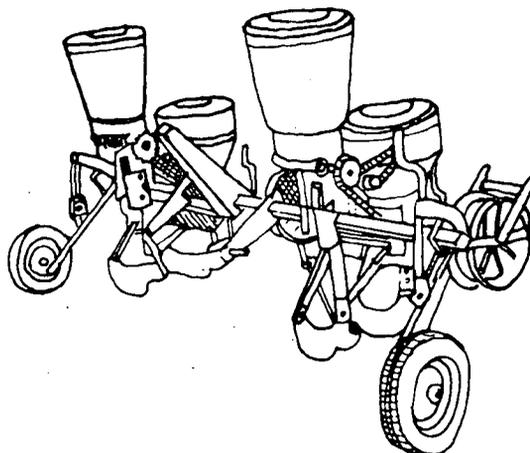
12 Passo Preencha a etiqueta de identificação, amarrando-a, com um fio, junto à amostra.



13 Passo Envie a amostra para análise.

É preparar a semeadeira para distribuir a quantidade necessária de semente no espaçamento desejado.

Uma semeadeira bem regulada proporcionará um cultivo com o número ideal de plantas.



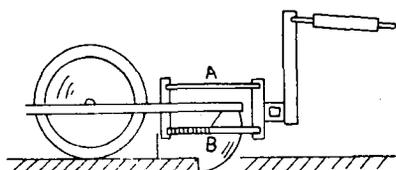
1 Passo Engate a semeadeira no trator.

2 Passo Coloque o trator com a semeadeira em um terreno plano.

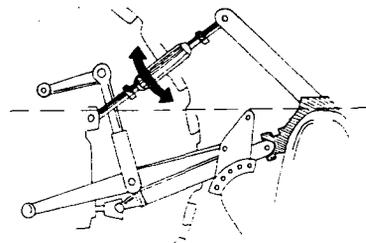
3 Passo Nivele a semeadeira.

1. Transversalmente.

2. Longitudinalmente.



A e B, paralelas ao solo





REGULAR SEMEADORA INTEGRAL
(Distância entre Sementes, Fileiras e Profundidade)

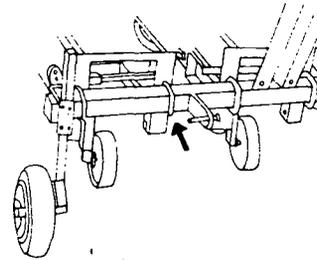


4 Passo

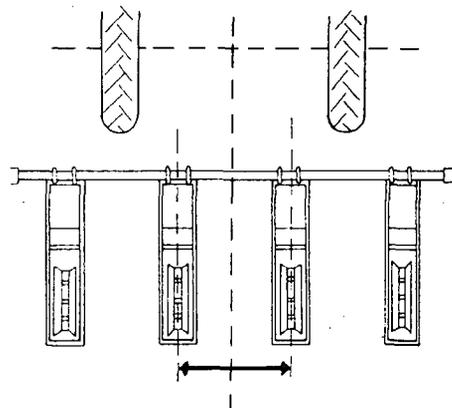
Regule a distância entre as fileiras:

1. Coloque suportes nos extremos da barra porta-ferramentas.

2. Afrouxe os parafusos que fixam as unidades da semeadeira.



3. Distancie as unidades do centro, de modo a ficarem equidistantes do ponto médio do porta-ferramentas, deixando entre elas a distância recomendada.



4. Aperte os parafusos.

5. Retire os suportes colocados nos extremos do porta-ferramentas.

6. Baixe a semeadeira.

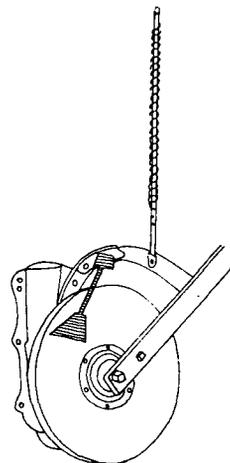
5 Passo

Regule a distância entre as rodas do trator, se for necessário.

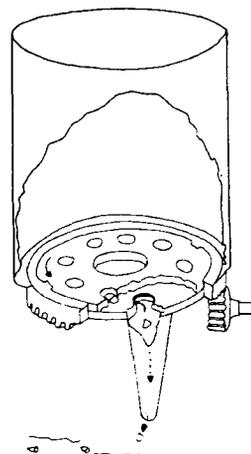
6 Passo

Regule a profundidade da semeadeira.

1. Levante as rodas limitadoras de profundidade da semeadeira, sobre suportes de igual altura à profundidade desejada para o plantio.

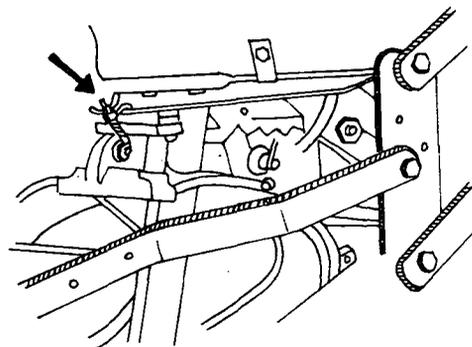


2. Baixe os sulcadores até que encostem no solo.



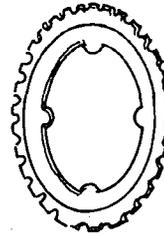
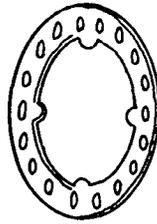
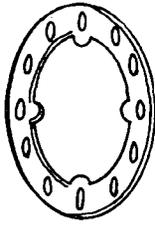
- 7 Passo** Regule a quantidade de sementes por cova.

1. Afrouxe o parafuso que fixa a unidade de semear ao depósito de sementes.



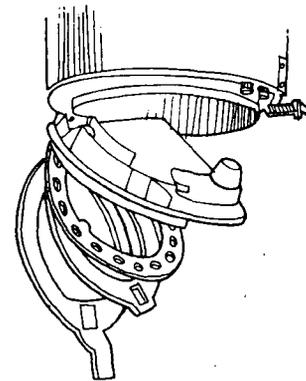
2. Levante o depósito.

3. Selecione o prato adequado.

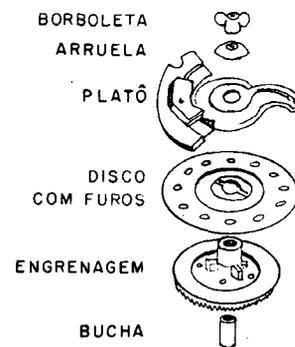


4. Coloque o prato selecionado.

5. Baixe o depósito de sementes.



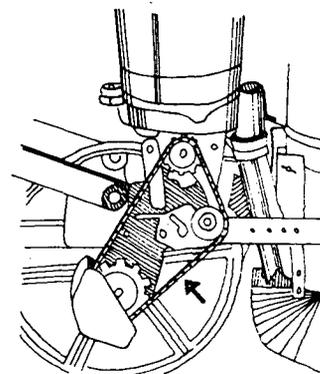
6. Aperte o parafuso de fixação do conjunto.



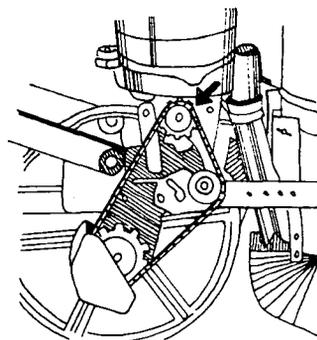
8 Passo

Regule a distância entre as sementes:

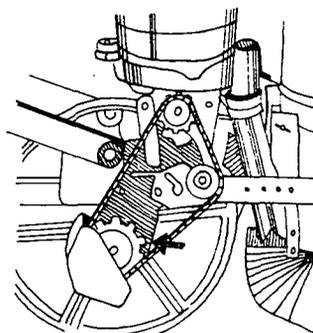
1. Retire a cadeia que aciona o mecanismo distribuidor.



2. Retire o pião que aciona o prato.



3. Retire o pião de mando da roda.

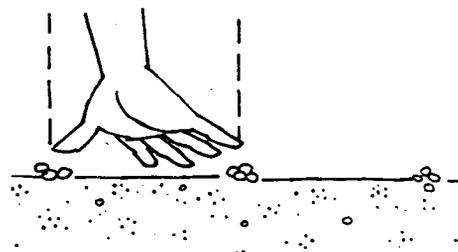


4. Coloque a combinação de piões correspondentes à distância desejada.

OBSERVAÇÃO - Para cada tipo de regulagem, consulte o manual do operador da sua máquina.

9 Passo Teste a máquina.

1. Percorra 20 metros trabalhando.
2. Verifique a profundidade do sulco.
3. Meça a distância entre as sementes caídas.



OBSERVAÇÃO - Se a distância entre as sementes não for a desejada, repita o passo 8.



Consiste em arrancar algumas plantas de milho da lavoura, para que se tenha o número recomendado por hectare.

Com o desbaste, não haverá competição entre as plantas e estas se desenvolverão melhor



1 Passo Situe-se numa fileira de milho.



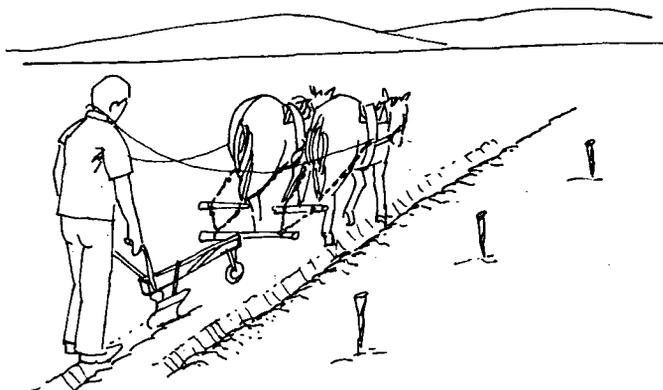
2 Passo Arranque as plantas que estiverem em distância não recomendável na fileira.



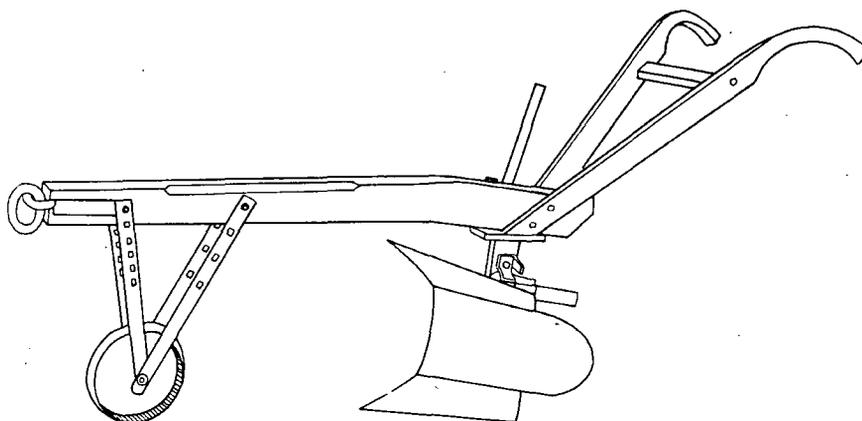
OBSERVAÇÃO - Para facilitar o trabalho, desbaste fileira por fileira.



É inverter a crosta superficial do solo, com a finalidade de afrouxar, arejar e incorporar nele matéria orgânica, preparando-o para o plantio. Esta aração pode ser feita com qualquer tipo de arado.

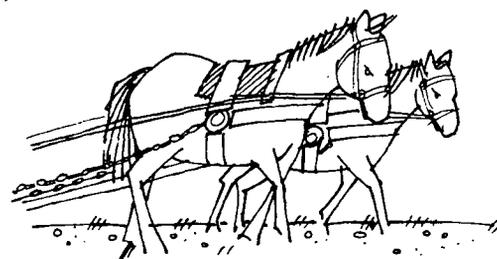


1 Passo Revise o implemento.



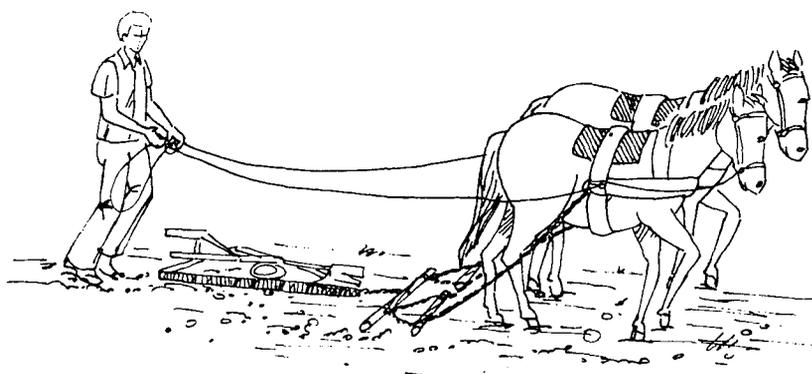
1. Verifique as condições da relha.
2. Verifique se os parafusos estão bem ajustados.
3. Lubrifique-o.

2 Passo Arreie os animais.

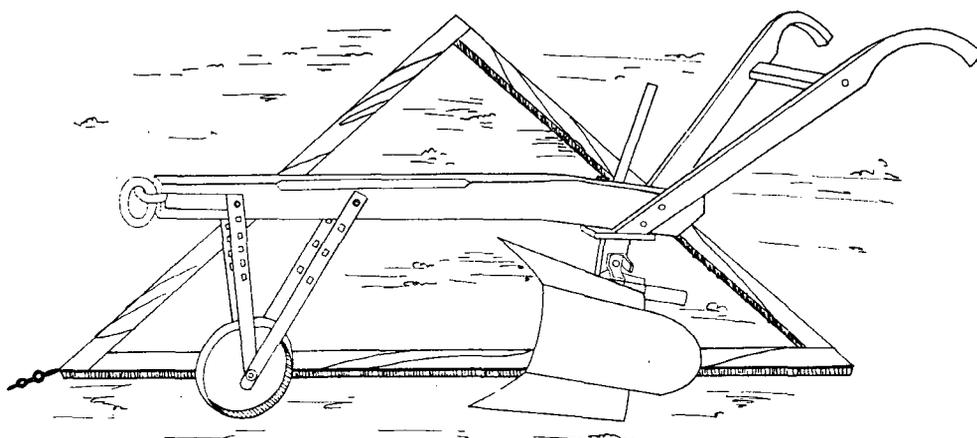


3 Passo

Transporte o arado sobre o triângulo de madeira, ao local de trabalho.



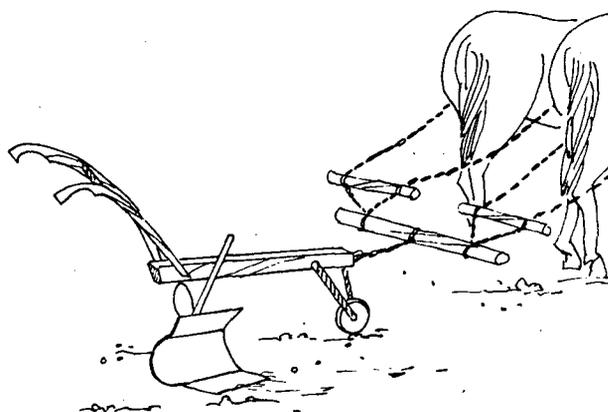
1. Atrele o animal ao triângulo.
2. Coloque o arado sobre o triângulo.



3. Transporte o arado.
4. Desatrele o animal do triângulo.
5. Retire o arado do triângulo.

4 Passo

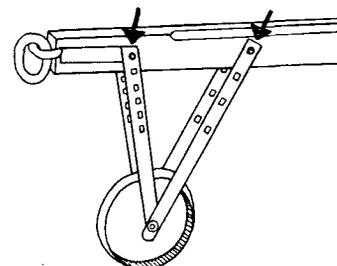
Atrele os animais na barra de tiro do arado.



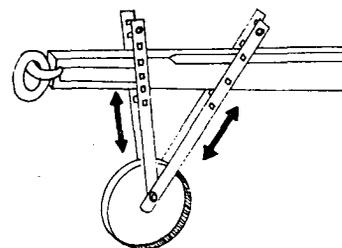
5 Passo

Regule a sua profundidade.

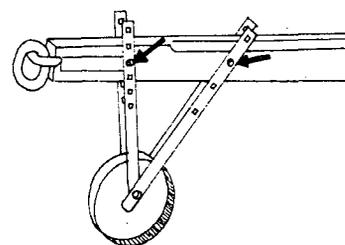
1. Afrouxe os parafusos que fixam o porta-roda guia ao cabeçalho.



2. Corra o porta-roda guia para cima ou para baixo, a fim de regular a sua profundidade.

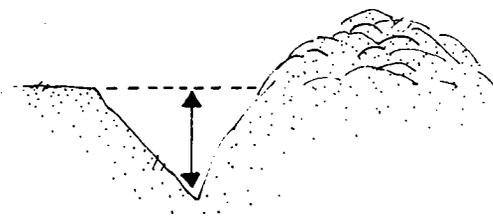


3. Aperte os parafusos que fixam o porta-roda guia ao cabeçalho.



4. Teste o funcionamento, no campo, arando uma pequena distância.

5. Observe a sua profundidade.



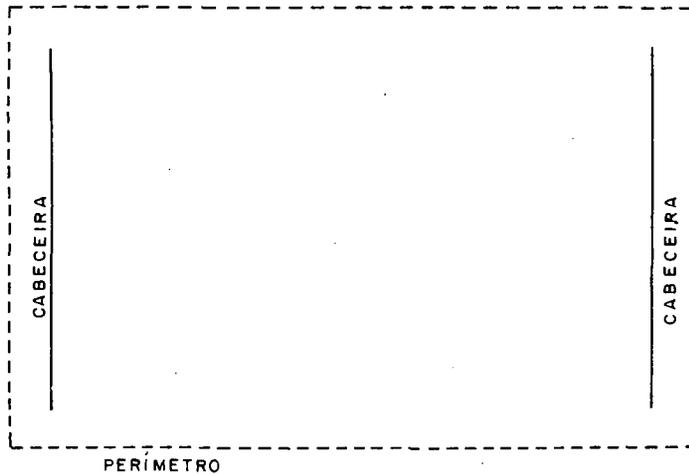
OBSERVAÇÃO - Se não estiver correta, repita a regulagem.

6 Passo

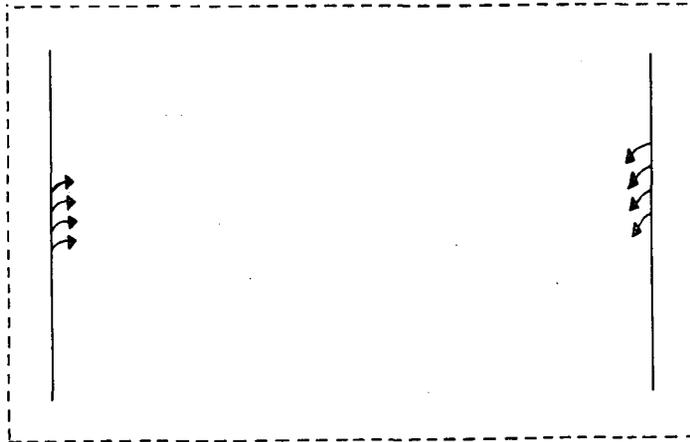
Marque as cabeceiras.

4/9

1. Deixe um espaço nos extremos, para manobrar o animal e o arado.



OBSERVAÇÃO - Ao fazer as cabeceiras, o arado deve atirar a leiva para o centro do terreno a ser arado.

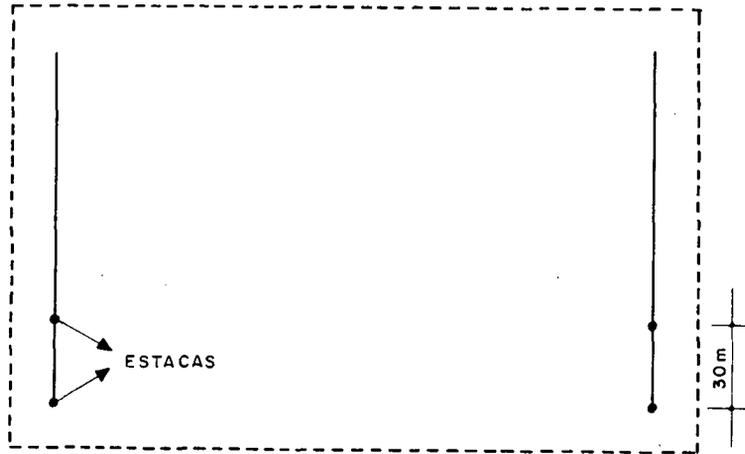
**7 Passo**

Marque um talhão.

1. Coloque uma estaca no início de cada cabeceira.



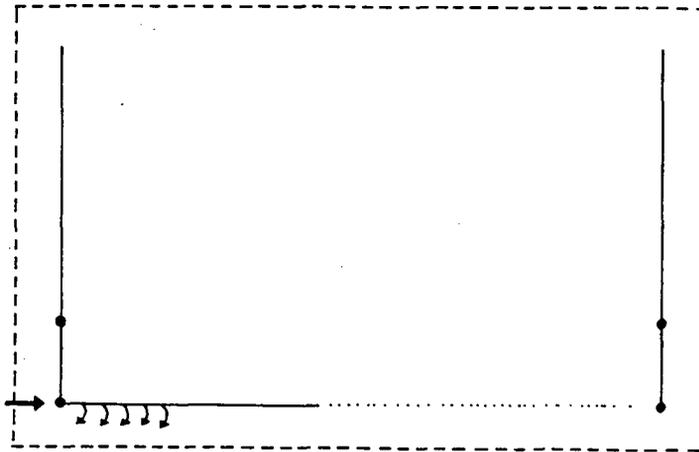
2. Coloque outra estaca a 30 m da primeira e em cada uma das cabeceiras.



8 Passo

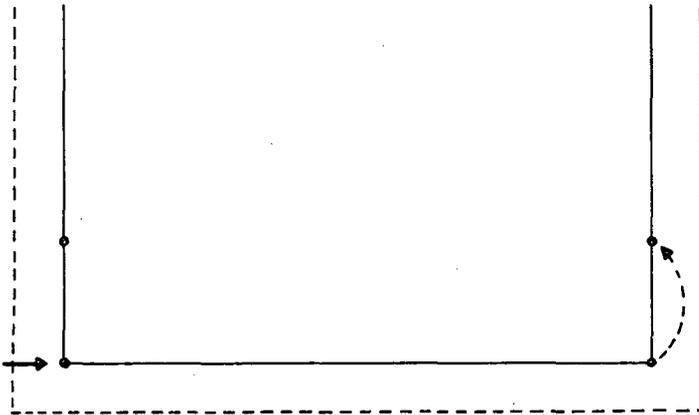
Faça os dois primeiros sulcos do talhão.

1. Are, ligando as duas primeiras estacas das cabeceiras, atirando a leiva para o lado de fora do terreno.

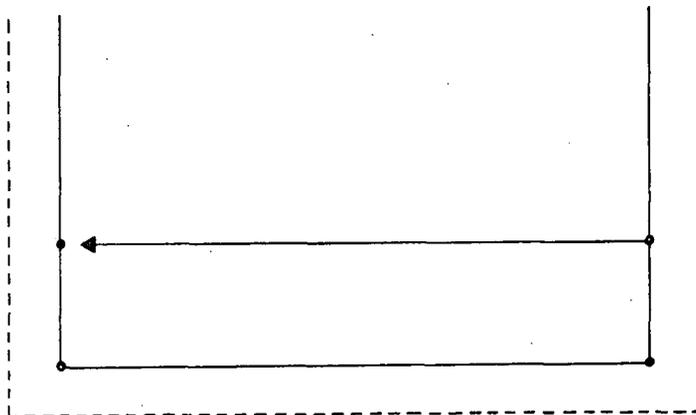


- OBSERVAÇÃO - 1. Conduza o animal vagarosamente.
2. Para fazer o sulco em linha reta, olhe, continuamente, a estaca em frente.

2. Faça a volta, ao concluir a primeira linha, colocando o arado na outra estaca da cabeceira.



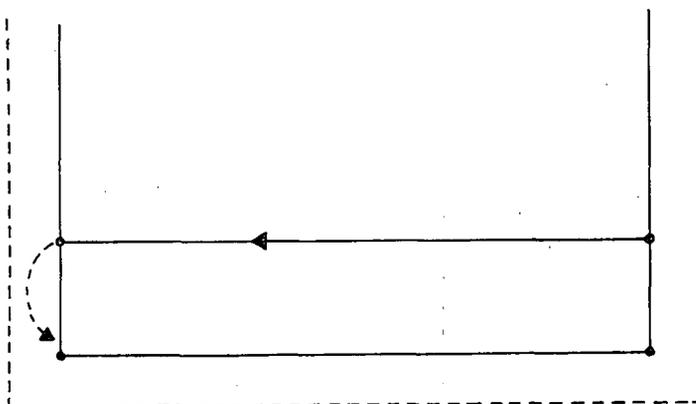
3. Are, ligando as duas estacas que marcam a segunda linha.



9 Passo

Are o talhão delimitado.

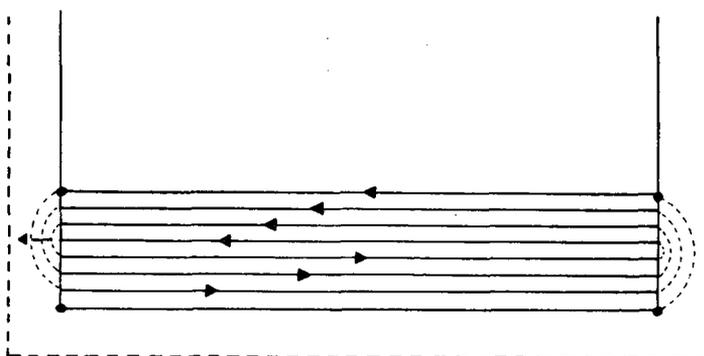
1. Faça a volta, ao concluir a segunda linha, colocando o animal da sua direita dentro do sulco do primeiro sulco arado.



2. Are a linha, mantendo o animal da sua direita, sempre dentro do primeiro sulco arado.

OBSERVAÇÃO - Observe a profundidade da lavra e regule a roda do arado como no passo 5, se necessário.

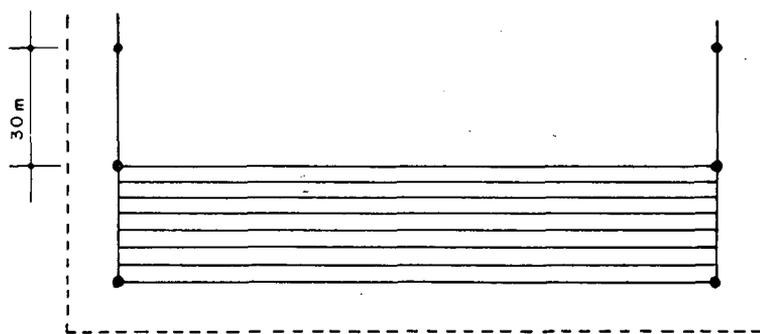
3. Continue a arar, até concluir o talhão.



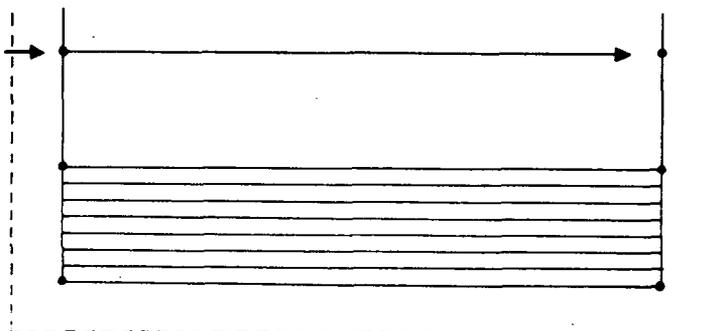
10 Passo

Marque e are outro talhão.

1. Coloque duas estacas nas cabeceiras, a 30 m do solo arado.



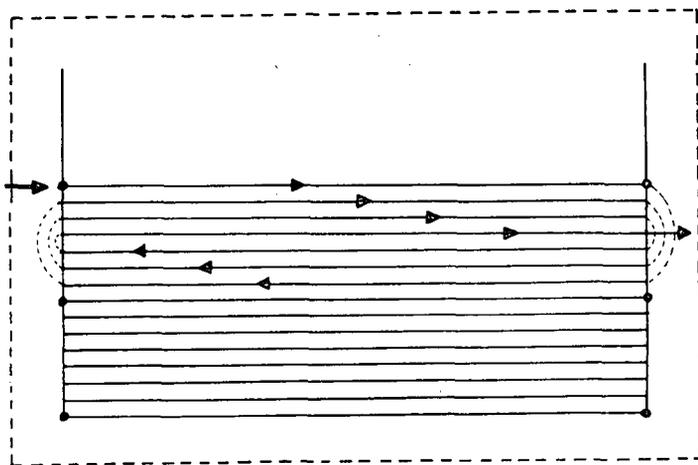
2. Are, ligando as duas estacas.



3. Continue arando, até concluir o talhão como no "Passo 9".

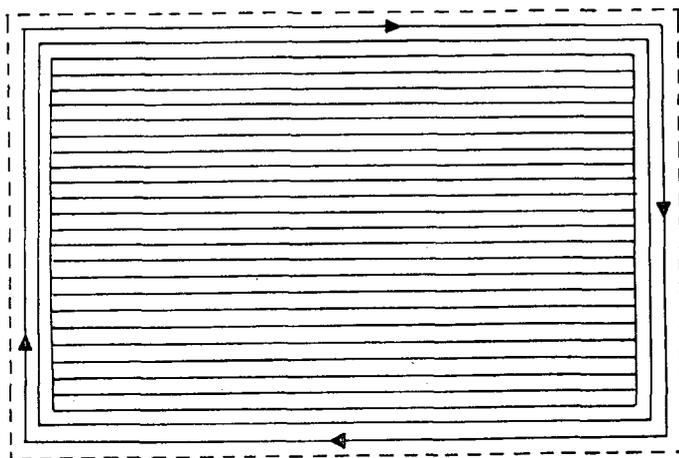
11 Passo

Continue marcando e arando talhões, até lavar todo o terreno.



12 Passo

Are as cabeceiras, como aparece no desenho.



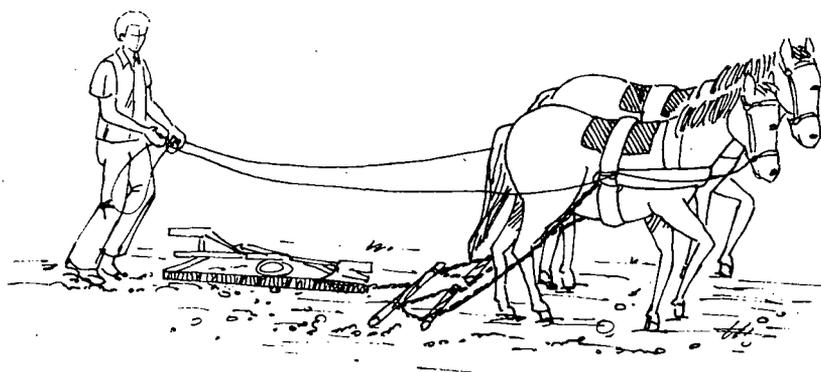
OBSERVAÇÃO - Ao arar as cabeceiras, as leivas devem ser viradas para o centro do terreno.

13 Passo

Desengate o arado.

14 Passo

Transporte o arado para o local de armazenagem.



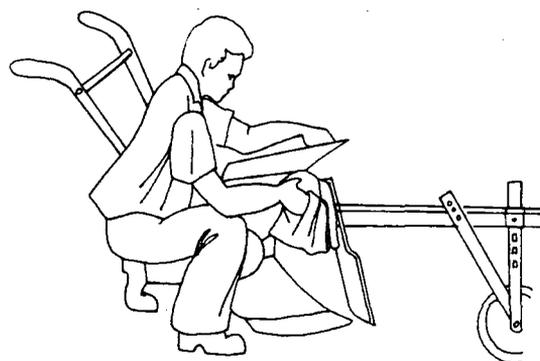
15 Passo

Trate e solte o animal.

16 Passo

Conserve e guarde o arado.

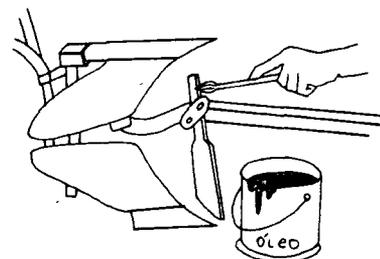
1. Limpe-o a seco.



2. Lave-o.

3. Lubrifique-o.

4. Cubra com graxa as partes metálicas do arado.



5. Guarde o arado protegido do sol e da chuva.

6. Revise e guarde os arreios protegidos do sol e da chuva.

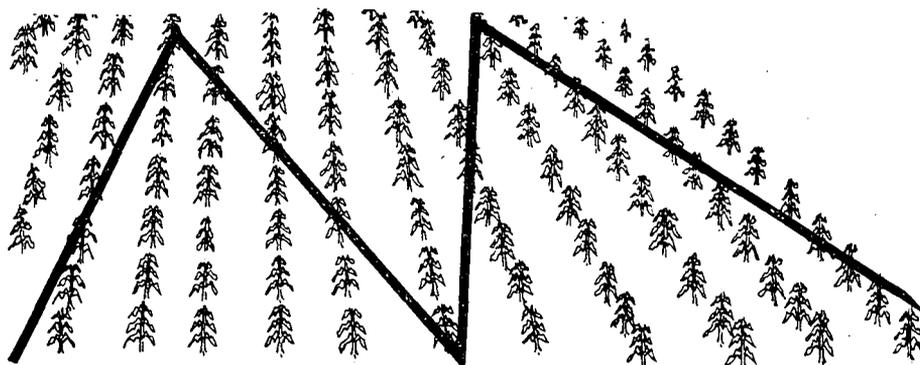
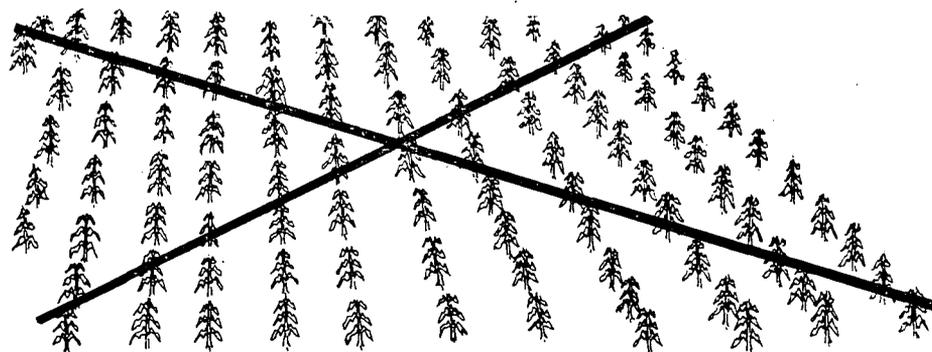
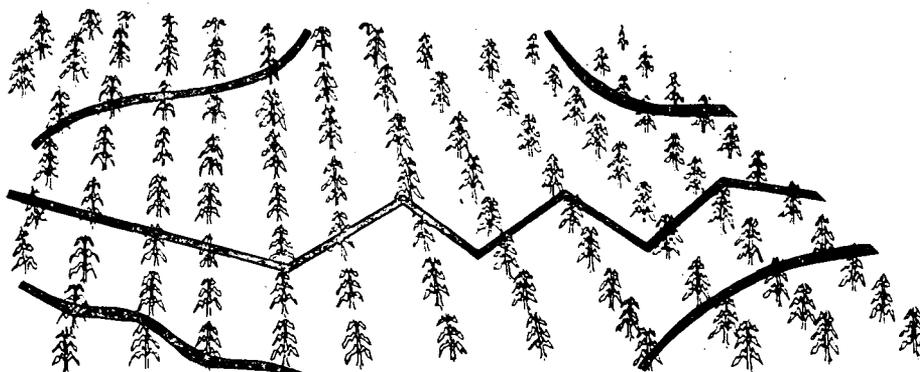


Consiste em percorrer a cultura, observando a existência de pragas.

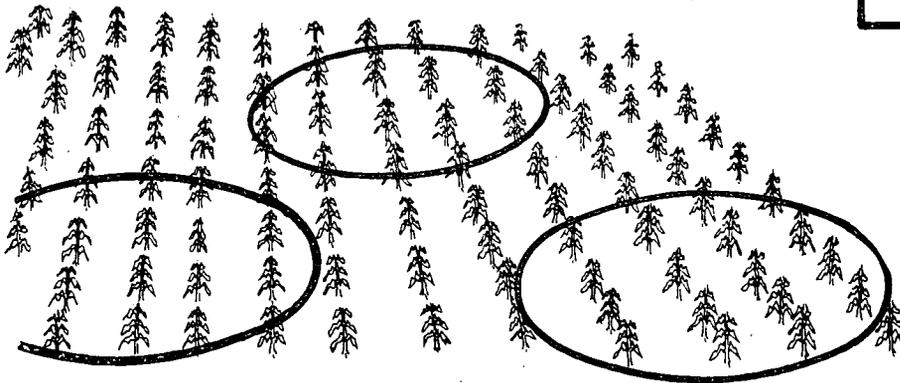
Evite que os insetos causem sérios danos às plantas, inspecionando, freqüentemente, a cultura.

1 Passo

Percorra o cultivo, cada vez de uma forma diferente.

1. Em triângulo.

2. Em diagonal cruzada.

3. Em ziguezague pelos sulcos.


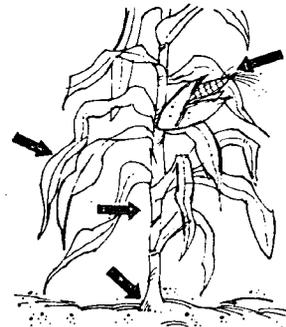
4. Em círculos.



OBSERVAÇÃO - Repita, semanalmente, a inspeção.

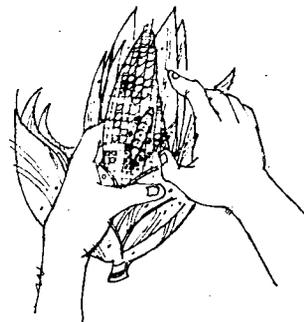
2 Passo Inspeção, atentamente, algumas plantas.

1. Olhe as folhas.
2. Olhe as raízes.
3. Olhe as espigas.
4. Olhe o colmo.



OBSERVAÇÃO - Inspeção, principalmente, as plantas que estiverem com mau aspecto.

3 Passo Identifique pragas.



4 Passo Determine a intensidade do ataque.

5 Passo Determine o tratamento necessário.

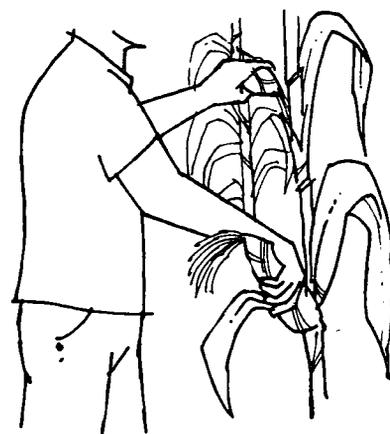
A colheita sō deve ser feita quando o milho estiver no ponto de maturação.

Colher fora da época, traz prejuízos.



1 Passo Arranque as espigas das plantas.

1. Pegue uma espiga em cada mão.



2. Gire as mãos para baixo e, simultaneamente, faça uma torção, até arrancar as espigas.



3. Quebre a planta com o pē.



2 Passo

Faça pequenos montes de espigas junto a uma planta deixada de pē.



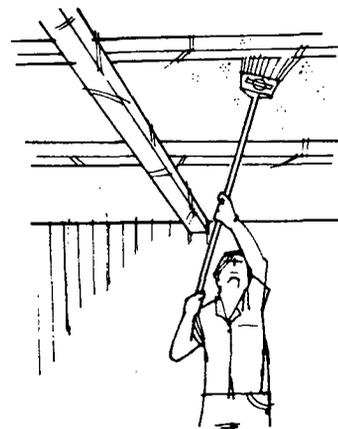
OBSERVAÇÃO - Esta planta de pē, chamada bandeira, servirá como ponto de referência para o recolhimento das espigas.

3 Passo

Transporte as espigas para o paiol.

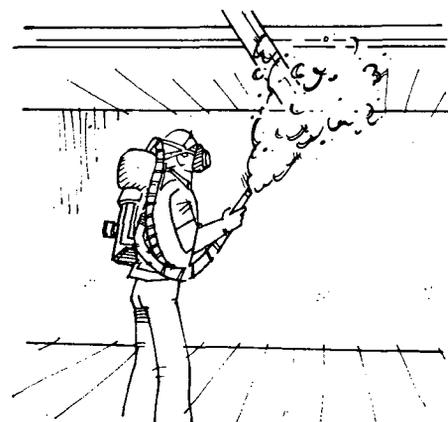
Consiste em controlar e evitar o ataque de pragas nas espigas que irão ser armazenadas.

Controlando as pragas, teremos grãos saudios e rendosos.



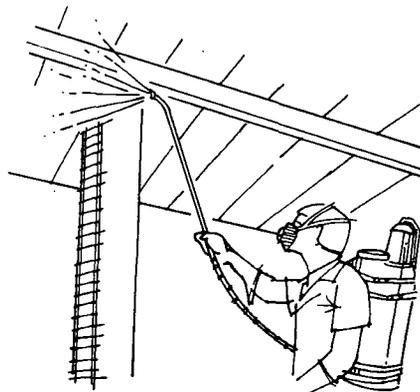
1 Passo Limpe todo o paiol.

2 Passo Aplique inseticida em pó em todo o paiol.



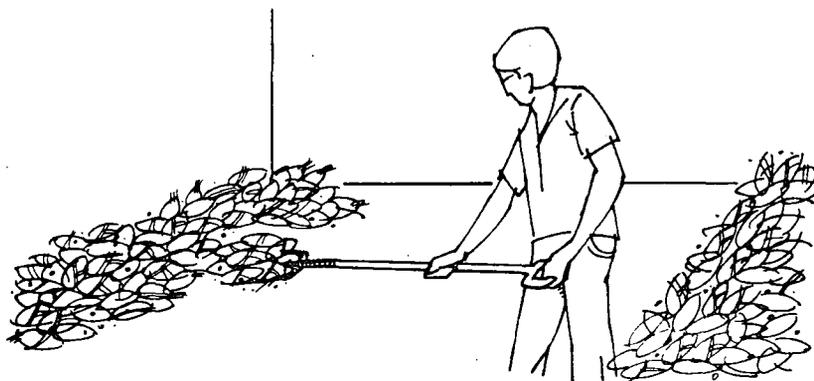
OBSERVAÇÃO - O inseticida também
poderá ser pulverizado.

PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.



3 Passo Armazene as espigas.

1. Ponha uma camada de espigas.



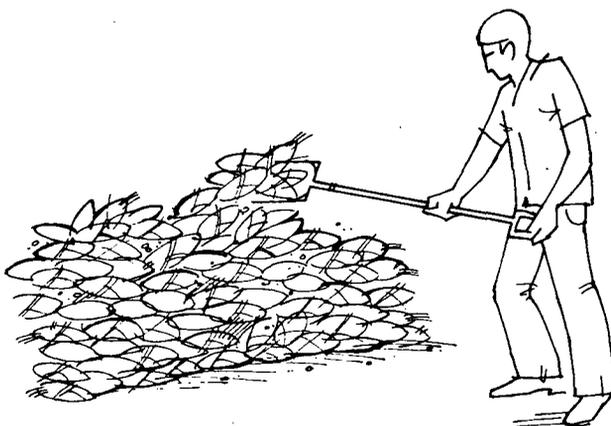
OBSERVAÇÃO - A camada deve ter
um palmo de altura.



2. Polvilhe inseticida sobre a camada de espigas.



3. Ponha mais uma camada de espigas.



4. Polvilhe inseticida sobre ela.





CONTROLAR PRAGAS DO MILHO ARMAZENADO
EM ESPIGAS



5. Repita as instruções 3 e 4, até guardar todas as espigas.

OBSERVAÇÃO - Polvilhe inseticida sobre a última camada de espigas.

PRECAUÇÃO - Não tome, não aspire e nem ingira o veneno.

Consiste em dobrar a cana do milho, para que as espigas sequem mais rápida e uniformemente. É uma prática importante, principalmente em época de chuva, pois evita o encharcamento dos grãos.



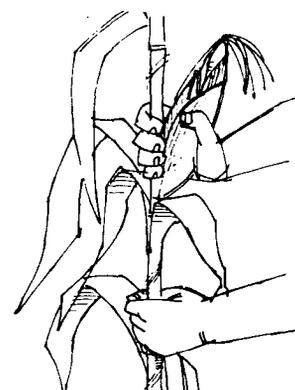
1 Passo Dobre o milho.

OBSERVAÇÃO - A dobra da cana do milho deve ser feita 15-20 dias antes da colheita, ou seja, quando a unha risca o grão sem rompê-lo.

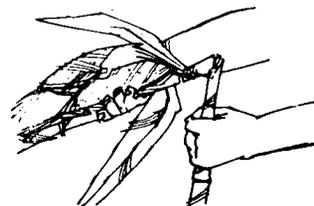
1. Firme, com uma das mãos, a cana de milho, um palmo abaixo da espiga.



2. Pegue com a outra mão, envolvendo a cana e a espiga.



3. Dobre a cana, girando, para baixo, a mão que segura a espiga e a cana.

**2 Passo**

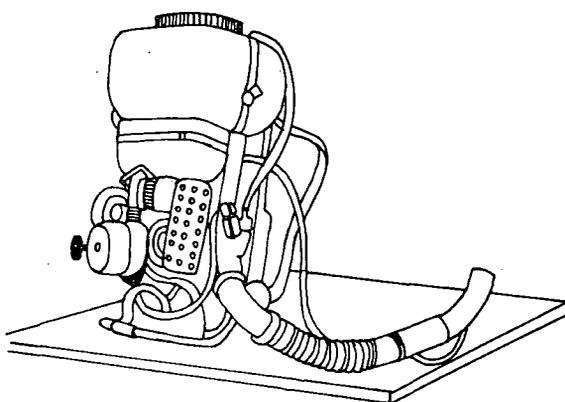
Continue dobrando o milho, até concluir todo o trabalho.



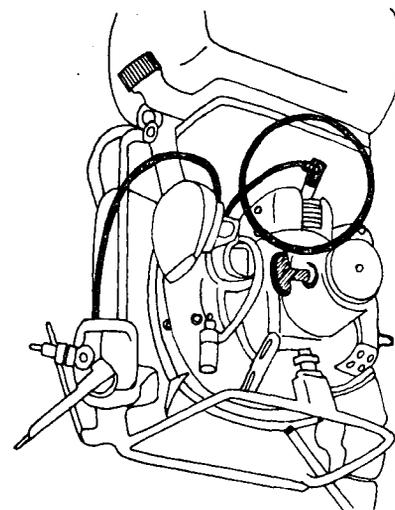
É manter o pulverizador costal em bom estado de funcionamento.

Um implemento conservado está sempre em condições de ser usado.

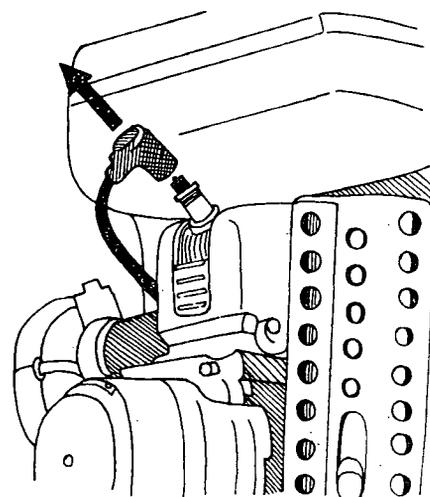
Faça seu pulverizador durar mais, conservando-o em bom estado.



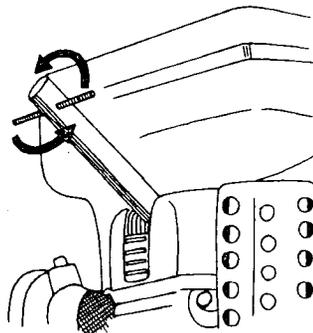
1 Passo Revise a vela do motor.



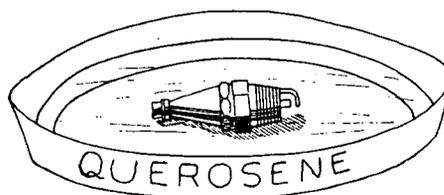
1. Retire o cabo da vela.



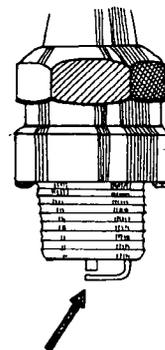
2. Afrouxe e retire a vela do motor, com a chave de vela.



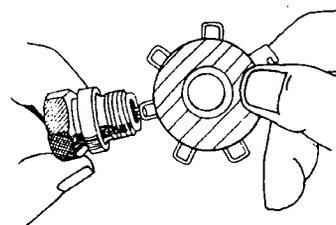
3. Lave a vela com querosene.



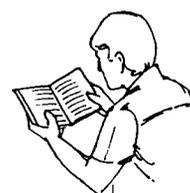
4. Limpe os elétrodos da vela.



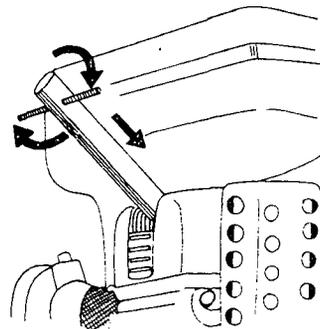
5. Regule a distância entre os elétrodos.



OBSERVAÇÃO - Para regular a distância entre os elétrodos, leia o manual da máquina.

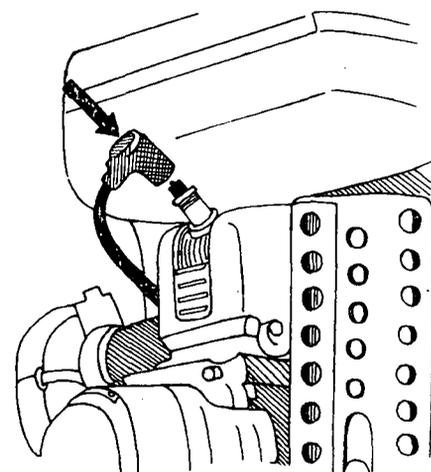


6. Recoloque e aperte a vela.



OBSERVAÇÃO - Aperte firmemente, sem, contudo, forçá-la demasiadamente.

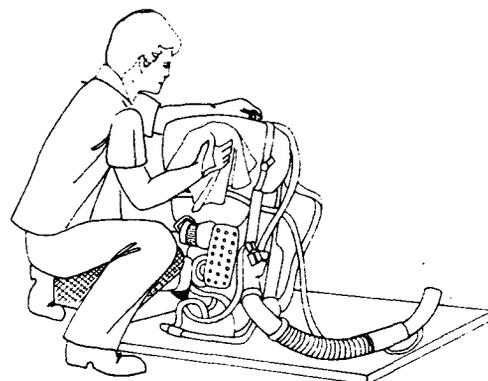
7. Recoloque o cabo da vela.



2 Passo Revise o estado geral da máquina.

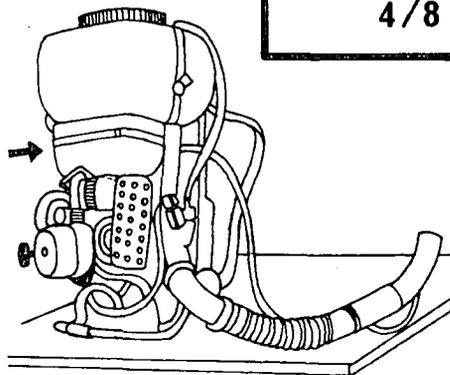
1. Verifique se todas as peças estão firmes e em boas condições.

2. Limpe a máquina com um pano.



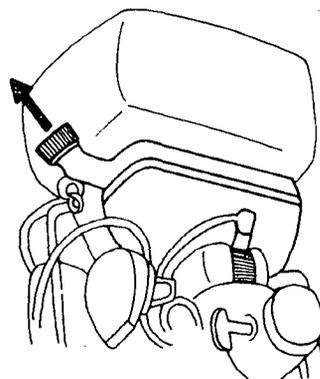
3 Passo

Abasteça o pulverizador com combustível.

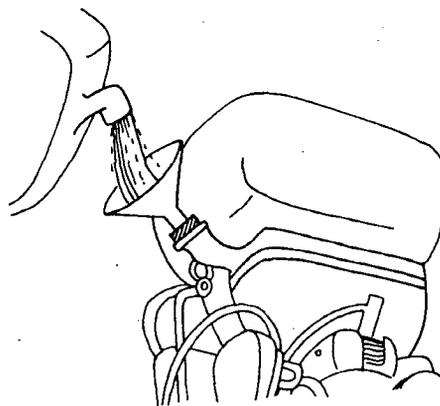


OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina, para determinar a quantidade e a mistura de combustível e óleo a usar.

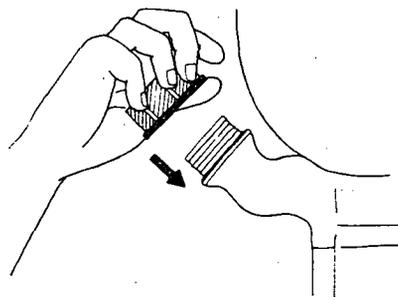
1. Retire a tampa do depósito.



2. Encha o tanque com combustível.



3. Recoloque a tampa firmemente.

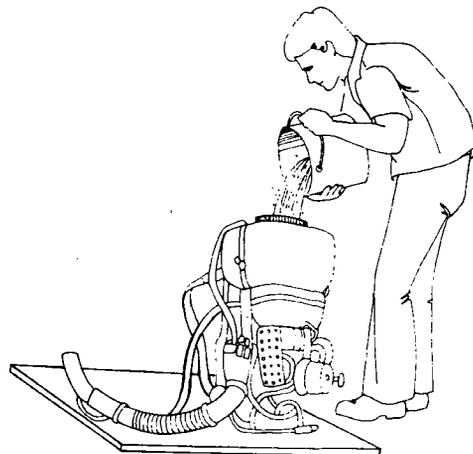


4 Passo

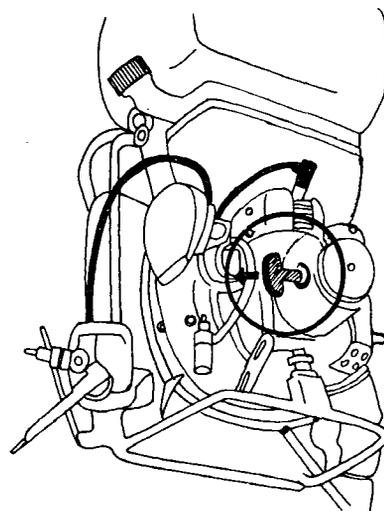
Teste o funcionamento da máquina.

5/8

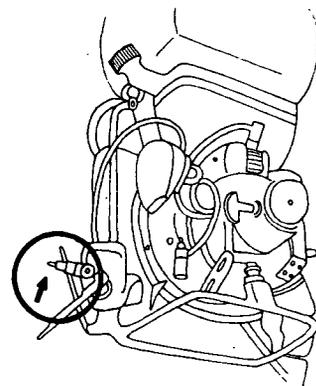
1. Coloque água no depósito de líquido.



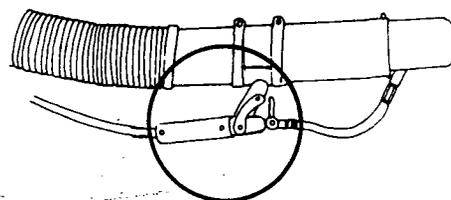
2. Ligue o motor.



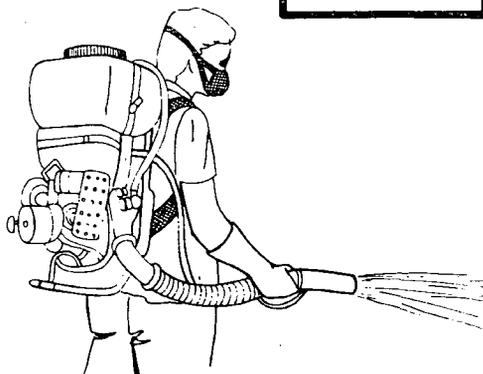
3. Acelere o motor.



4. Abra a saída do líquido.

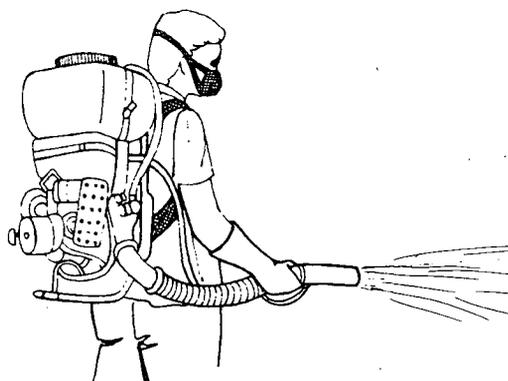


5. Verifique a forma do jato.



OBSERVAÇÃO - 1. Durante o funcionamento do pulverizador, observe a existência de vazamentos.
2. A velocidade do motor deverá manter-se constante.

5 Passo Pulverize.



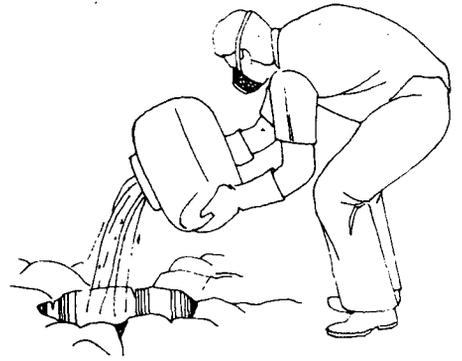
6 Passo Lave o pulverizador, depois de realizar o trabalho.

1. Esvazie o pulverizador, jogando o resto do produto químico em uma vala.

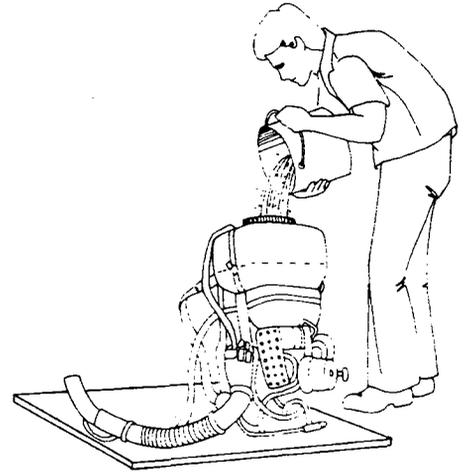


PRECAUÇÃO - Observe as precauções para o uso de inseticidas.

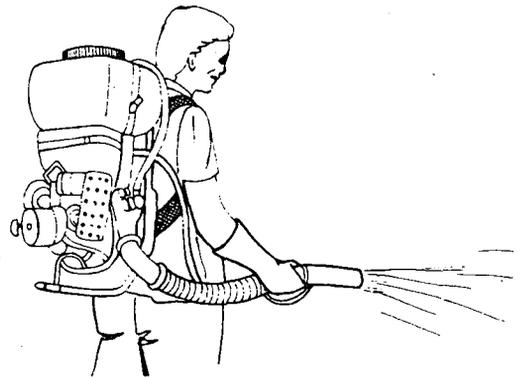
2. Faça um primeiro enxagüe com água e jogue o líquido na vala.



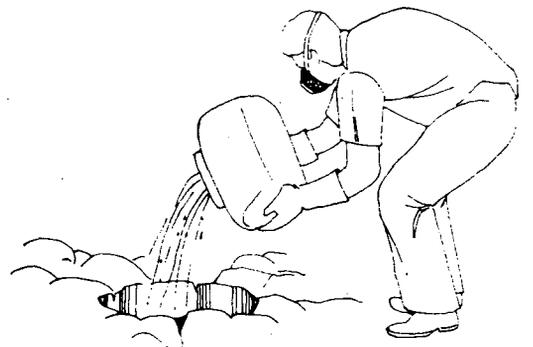
3. Encha o pulverizador com água, até um terço de sua capacidade, e adicione sabão em pó.



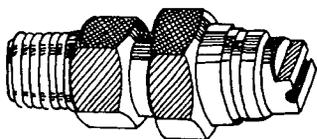
4. Agite durante dois minutos e bombeie o líquido, através da mangueira e do bico.



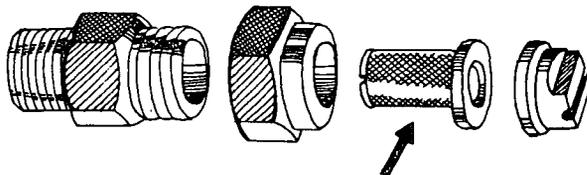
5. Derrame todo o líquido na vala.



6. Enxague o pulverizador, repetidamente, com água.
7. Retire o bico, desparafusando-o, e limpe o filtro.

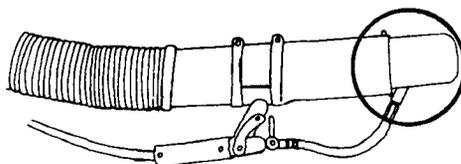


BICO COMPLETO



FILTRO

8. Recoloque o bico.



9. Cubra, com terra, a vala onde foram depositados os resíduos químicos.



OBSERVAÇÃO - Se o pulverizador foi usado com herbicida, não deve ser utilizado para aplicar inseticidas ou fungicidas. Os resíduos de herbicida podem prejudicar o próximo cultivo.

7 Passo Lubrifique.

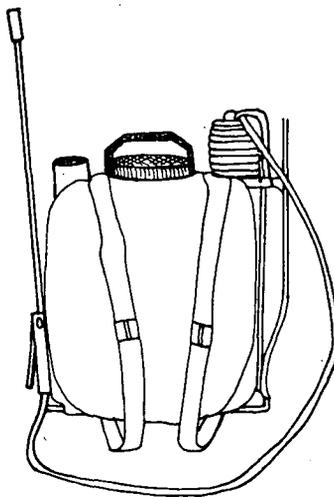
OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

8 Passo Guarde o pulverizador em lugar protegido da luz e da umidade.

É manter o pulverizador costal em bom estado de funcionamento.

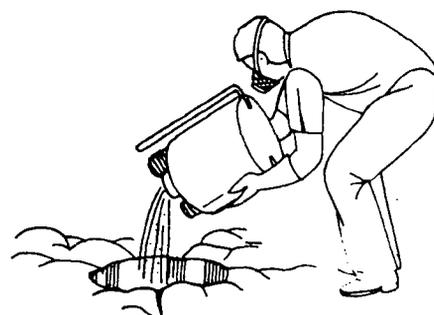
Um implemento conservado está sempre em condições de ser usado.

Faça seu pulverizador durar mais, conservando-o em bom estado.



1 Passo Lave o pulverizador, depois de realizar o trabalho.

1. Esvazie o pulverizador, jogando o resto do produto químico em uma vala.



PRECAUÇÃO - Observe as precauções para o uso de inseticidas.

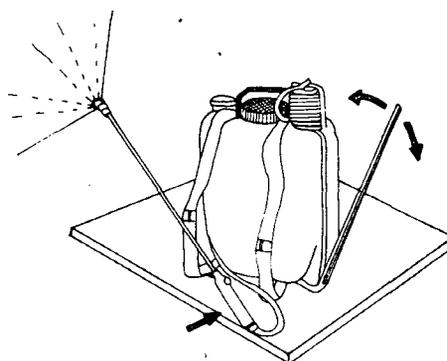
2. Faça um primeiro enxágüe com água e jogue o líquido na vala.



3. Encha o pulverizador, com água, até um terço de sua capacidade e adicione sabão em pó.



4. Agite durante 2 minutos e bombeie o líquido através da magueira e do bico.

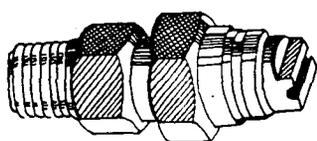


5. Esvazie todo o líquido na vala.

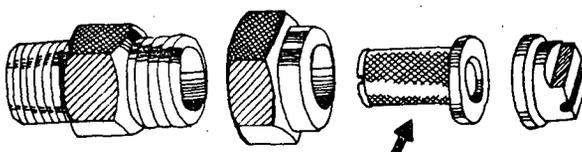


6. Enxagüe o pulverizador, repetidamente, com água.

7. Retire o bico, desparafusando-o, e limpe o filtro.

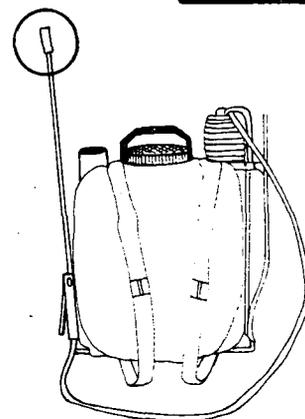


BICO COMPLETO



FILTRO

8. Recoloque o bico.



9. Cubra, com terra, a vala onde foram depositados os resíduos químicos.

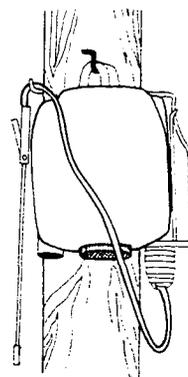


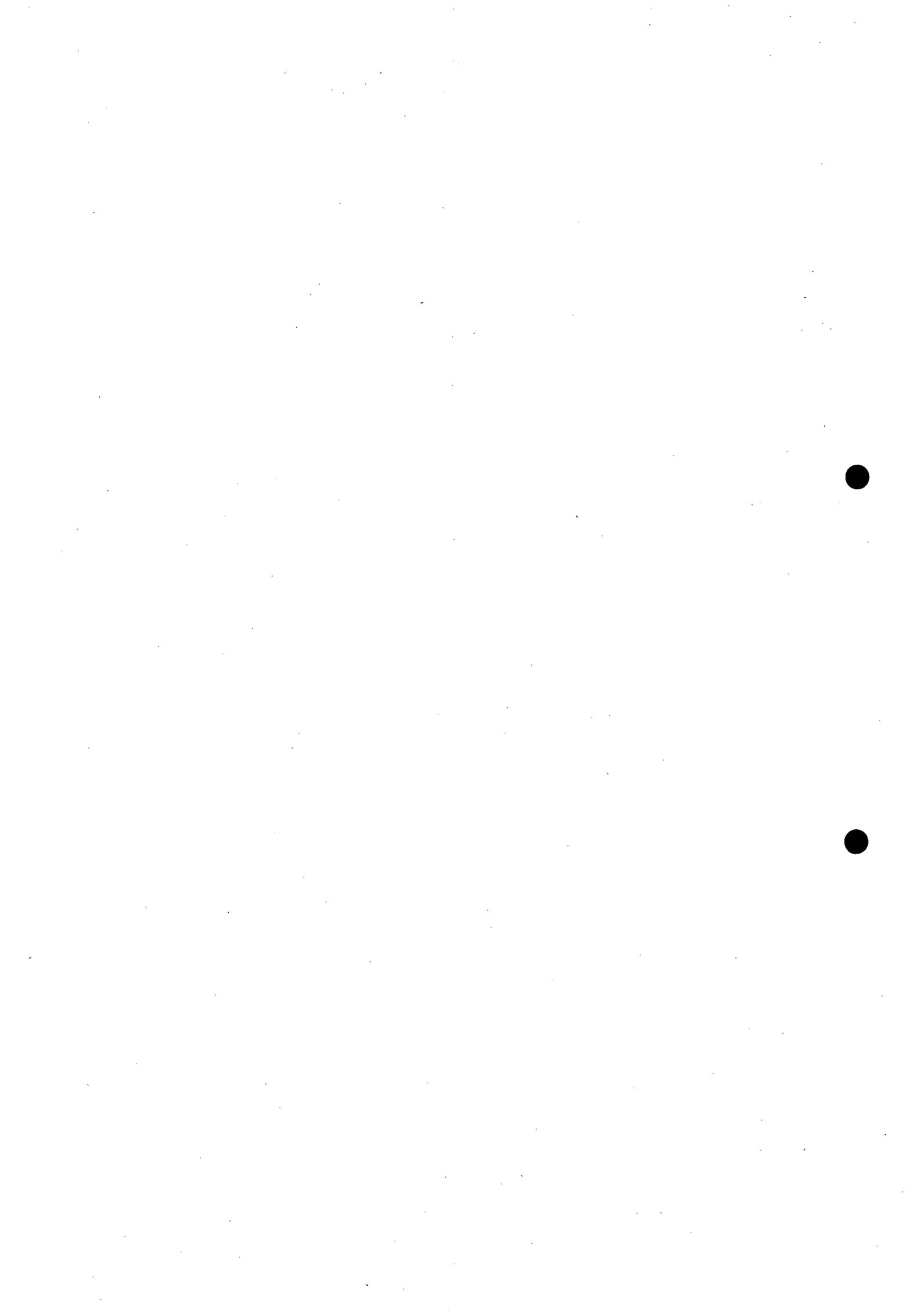
OBSERVAÇÃO - Se o pulverizador foi usado para herbicida, não deve ser utilizado para aplicar inseticidas ou fungicidas. Os resíduos de herbicida podem prejudicar o próximo cultivo.

2 Passo Lubrifique-o.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

3 Passo Guarde o pulverizador, pendurado de boca para baixo e sem a tampa, em lugar protegido do sol e da chuva.





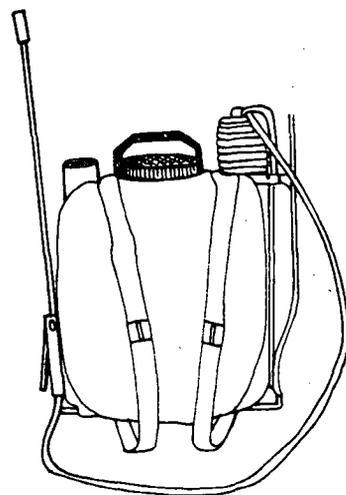
Pulverizar é aplicar produtos dissolvidos na água, para combater as pragas.

As pragas causam sérios prejuízos e devem ser controladas com a pulverização de inseticidas. Combata as pragas e tenha melhor produção.



1 Passo Prepare o equipamento.

1. Monte e revise o pulverizador.



2. Lave-o.



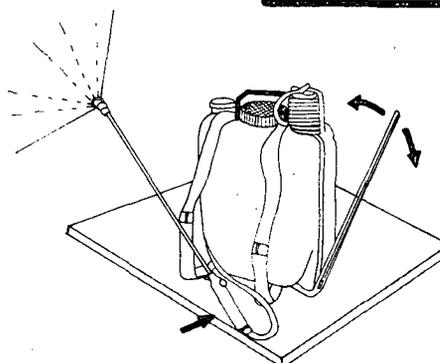


PULVERIZAR COM PULVERIZADOR COSTAL
MANUAL

FO

2 / 7

3. Teste-o.



2 Passo Prepare a solução.

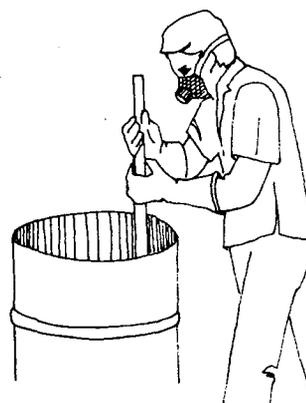
PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.



1. Meça o produto e a água.



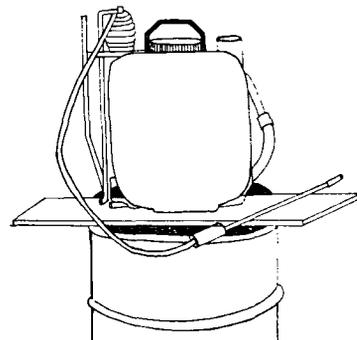
2. Misture bem a solução.



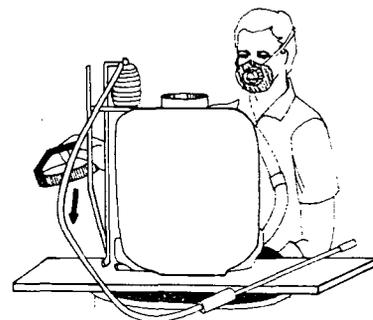
3 Passo Carregue o pulverizador.

3/7

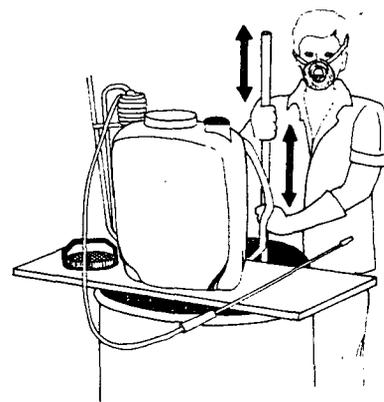
1. Coloque o pulverizador sobre o tonel.



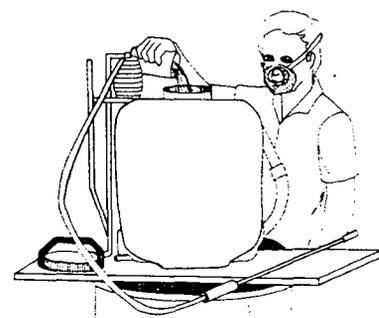
2. Retire a tampa do pulverizador e coloque-a sobre a tábua.



3. Misture bem a solução no tonel, movimentando o misturador de cima para baixo.

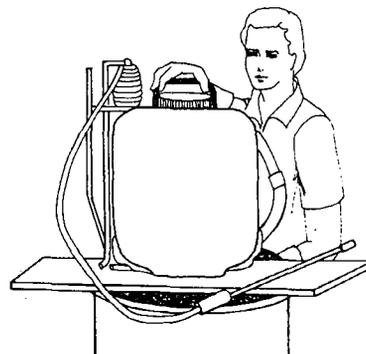


4. Encha o pulverizador com uma lata.

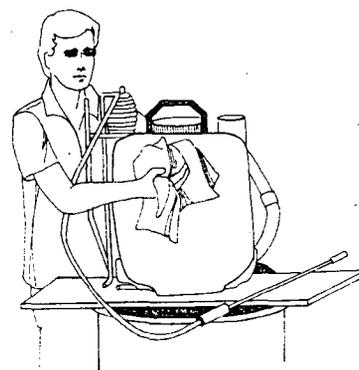


OBSERVAÇÃO - Deixe uma folga de um dedo, para evitar que a solução se derrame.

5. Recoloque a tampa no pulverizador, firmando-a bem.



6. Limpe as partes externas do pulverizador com um pano.



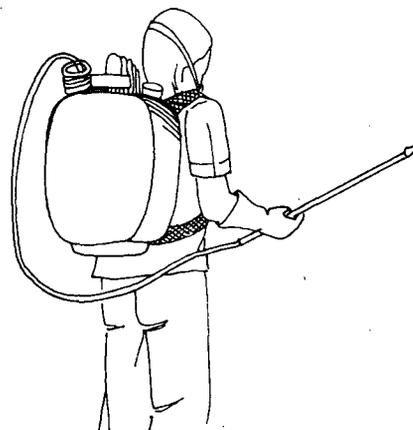
4 Passo

Pulverize.

1. Coloque a máscara.



2. Coloque o pulverizador nas costas.

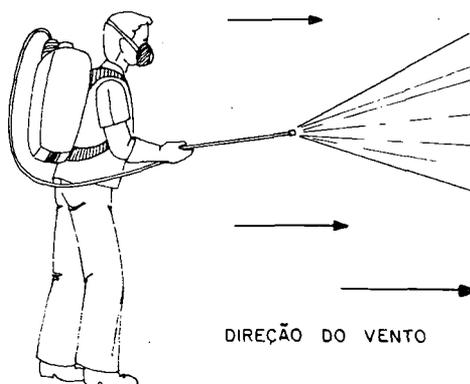


3. Caminhe em direção das primeiras fileiras, bombeando até haver resistência na alavanca.
4. Tome posição entre as duas primeiras fileiras.

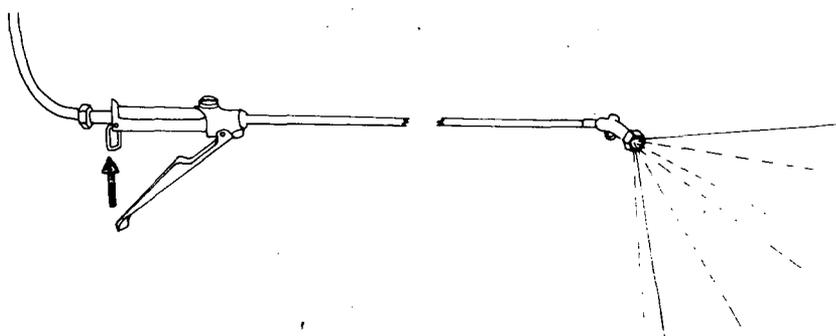


5. Verifique a direção do vento.

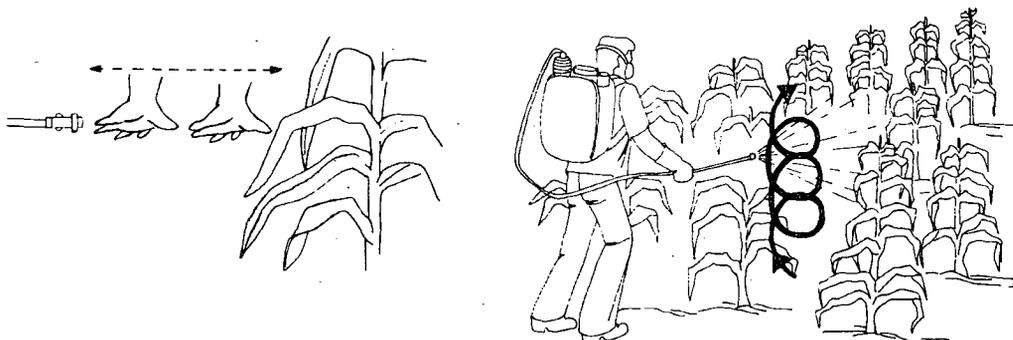
OBSERVAÇÃO - A pulverização deve ser executada na mesma direção em que sopra o vento.



6. Abra o registro do pulverizador e verifique a forma do jato.



7. Coloque o bico do pulverizador a uma distância de 2 palmos da planta e inicie um movimento em espiral, de baixo para cima.



8. Caminhe a passos regulares, numa velocidade constante, bombeando continuamente, para manter o jato uniforme.

PRECAUÇÃO - Não tente desobstruir eventuais entupimentos do bico, colocando-o na boca, pois haverá perigo de intoxicação.

9. Continue de forma semelhante ao subpasso anterior, até pulverizar toda a área da cultura.

PRECAUÇÃO - Se necessitar agachar-se, faça-o dobrando os joelhos, até as mãos alcançarem o chão. Evite que a solução do pulverizador lhe dê um banho, que é perigoso.





5 Passo

Prepare o equipamento para guardar.

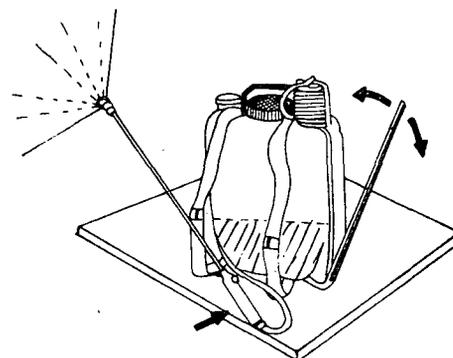
7/7

1. Esvazie o pulverizador.

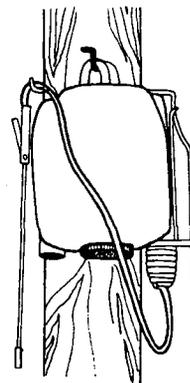


2. Enxagüe o pulverizador.

3. Opere o pulverizador com um terço de água.



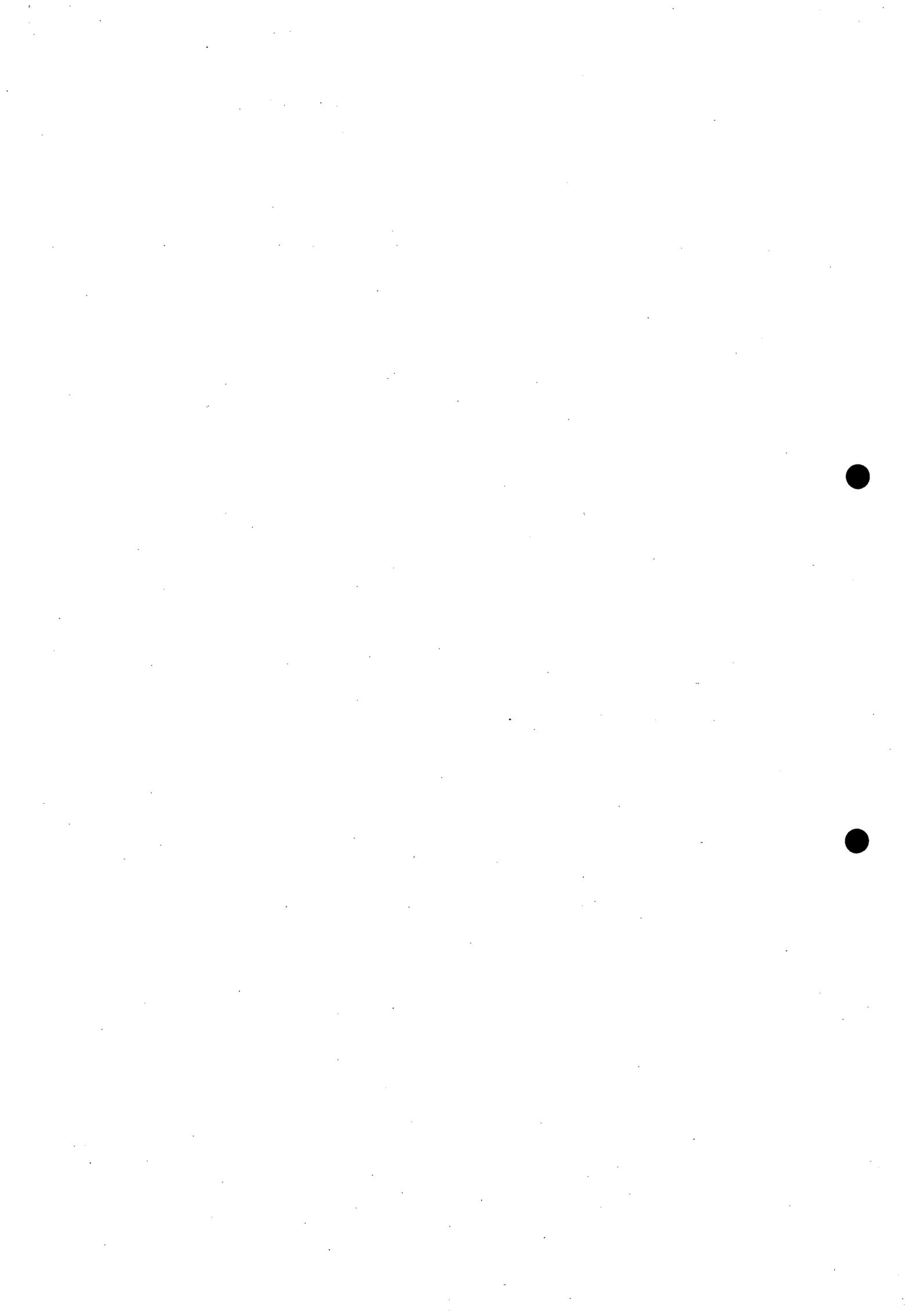
4. Esvazie e guarde o pulverizador.



6 Passo

Tome um banho com sabão e troque de roupa, para evitar intoxicações.





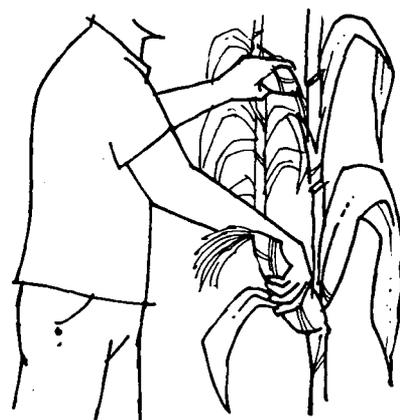
Consiste em arrancar e juntar, manualmente, as espigas de milho.

A colheita deve ser realizada no momento oportuno, para se evitarem prejuízos.



1 Passo Arranque as espigas das plantas.

1. Pegue uma espiga em cada mão.



2. Gire as mãos para baixo e, simultaneamente, faça uma torção, até arrancar as espigas.





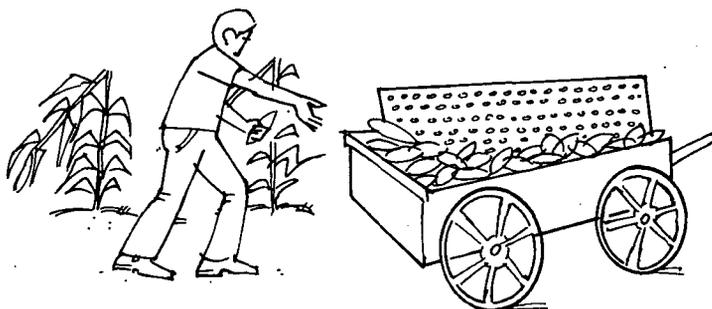
COLHER MANUALMENTE E COM CARROÇA

FO

2 Passo

Lance as espigas dentro da carroça.

2/2



3 Passo

Continue colhendo, até concluir o trabalho.

4 Passo

Transporte as espigas para o paiol.

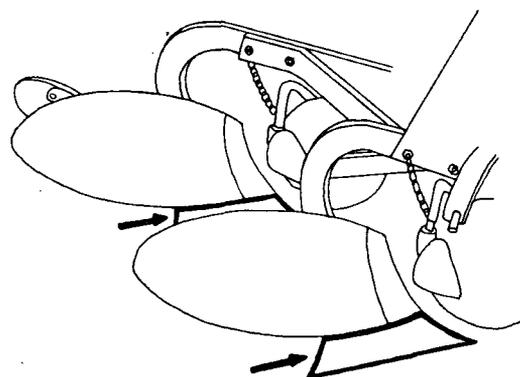
É inverter a crosta superficial do solo com a finalidade de afrouxar, arejar e incorporar matéria orgânica nele, preparando-o para o plantio. Are em talhões, quando este sistema for conveniente.

Esta aração pode ser feita com qualquer tipo de arado.



1 Passo Revise o implemento.

1. Verifique as condições da relha.



2. Verifique se os parafusos estão bem ajustados.

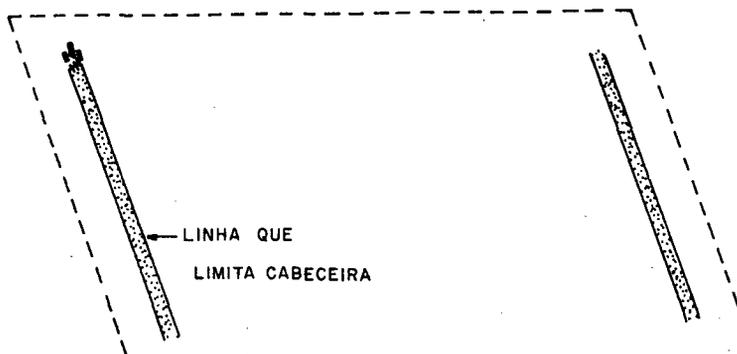
3. Lubrifique a roda guia.

2 Passo Engate e transporte o arado ao local de trabalho.

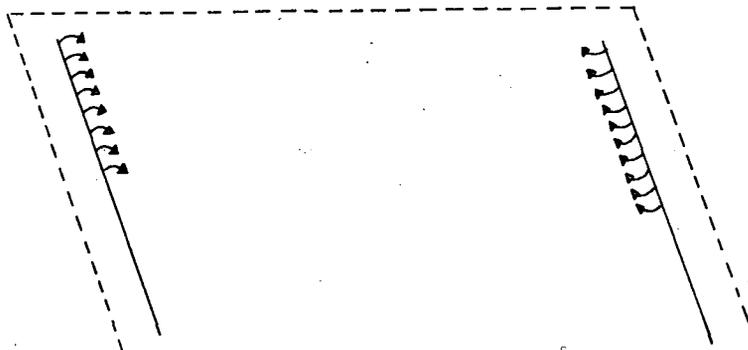
3 Passo Regule o implemento.

4 Passo Marque as cabeceiras.

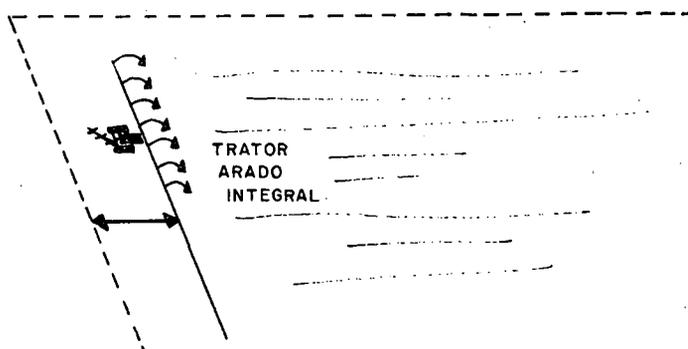
1. Are duas linhas, deixando espaço nos extremos do terreno para manobrar o trator e o arado.



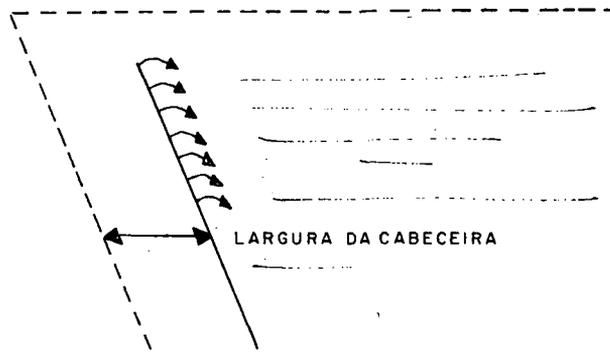
OBSERVAÇÃO - 1. A linha deve ser feita de modo a jogar a leiva para dentro do talhão.



2. A largura da cabeceira deve ser igual a um comprimento e meio do trator e do implemento, se o arado for integral.



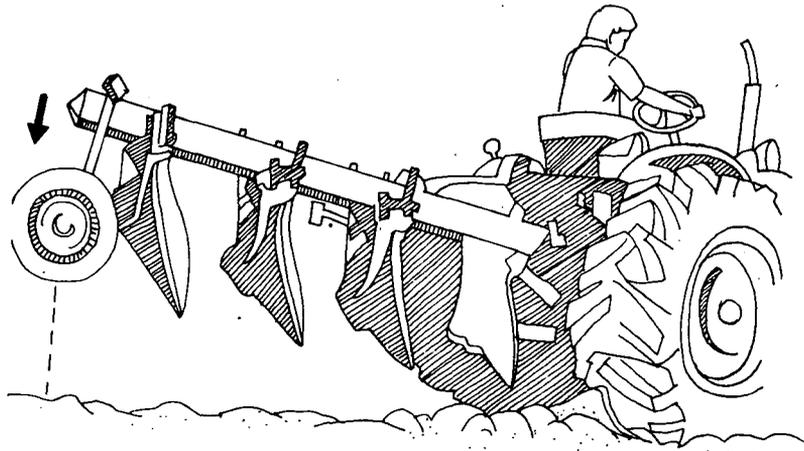
OBSERVAÇÃO - 3. Se o arado for de tiro, a distância deve ser de duas vezes o comprimento do trator com o implemento.



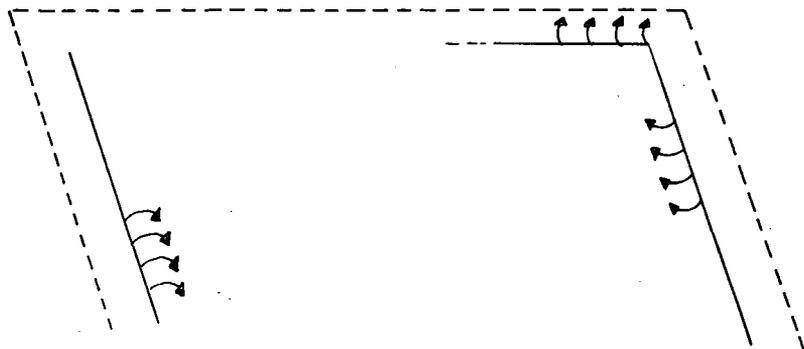
5 Passo

Are.

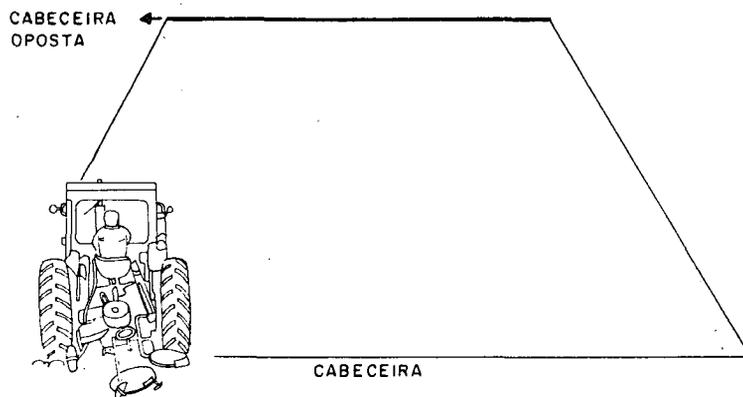
1. Coloque o trator no início do terreno e baixe o arado.



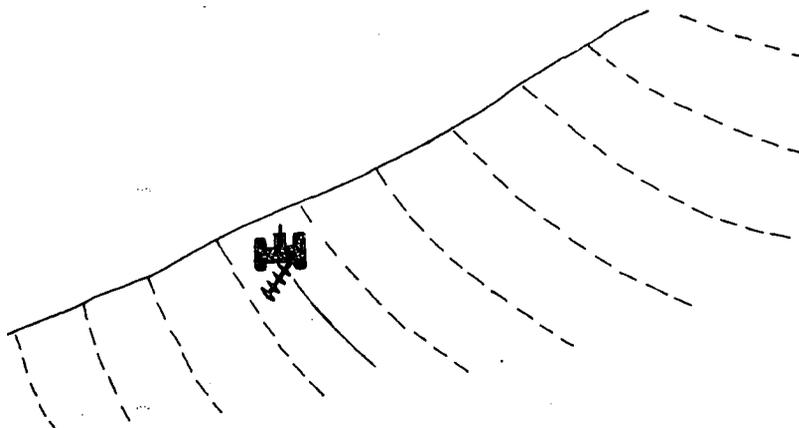
OBSERVAÇÃO - O arado deverá estar em posição de jogar a terra para fora do talhão.



2. Are em linha reta, até chegar à cabeceira oposta.

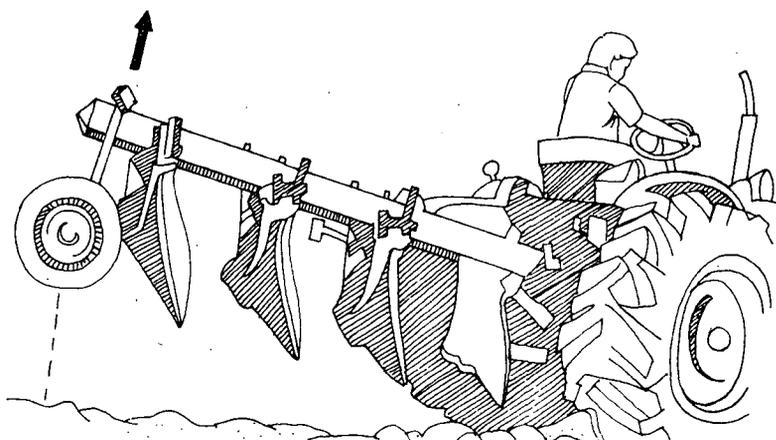


OBSERVAÇÃO - Se o terreno for inclinado, are em curva de nível.



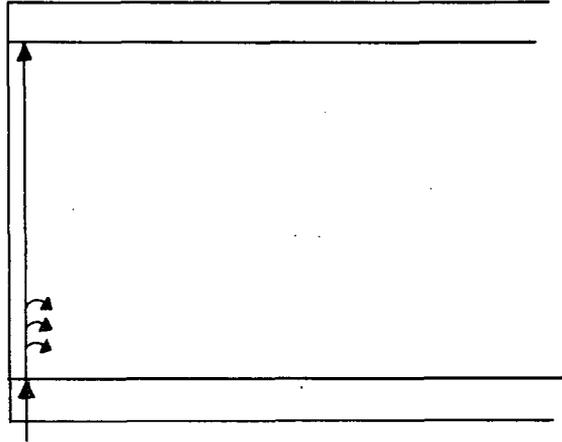
3. Diminua a velocidade do trator ao chegar à cabeceira oposta.

4. Levante o arado.

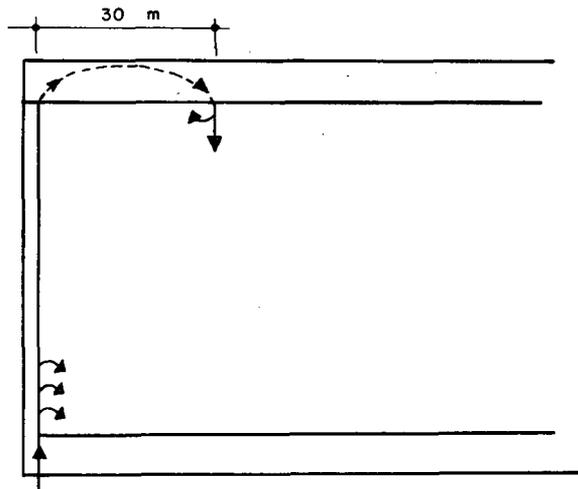


ARAR EM SECÇÕES COM TRATOR

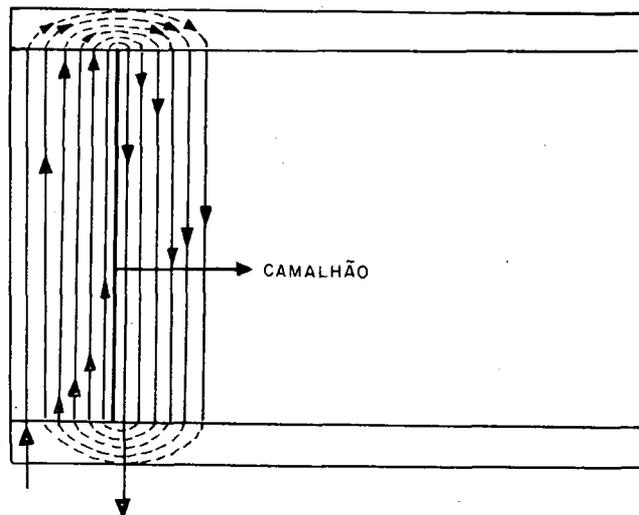
5. Conduza o trator até a outra extremidade do talhão.



6. Ate de volta, conservando uma distância de 30 metros da primeira linha.



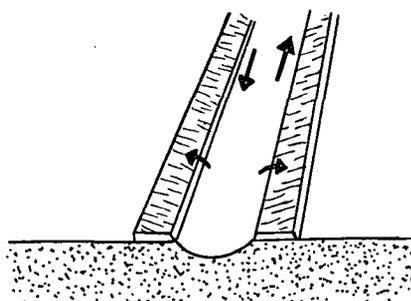
7. Continue arando, até concluir o talhão.



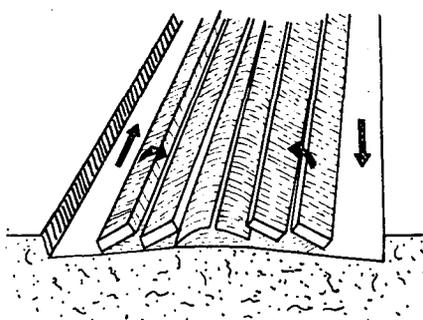
CLASSIFICAÇÃO TEMÁTICA

OBSERVAÇÃO - No final da aração, restará, no centro do talhão, um sulco morto, ou um camalhão.

SULCO MORTO

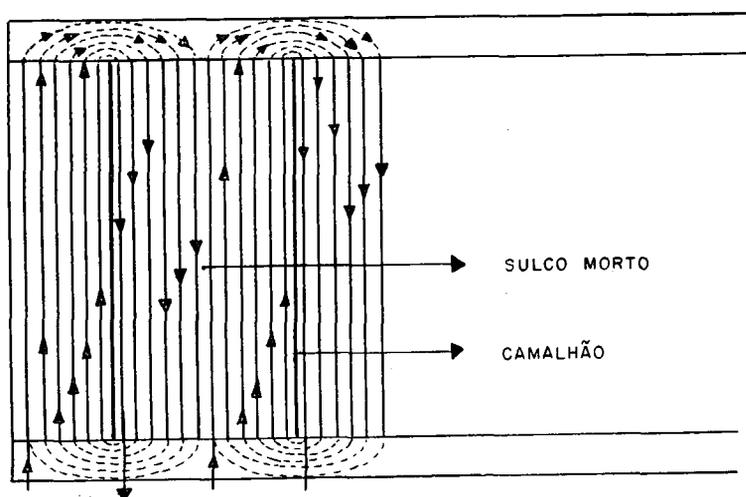


CAMALHÃO



6 Passo

Marque e are outro talhão da mesma forma que o primeiro.



7 Passo

Continue marcando e arando talhões, até lavrar todo o terreno.

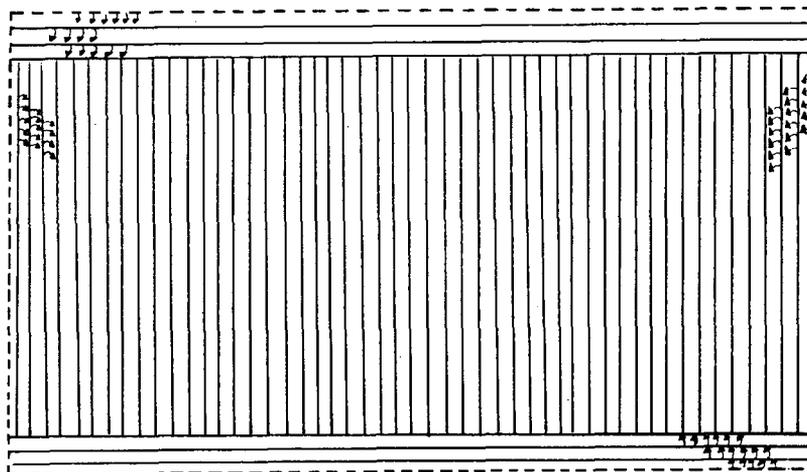


ARAR EM SECÇÕES COM TRATOR

FO

7/7

8 Passo Are as cabeceiras como aparece no desenho.

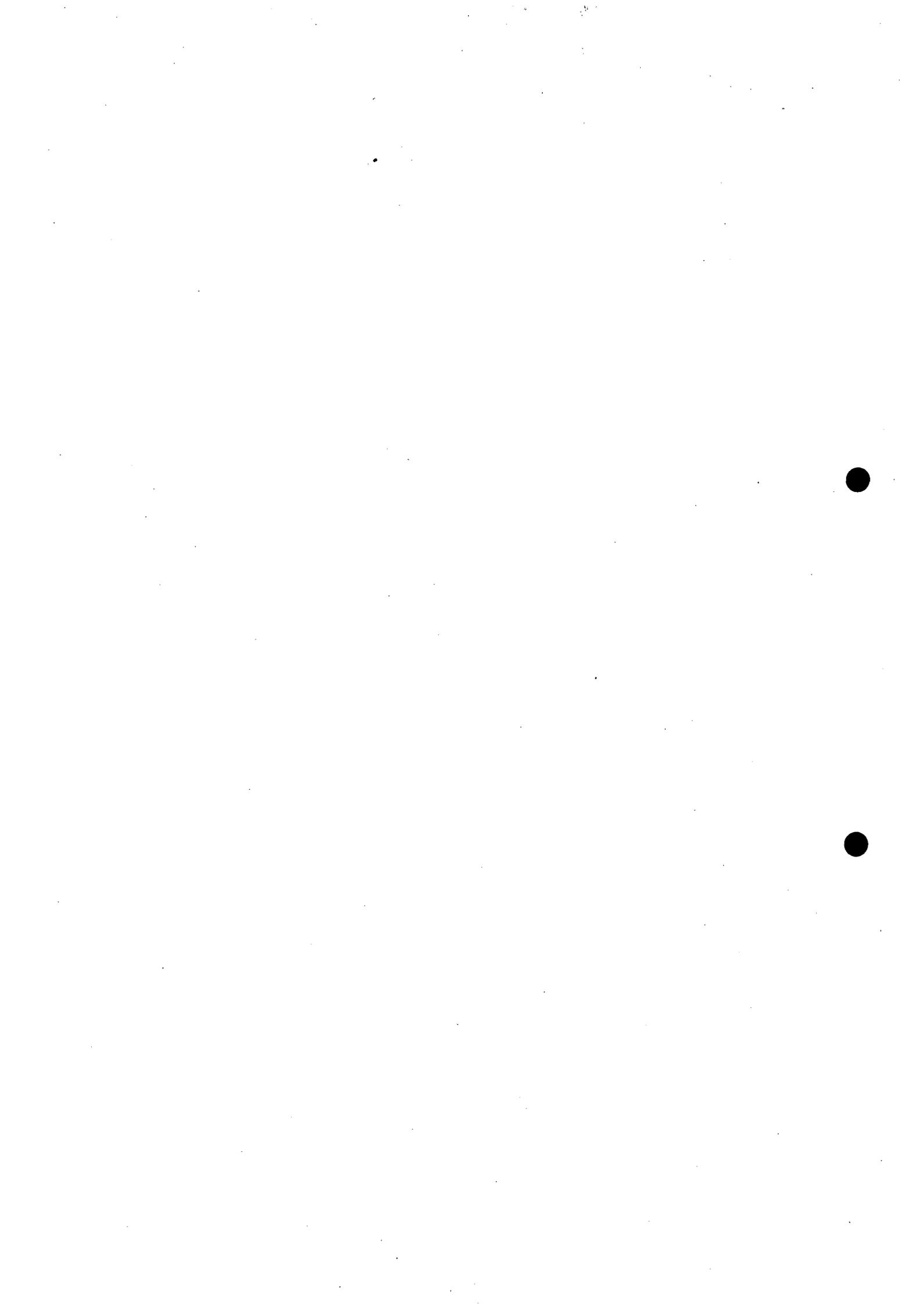


OBSERVAÇÃO - Ao arar as cabeceiras, as leivas devem estar voltadas para o centro do terreno.

9 Passo Transporte e guarde o arado no local de armazenagem.

10 Passo Conserve as máquinas.

11 Passo Desengate o implemento do trator.



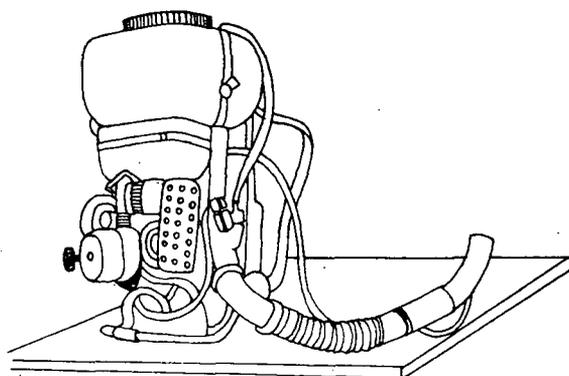
Pulverizar é aplicar produtos dissolvidos na água, para combater as pragas.

As pragas causam sérios prejuízos e devem ser controladas com a pulverização de inseticidas. Combata as pragas e obtenha melhor produção.



1 Passo Prepare o equipamento.

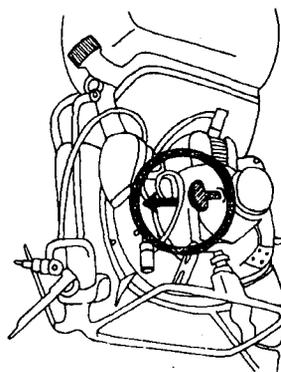
1. Revise o pulverizador.



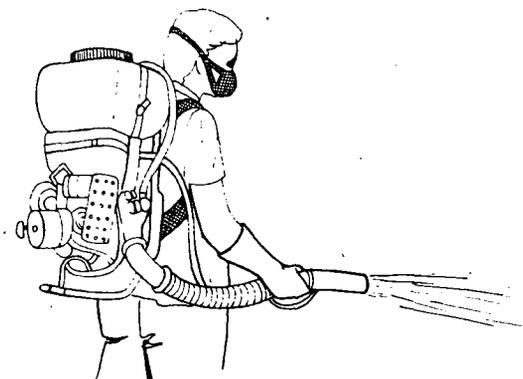
2. Lave-o.



3. Teste o funcionamento do motor.



4. Teste o funcionamento do pulverizador.



2 Passo Prepare a solução.

PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.



1. Meça o produto e a água.

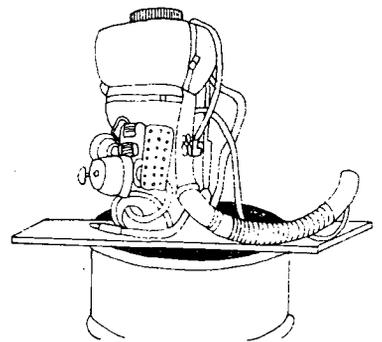


2. Misture bem a solução.

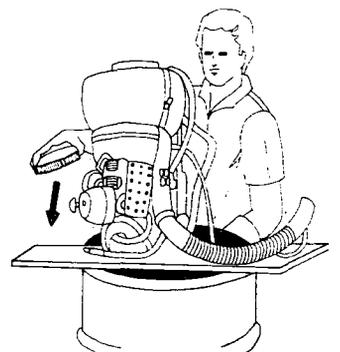


3 Passo Carregue o pulverizador.

1. Coloque o pulverizador sobre o tonel.

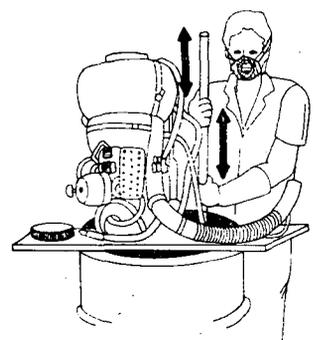


2. Retire a tampa do pulverizador e coloque-a sobre a tábua.



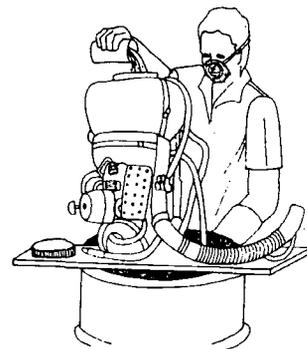
3. Coloque a máscara.

4. Misture bem a solução no tonel, movimentando o misturador de cima para baixo.

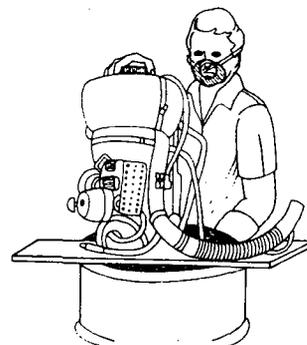


5. Encha o pulverizador com uma lata.

OBSERVAÇÃO - Deixe uma folga de um dedo, para evitar que a solução derrame.



6. Recoloque a tampa no pulverizador, firmando-a bem.



7. Limpe as partes externas do pulverizador com um pano.



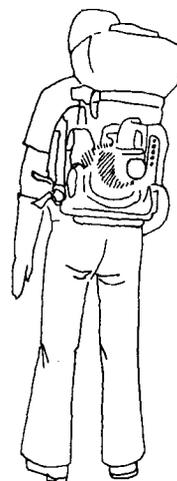
4 Passo Pulverize.

1. Coloque a máscara.



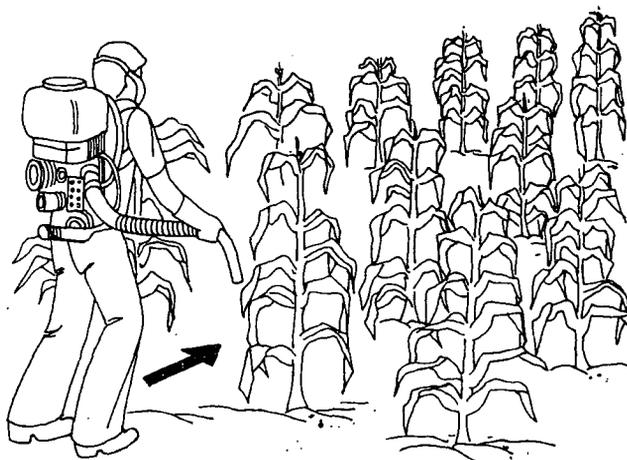
2. Ligue o motor.

3. Coloque o pulverizador nas costas.



4. Caminhe em direção das primeiras fileiras.

5. Tome posição entre as duas primeiras fileiras.



6. Verifique a direção do vento.

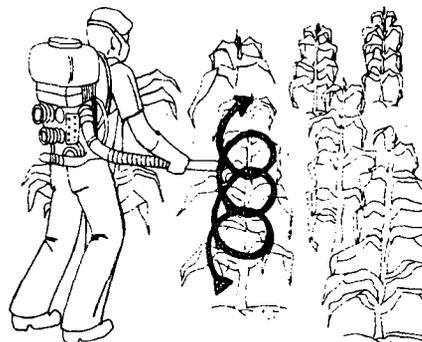
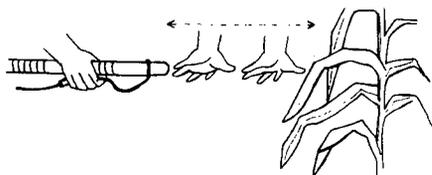
OBSERVAÇÃO - A pulverização deve ser executada na mesma direção em que sopra o vento.



7. Abra o registro do pulverizador e verifique a forma do jato.



8. Coloque o bico do pulverizador a uma distância de dois palmos da planta e inicie um movimento em espiral, de baixo para cima.

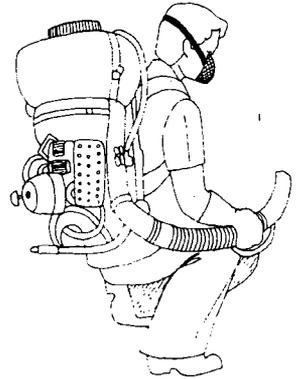


9. Caminhe a passos regulares, numa velocidade constante.

PRECAUÇÃO - Não tente desobstruir eventuais entupimentos do bico, colocando-o na boca, pois haverá perigo de intoxicação.

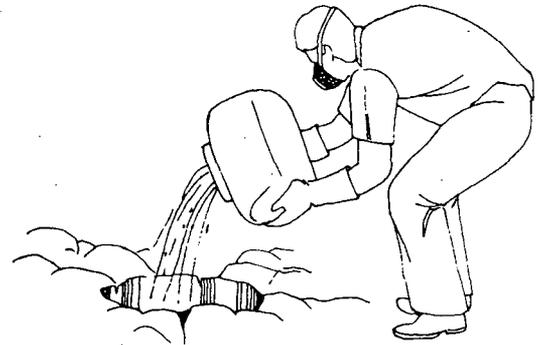
10. Continue de forma semelhante ao subpasso anterior, até pulverizar toda a área de cultura.

PRECAUÇÃO - Se necessitar de agachar-se, faça-o dobrando os joelhos até as mãos alcançarem o chão. Evite que a solução do pulverizador lhe dê um banho, que é perigoso.



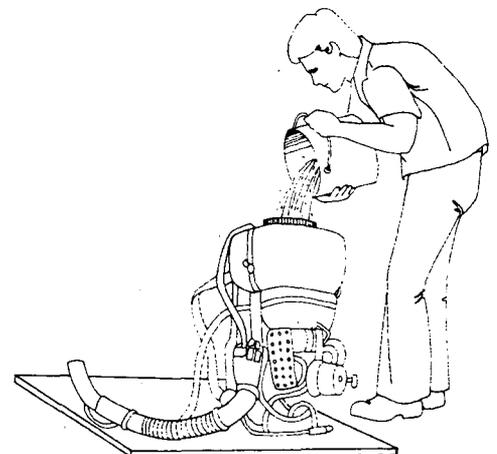
5 Passo Prepare o equipamento para guardar.

1. Esvazie o pulverizador.



2. Enxagüe-o.

3. Opere o pulverizador com um terço de água.



4. Esvazie e guarde o pulverizador.



5. Recolha e limpe todo o material utilizado.

6 Passo

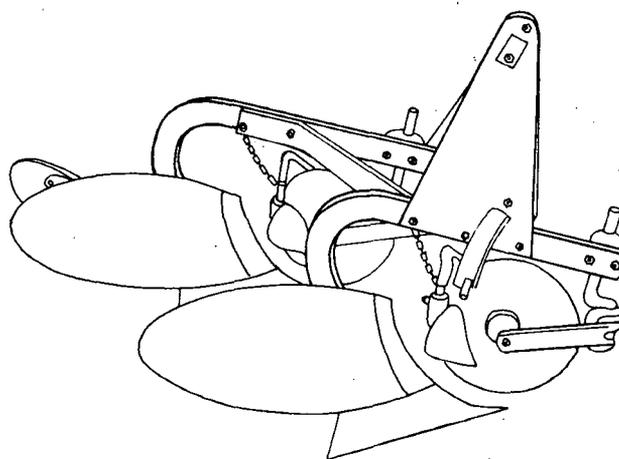
Tome banho com sabão e troque de roupa, para evitar intoxicações.



É preparar e conservar o arado de aiveca para realizar a aradura.

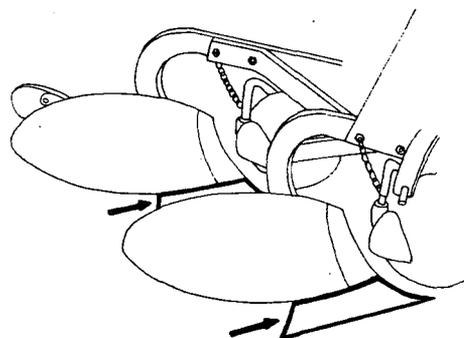
Um implemento bem conservado dura mais e está sempre em condições de uso.

Trabalhando-se com implemento bem regulado, realiza-se um trabalho correto e com menor esforço.

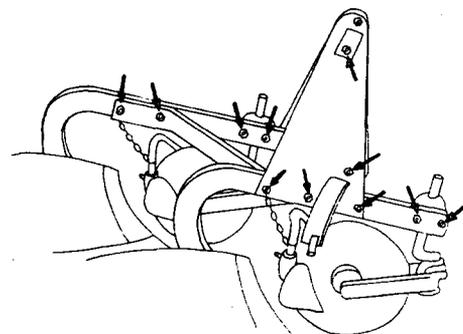


1 Passo Revise o arado.

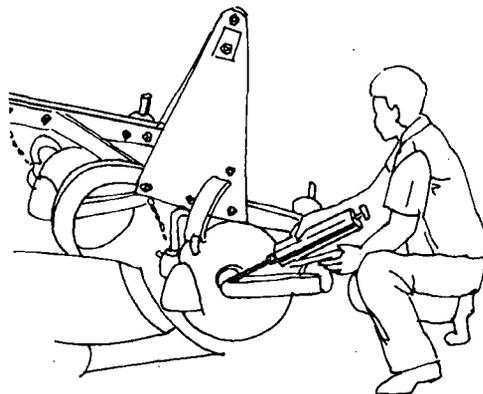
1. Verifique as condições das relhas.



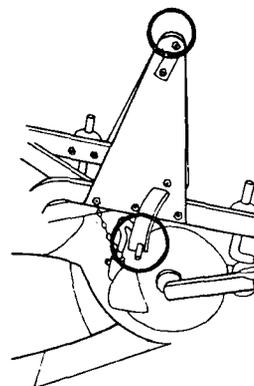
2. Aperte os parafusos.



3. Lubrifique-o.



4. Verifique se as peças do
ponto de engate estão firmes.

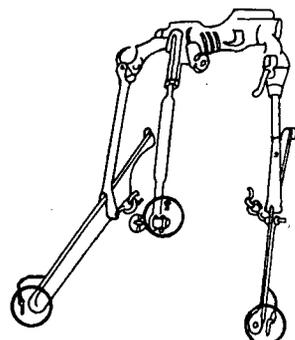


OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador.

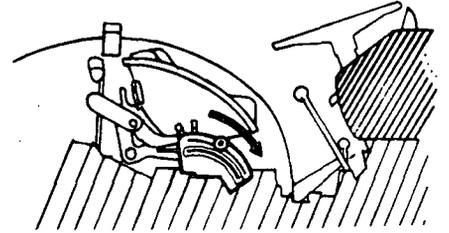


2 Passo Engate o arado.

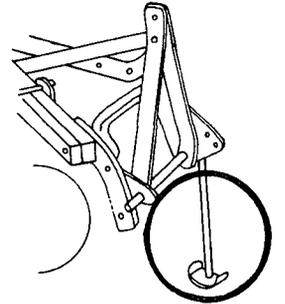
1. Engate o arado nos braços
do trator.



2. Acione a alavanca do hidráulico do trator e levante o arado.



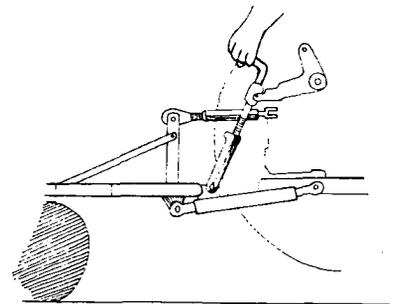
3. Retire o suporte-macaco.



4. Transporte o arado para um terreno plano.

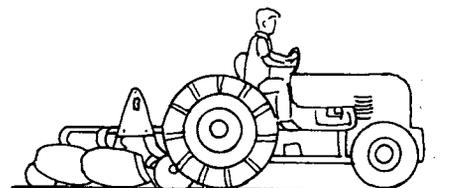
3 Passo Nivele o arado.

1. Transversalmente.



OBSERVAÇÃO - 1. As relhas devem apoiar-se totalmente no solo.

2. O chassis do arado, visto de lado, deve ficar paralelo ao solo.



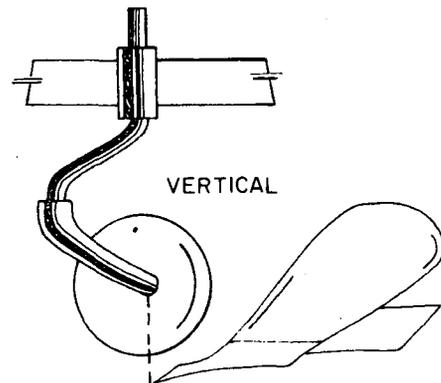
4 Passo

Regule a altura da faca circular.

4/6

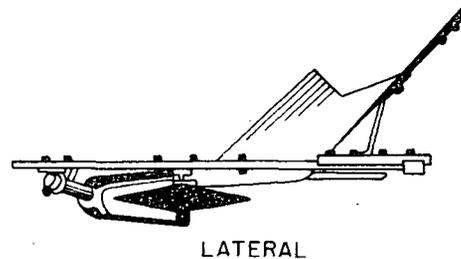
1. Solte os parafusos que fixam o porta-faca ao chassis.

2. Deixe uma distância de 3 dedos entre a faca e a ponta da relha.

**5 Passo**

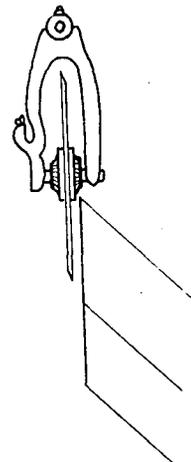
Regule a folga lateral da faca circular.

1. Ajuste a faca, lateralmente, em relação à borda de corte da relha.



OBSERVAÇÃO - A faca deve ficar a 1 dedo de distância e à esquerda da relha.

2. Aperte os parafusos que fixam o porta-faca ao chassis.



6 Passo

Regule a profundidade, acionando a alavanca do levante hidráulico.



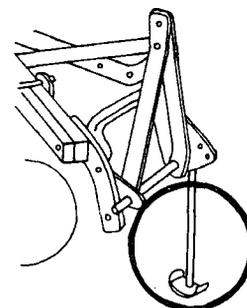
- OBSERVAÇÃO - 1. Se o arado possui roda dianteira, afrouxe os parafusos que fixam o porta-roda e levante-a.
2. Fixe o parafuso limitador da alavanca do hidráulico, após a regulagem desejada.



7 Passo

Guarde e conserve o arado.

1. Baixe o macaco do arado.



2. Acione a alavanca do hidráulico e baixe o arado.



REGULAR E CONSERVAR ARADO INTEGRAL DE
RELHA E AIVECA

FO

6/6

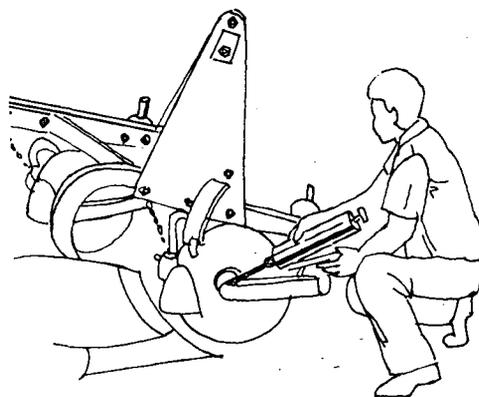
3. Desengate o arado do trator.

4. Afaste, vagarosamente, o trator do arado.



5. Limpe-o.

6. Lubrifique-o.

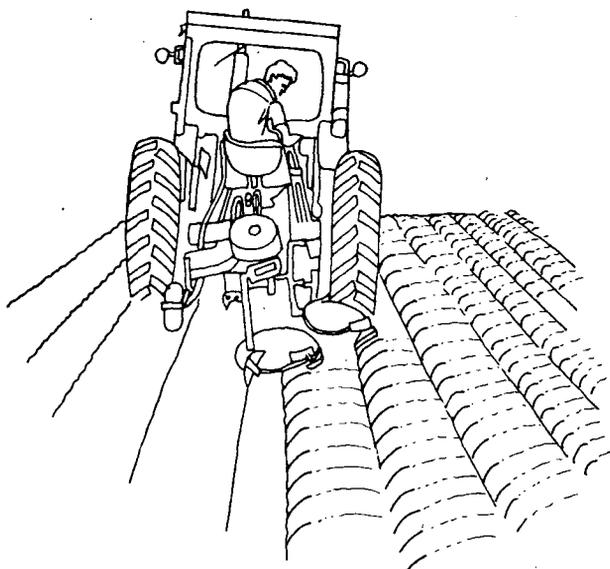


7. Engraxe relhas, aivecas e facas.

É revolver o solo com a finalidade de prepará-lo para o plantio.

Arando-se, melhoram-se as condições gerais do solo para o desenvolvimento da cultura.

Este tipo de arado permite arar em ambas as direções, sobre o mesmo sulco e, virando as leivas para o mesmo lado.



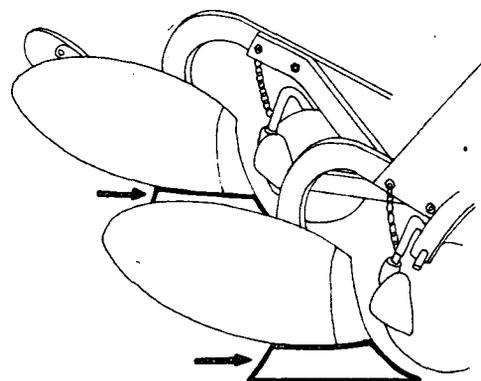
1 Passo Revise o implemento.

1. Verifique se a relha está gasta ou torta.

2. Aperte porcas e parafusos.

3. Lubrifique-o.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

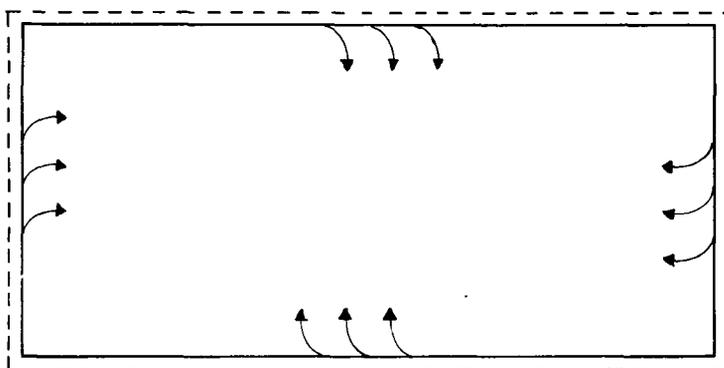


2 Passo Engate o arado.

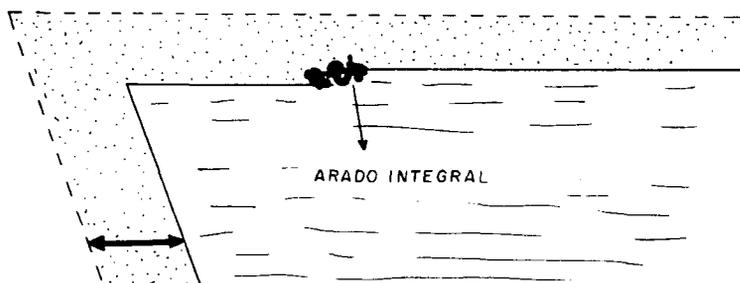
3 Passo Conserve e regule o implemento.

4 Passo Transporte o arado ao lugar de trabalho.

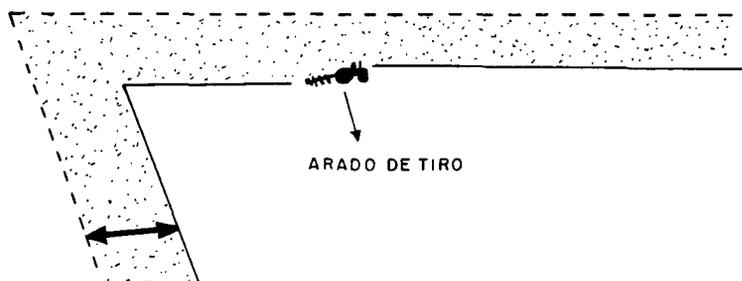
5 Passo Are a linha que limita as cabeceiras e o comprimento do sulco, virando a leiva para o centro do terreno.



OBSERVAÇÃO - 1. Deixe um espaço de, no mínimo, um comprimento e meio do trator com o implemento, se o arado for integral.



2. Deixe um espaço de, no mínimo, dois comprimentos do trator com o implemento, se o arado for de tiro.

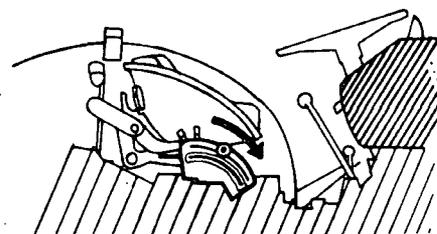


6 Passo Are a linha guia.

3/5

1. Marque a linha guia.
2. Coloque-se num dos extremos da linha da cabeceira, junto da linha guia.

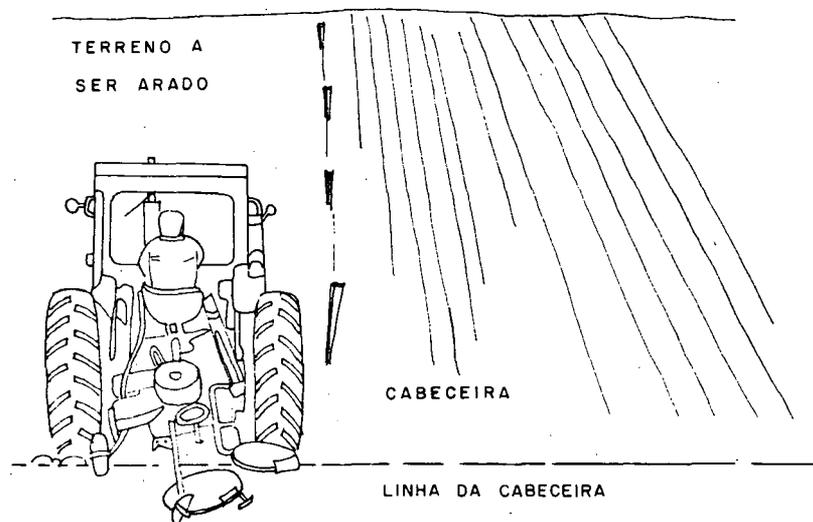
3. Acione a alavanca do hidráulico do trator e baixe o arado.



4. Are virando a leiva para o lado mais alto do terreno.

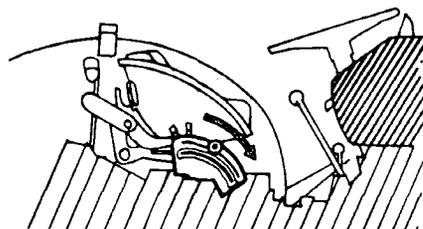
7 Passo Are o terreno.

1. Coloque-se num dos extremos da linha da cabeceira.

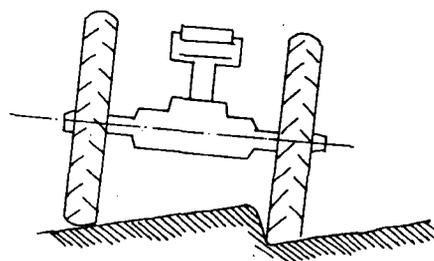


2. Coloque o arado em posição de virar a leiva para o lado mais alto do terreno.

3. Acione a alavanca do hidráulico do trator e baixe o arado.

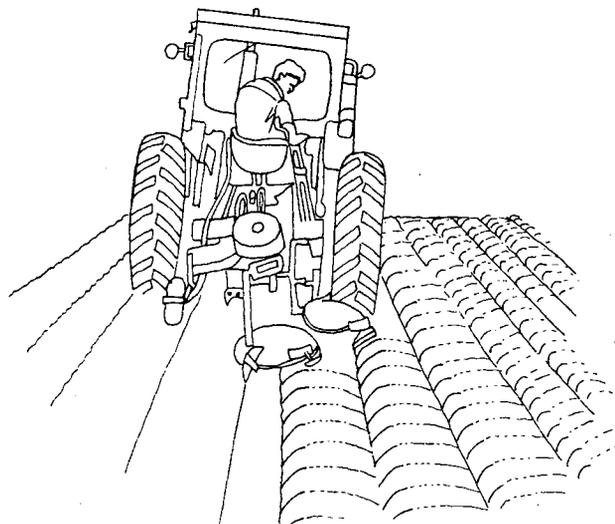


4. Are o terreno marcado entre a linha guia e as cabeceiras, conduzindo o trator com as rodas dentro do sulco.

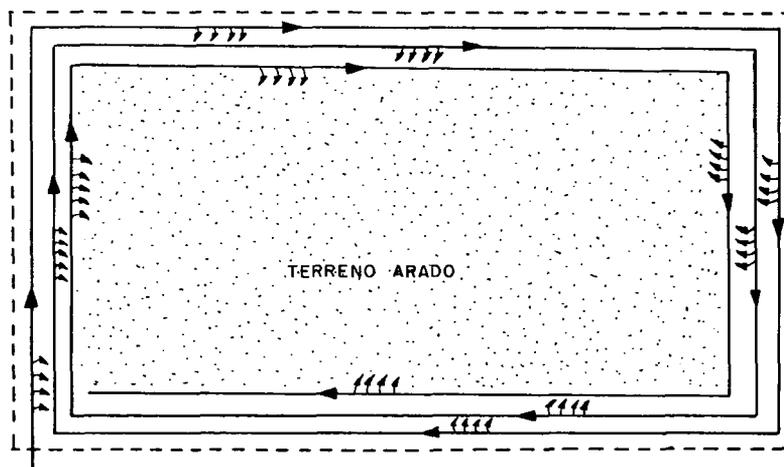


- OBSERVAÇÃO - 1. Preste atenção, sempre, na profundidade do sulco.
2. Vire, sempre, a leiva para o mesmo lado do terreno, evitando sulcos mortos e camalhões.

5. Continue arando em sulcos paralelos, até terminar o trabalho.



8 Passo Are as cabeceiras como aparece no desenho.

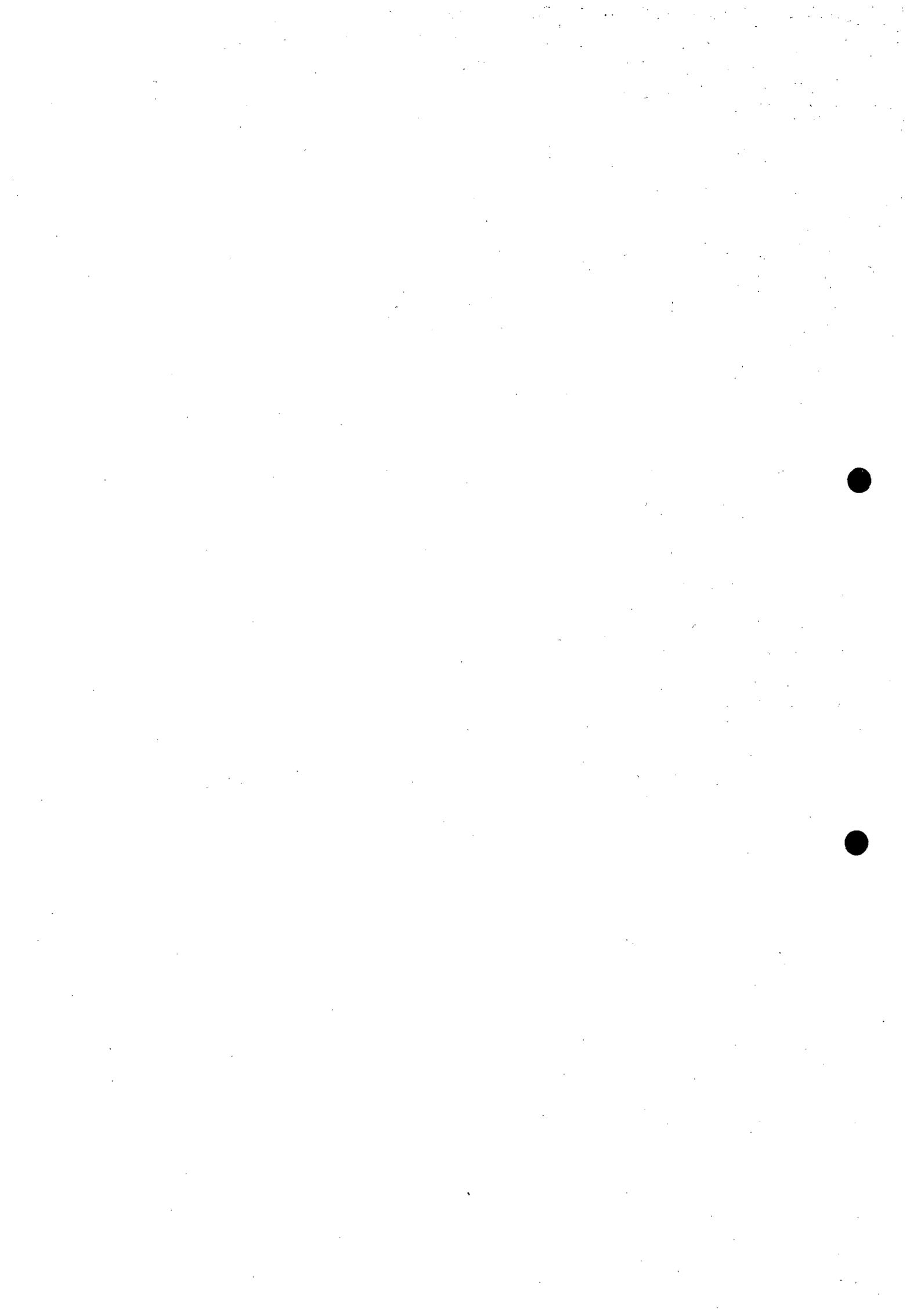


OBSERVAÇÃO - Ao arar as cabeceiras, as leivas devem ser viradas para o centro do terreno.

9 Passo Transporte as máquinas ao local de armazenagem, depois de terminado o trabalho.

10 Passo Desengate o arado.

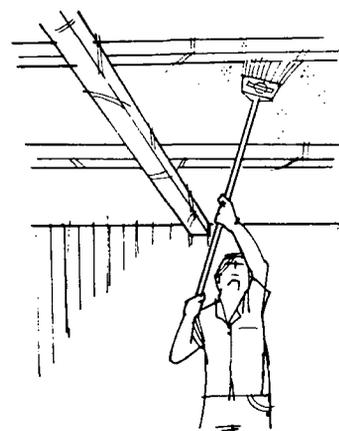
11 Passo Conserve o arado.



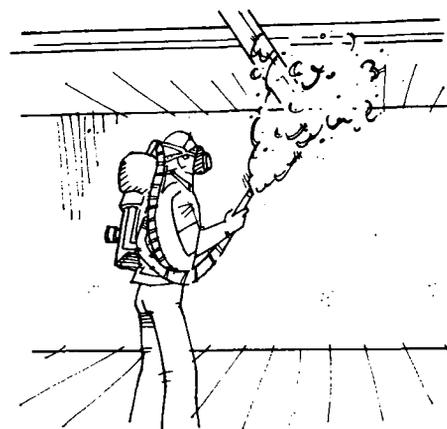
Consiste em tratar os grãos, para evitar o ataque de pragas.

Controlando pragas, obtêm-se grãos sadios.

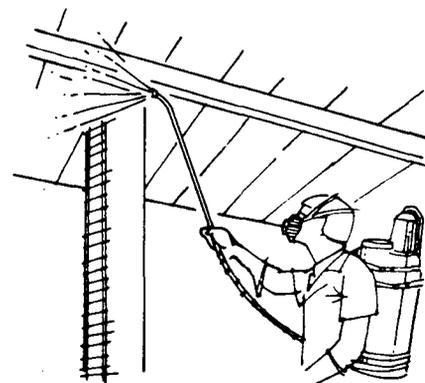
1 Passo Limpe todo o paiol.



2 Passo Polvilhe inseticida em todo o paiol.



OBSERVAÇÃO - O inseticida também poderá ser pulverizado.

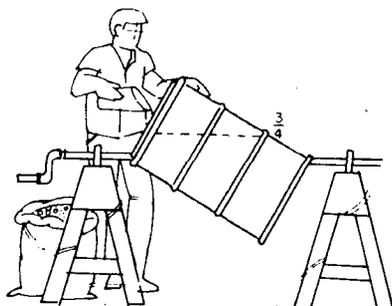


PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.

3 Passo Trate os grãos com inseticida.

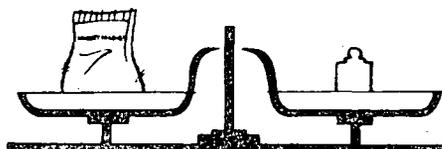
2/4

1. Ponha os grãos num tambor giratório.

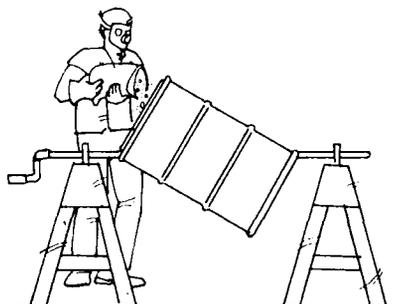
**OBSERVAÇÃO** - Não encha o tambor com mais de 3/4 partes.

2. Calcule a quantidade de inseticida.

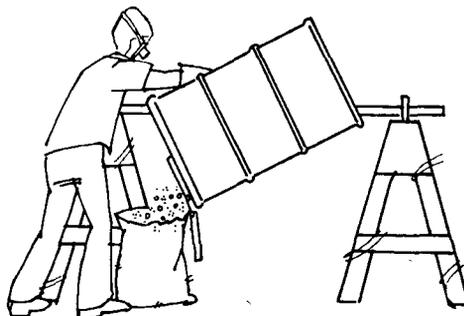
3. Pese o inseticida.

**PRECAUÇÃO** - Não aspire nem toque o inseticida com as mãos. Use máscara e luvas!

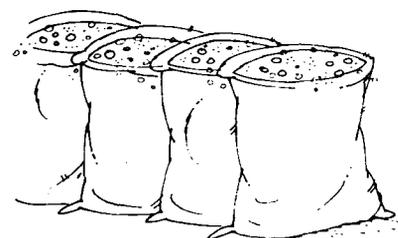
4. Coloque o inseticida no tambor.



5. Gire o tambor, até misturar bem os grãos com o inseticida.

4 Passo Ensaque os grãos.


1. Coloque os grãos em sacos.



2. Costure a boca dos sacos.


OBSERVAÇÃO - Continue os passos 3 e 4, até tratar todos os grãos.

5 Passo Transporte os sacos para o paiol.

6 Passo Empilhe os sacos.



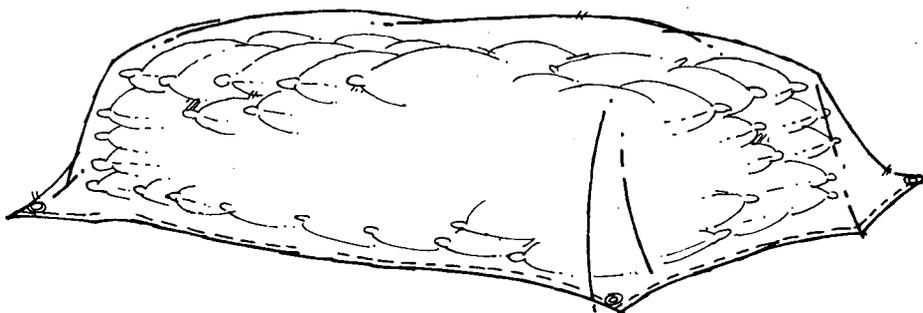

CONTROLAR PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS

FO

7 Passo Aplique inseticida nas camadas da pilha.

4/4

8 Passo Cubra a pilha com lona.



PRECAUÇÃO - Não utilize o milho para alimentação até passar o efeito tóxico do inseticida.

Consiste em dissolver a quantidade recomendada de um produto químico em um solvente.

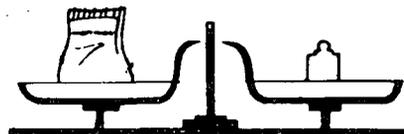
A diluição do produto é necessária para permitir sua aplicação

1 Passo Determine a quantidade do produto necessário

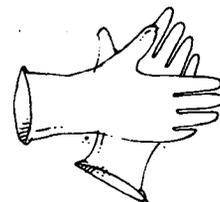
OBSERVAÇÃO - Leia as recomendações do fabricante.



2 Passo Pese ou meça a quantidade do produto que vai utilizar.



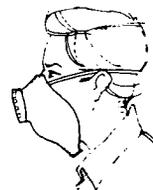
PRECAUÇÃO - Use luvas e máscara para trabalhar com produtos tóxicos.



3 Passo Ponha o produto num recipiente, com um pouco de solvente.



PRECAUÇÃO - Use máscara, se for necessário.





PREPARAR SOLUÇÃO

FO

4 Passo Misture a solução.

2/3

OBSERVAÇÃO - Agite bem, para a solução não empelotar.

5 Passo Meça o espalhante adesivo.



6 Passo Adicione o espalhante adesivo.

7 Passo Coloque a mistura no tambor.



8 Passo Complete a medida recomendada com o solvente.

9 Passo Misture bem com uma estaca comprida.



10 Passo Feche o tambor.



PRECAUÇÃO - Tome banho ou lave bem as mãos e troque a roupa, após a operação.

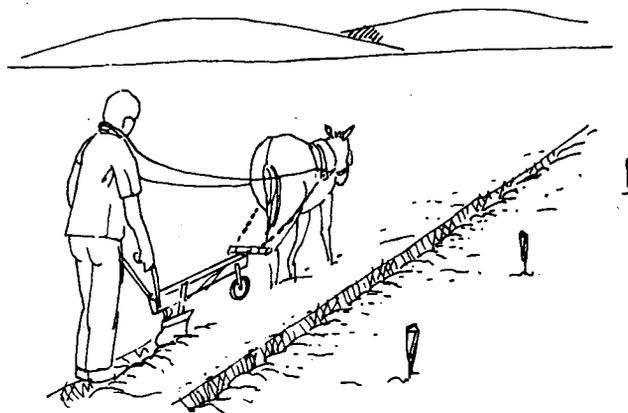




É revolver o solo com a finalidade de prepará-lo para o plantio.

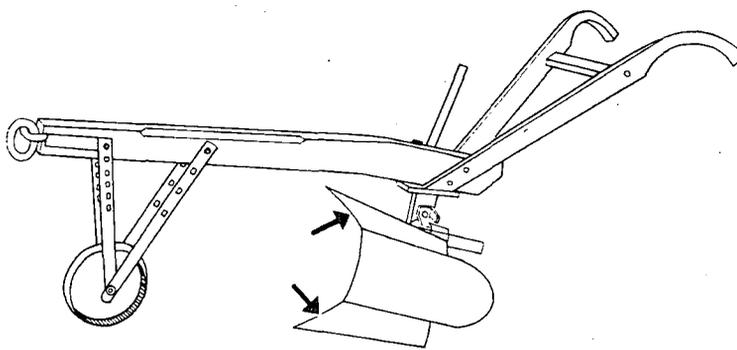
Are e melhore as condições gerais do solo, arejando-o, afrouxando-o e incorporando-lhe matéria orgânica.

Este tipo de arado permite arar em ambas as direções, sobre o mesmo sulco, virando as leivas sempre para o mesmo lado.

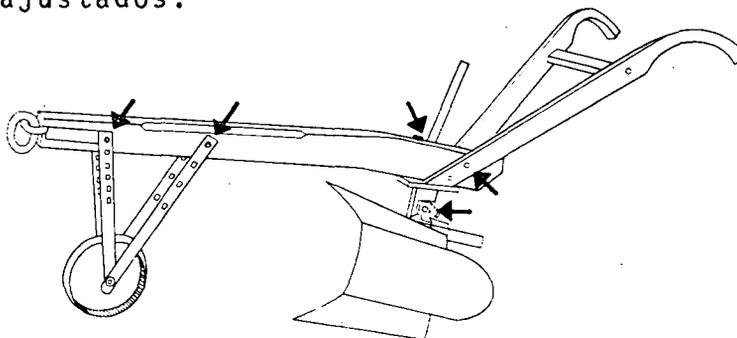


1 Passo Revise o implemento.

1. Verifique se a relha está gasta ou torta.

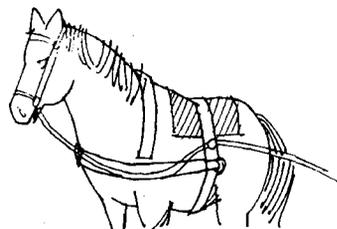


2. Verifique se os parafusos estão bem ajustados.

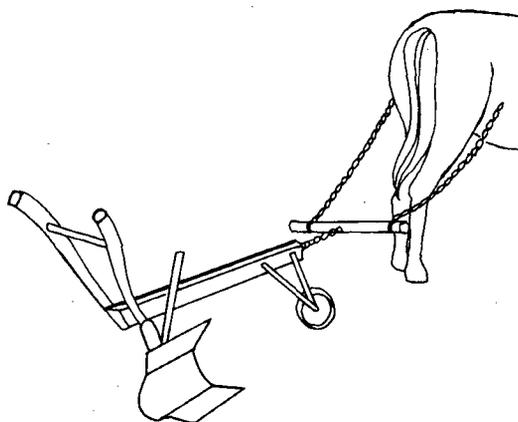


3. Lubrifique-o.

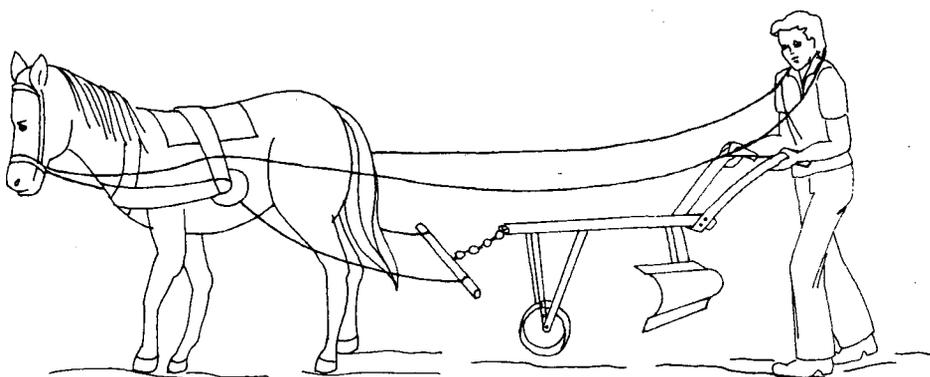
2 Passo Arreie os animais.



3 Passo Engate o arado.

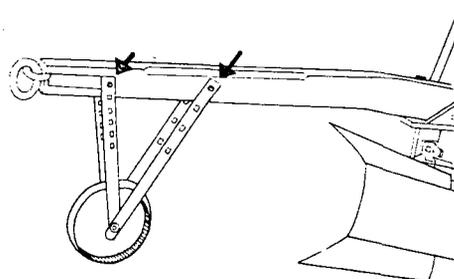


4 Passo Transporte o arado ao lugar de trabalho.

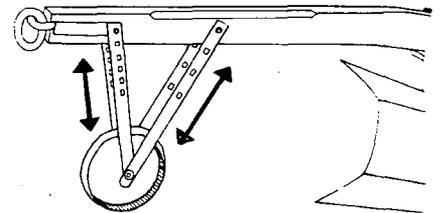


5 Passo Regule a sua profundidade.

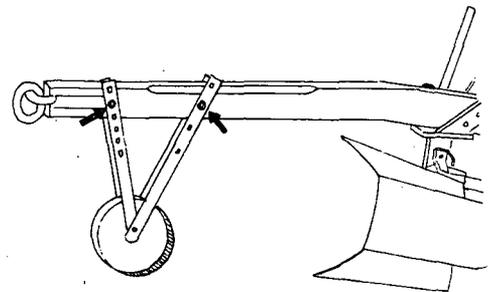
1. Afrouxe o parafuso que
fixa o porta-roda guia ao
cabeçalho.



2. Corra o porta-roda guia para cima ou para baixo, até regular a profundidade.



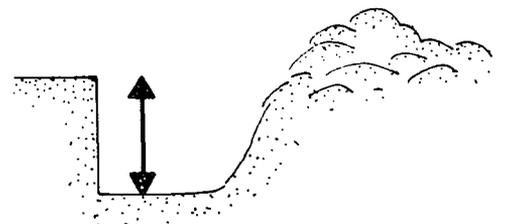
3. Aperte o parafuso que fixa o porta-roda guia.



4. Teste o funcionamento no campo, arando uma pequena distância.

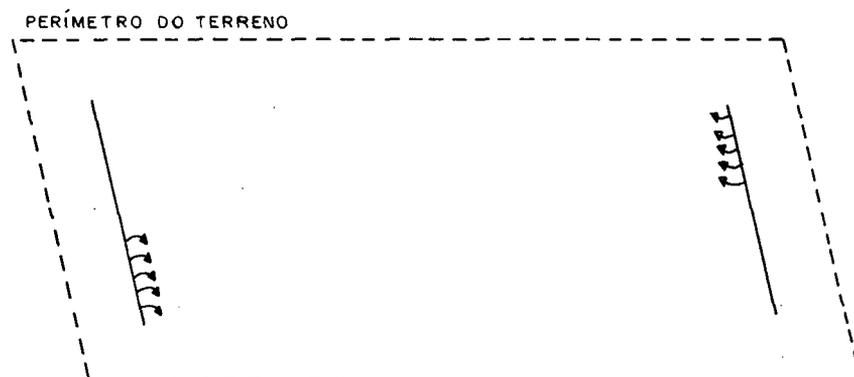
5. Observe a profundidade.

OBSERVAÇÃO - Se não estiver correta, repita a regulagem.

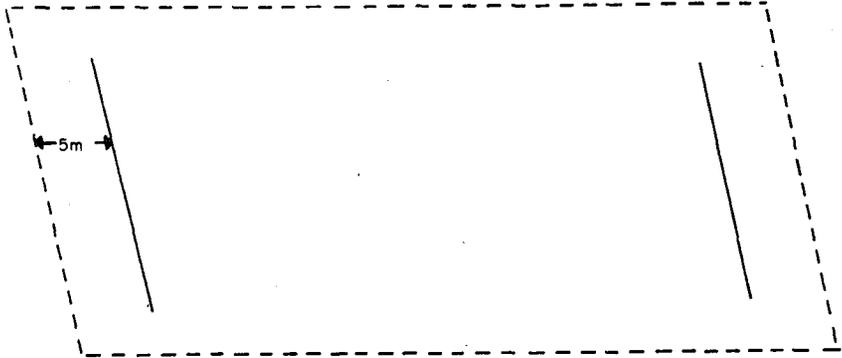


6 Passo

Are a linha que limita as cabeceiras e o comprimento do sulco, virando a leiva para o centro do terreno.

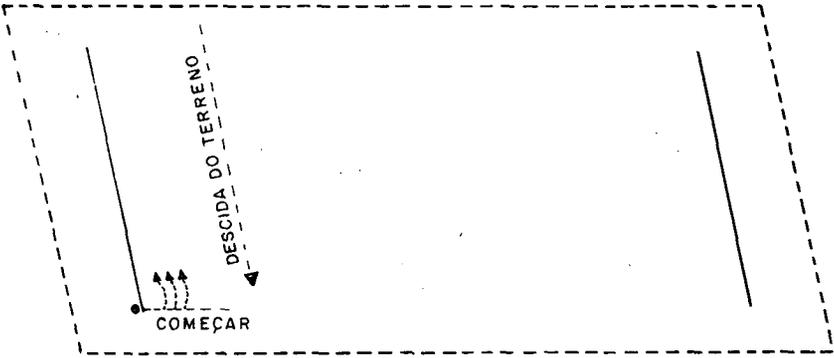


OBSERVAÇÃO - Deixe um espaço de, mínimo,
5 metros, para manobrar os animais
e o arado.



7 Passo

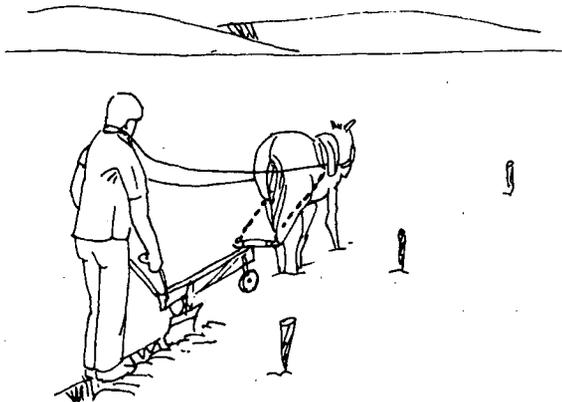
Are a linha guia, virando a leiva para o
lado mais alto do terreno.



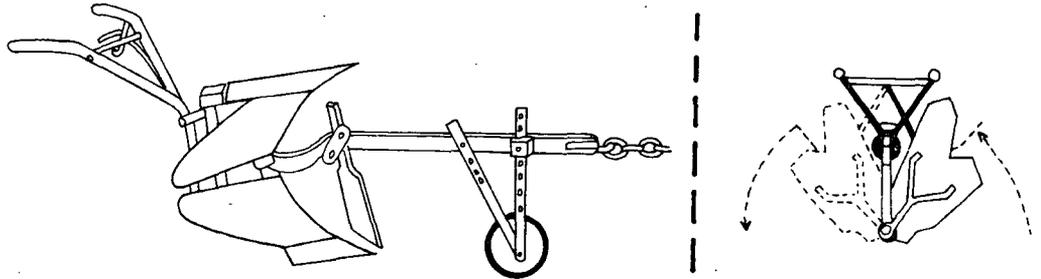
8 Passo

Are o terreno.

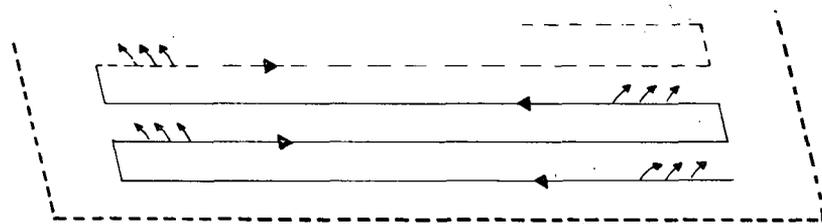
1. Coloque-se num dos
extremos da linha
da cabeceira,
junto à linha guia.



2. Coloque a aiveca em posição de jogar a leiva para o lado mais alto do terreno.



3. Are o terreno marcado entre a linha guia e as cabeceiras.
4. Vire a aiveca ao final de cada linha arada.

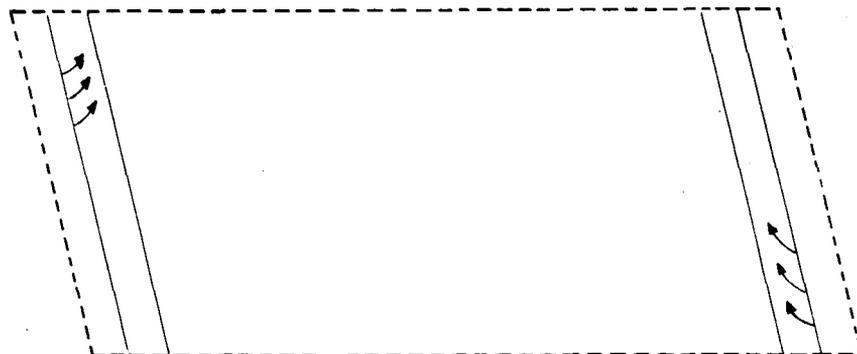


- OBSERVAÇÃO - 1. Mantenha o animal sempre dentro do sulco.
2. Observe a profundidade do sulco.

5. Continue arando em sulcos paralelos, até terminar o trabalho.

9 Passo

Are as cabeceiras como aparece no desenho.



- OBSERVAÇÃO - Ao arar as cabeceiras, as leivas devem ser viradas para o centro do terreno.



ARAR COM ARADO DE AIVECA REVERSÍVEL
A TRACÇÃO ANIMAL



10 Passo Desengate o arado.

11 Passo Solte os animais e trate deles.

12 Passo Guarde e conserve o implemento, depois de terminado o trabalho.

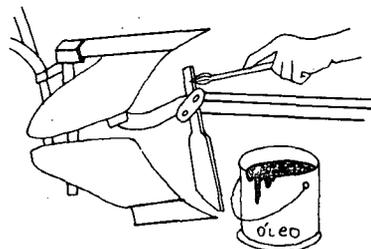
1. Limpe-o a seco.



2. Lave-o.

3. Lubrifique as peças necessárias.

4. Cubra com graxa as partes metálicas.

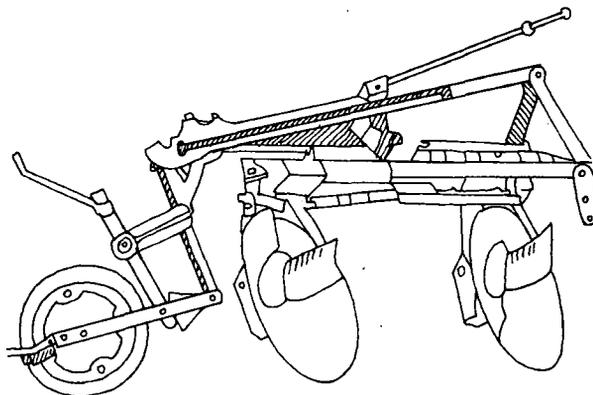


5. Guarde o arado e os arreios protegidos do sol e da chuva.

É preparar o implemento para realizar bem a aração e com um mínimo de esforço da tração.

Um implemento bem conservado está sempre em condições de ser usado.

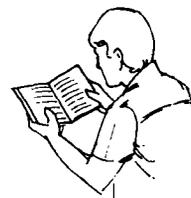
Trabalhe com arado bem regulado e mantenha-o sempre bem conservado.



1 Passo Revise o arado.

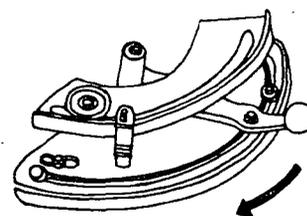
1. Aperte porcas e parafusos.
2. Troque as peças gastas ou quebradas.
3. Lubrifique-o.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador.

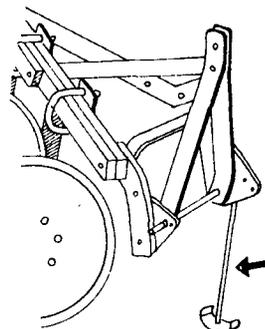


2 Passo Engate o arado.

1. Engate-o.
2. Adicione a alavanca do sistema hidráulico do trator e levante o arado.



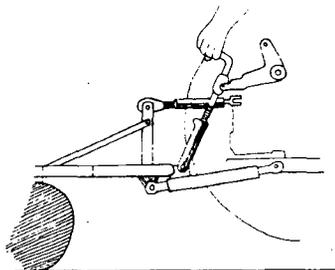
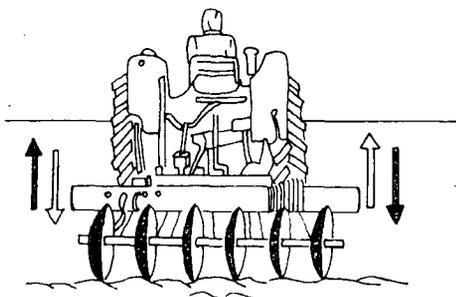
3. Retire o pino de fixação e levante o pé de apoio do arado.



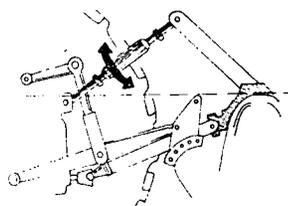
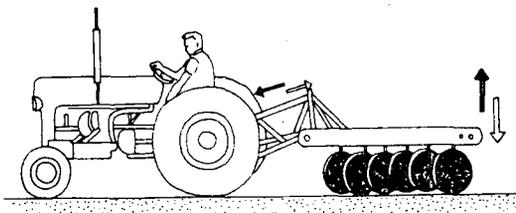
3 Passo Transporte o arado para um terreno plano.

4 Passo Nivele o arado.

1. Transversalmente.



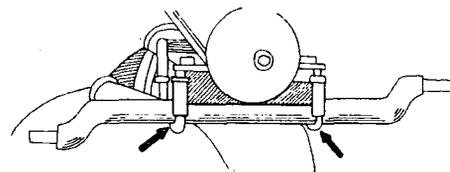
2. Longitudinalmente.



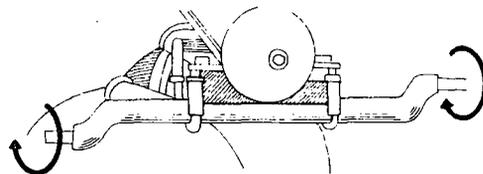
5 Passo Regule a largura do corte.

1. Acione a alavanca do hidráulico do trator e baixe o arado.

2. Afrouxe os parafusos que fixam o eixo transversal do arado.



3. Movimente o eixo transversal, até obter a largura de corte desejado.



4. Aperte os pinos e as porcas que fixam o eixo transversal.

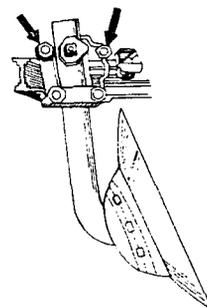
OBSERVAÇÃO - 1. Após obter-se a largura de corte, deve-se verificar se a distância entre as rodas traseiras do trator é adequada ao trabalho a ser realizado.

2. Leia o manual do operador do trator.

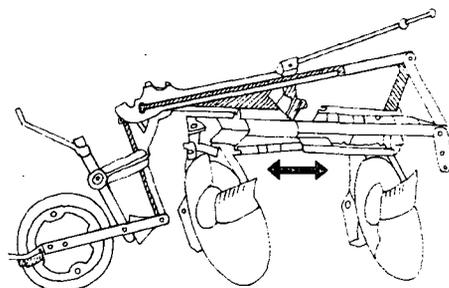
6 Passo

Regule a distância entre os discos conforme a largura do corte, trocando a posição dos braços porta-discos de um para outro orifício.

1. Afrouxe e retire os parafusos que fixam os braços porta-discos ao chassis, conforme mostra o desenho.



2. Corra o braço porta-discos sobre o chassis, até obter a posição de regulagem desejada.



PRECAUÇÃO - Esta regulagem deve ser feita por dois homens e, cuidadosamente, a fim de se evitarem acidentes.

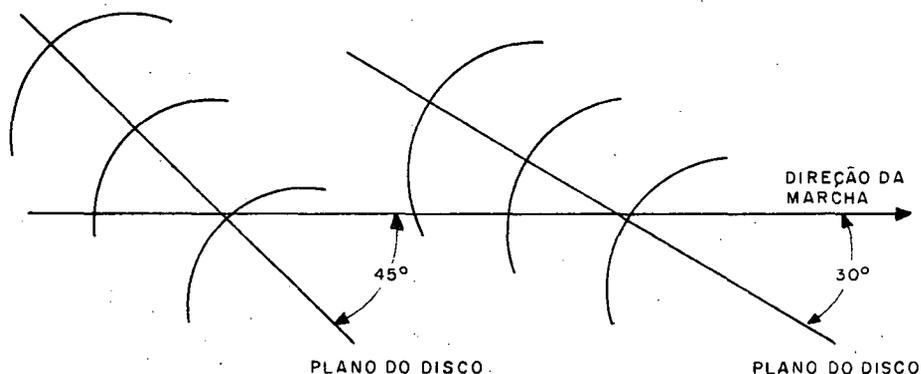
3. Coloque e aperte os parafusos.

OBSERVAÇÃO - Ao se modificar a largura de corte do arado, deve-se regular a distância entre as rodas do trator.

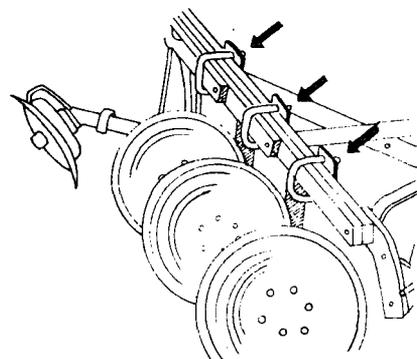
4. Faça a mesma regulagem para cada disco do arado.

7 Passo

Regule a largura de corte de cada disco, virando o ângulo que forma o plano do disco com a direção de marcha.



1. Afrouxe a porca e o parafuso de fixação.



2. Retire o pino em U de fixação.

3. Gire o braço porta-disco, deslizando a placa, até obter a posição de regulagem desejada.

4. Coloque o pino de fixação.

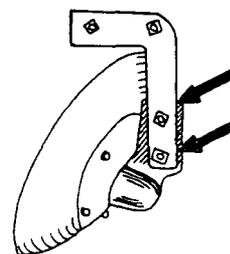
5. Aperte a porca e o parafuso de fixação.

6. Faça esta regulagem para cada disco do arado.

OBSERVAÇÃO - Todos os discos devem formar um ângulo igual com a direção de marcha, ou seja, devem estar paralelos entre si.

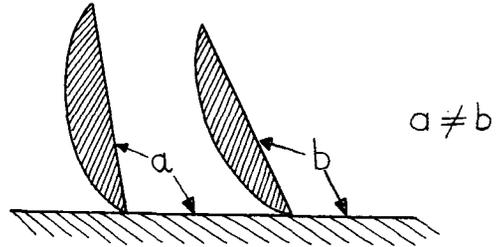
8 Passo Regule o ângulo de incidência de cada disco.

1. Afrouxe os parafusos que fixam os porta-discos, como no desenho.



2. Levante o arado.

3. Modifique o ângulo formado pelo timão e o prato porta-disco, até atingir a regulagem desejada.



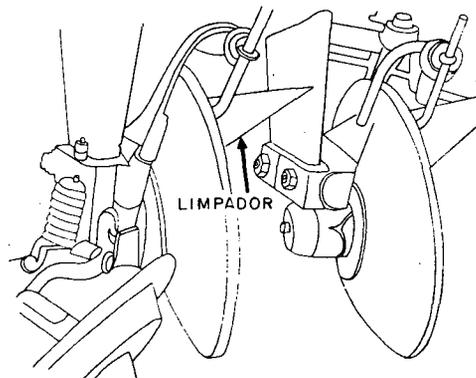
OBSERVAÇÃO - O ângulo adequado está em função do tipo do solo.

4. Fixe o conjunto de porta-discos, apertando as porcas e os parafusos.
5. Repita a regulagem para cada disco do arado.

OBSERVAÇÃO - Todos os discos devem ser regulados com o mesmo ângulo de incidência.

9 Passo Regule os limpadores de discos.

1. Solte o parafuso que fixa o limpador.



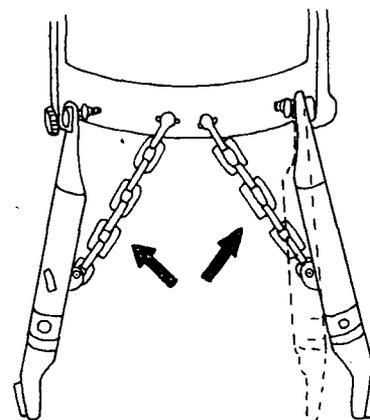
2. Dirija a ponta do limpador até o centro do disco, deixando-a a 3 mm de distância.

3. Repita a regulagem para cada disco do arado.

OBSERVAÇÃO - Em caso de arar terrenos com muito restolho, retire os limpadores para evitar acúmulo de material entre os discos.

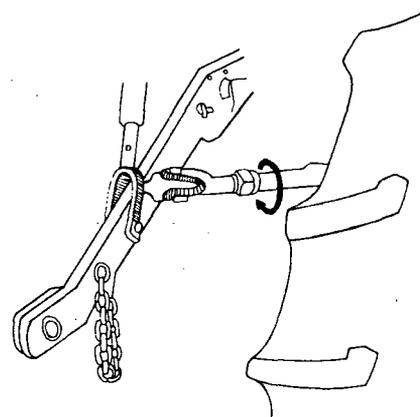
10 Passo Regule a folga lateral.

1. Coloque as correntes no suporte correspondente.



2. Regule a tensão das correntes, encurtando-as ou aumentando-as.

OBSERVAÇÃO - As correntes devem guardar distância, a fim de não roçarem os pneus.

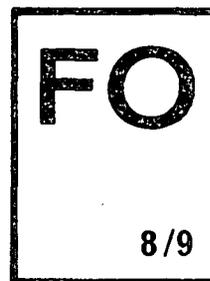


11 Passo Regule a roda traseira do arado.

OBSERVAÇÃO - Para regular a roda guia, leia o manual do operador.



REGULAR E CONSERVAR ARADO REVERSÍVEL
DE DISCOS



12 Passo Teste o funcionamento do arado.

1. Regule a sua profundidade.

OBSERVAÇÃO - O arado reversível é regulado da mesma maneira que o arado fixo e, em ambas as posições de trabalho: direita e esquerda.

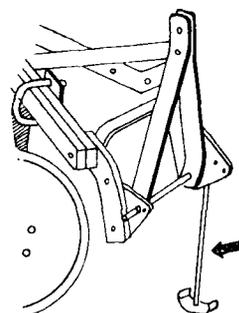
2. Observe o funcionamento do equipamento e a qualidade da aradura.

13 Passo Faça a aradura.

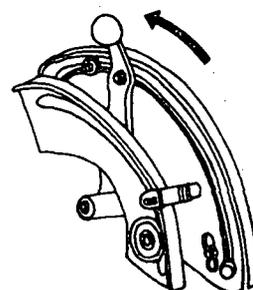
OBSERVAÇÃO - Após o término da aradura, leve o implemento ao local de armazenagem e faça-lhe a manutenção.

14 Passo Conserve e guarde o arado.

1. Baixe o ponto de apoio.

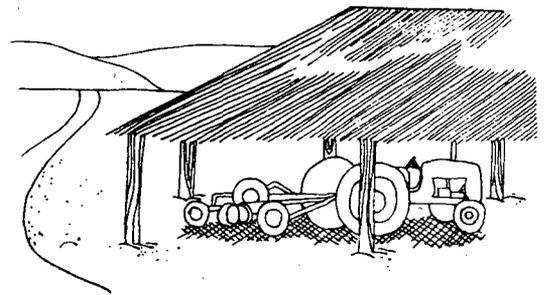


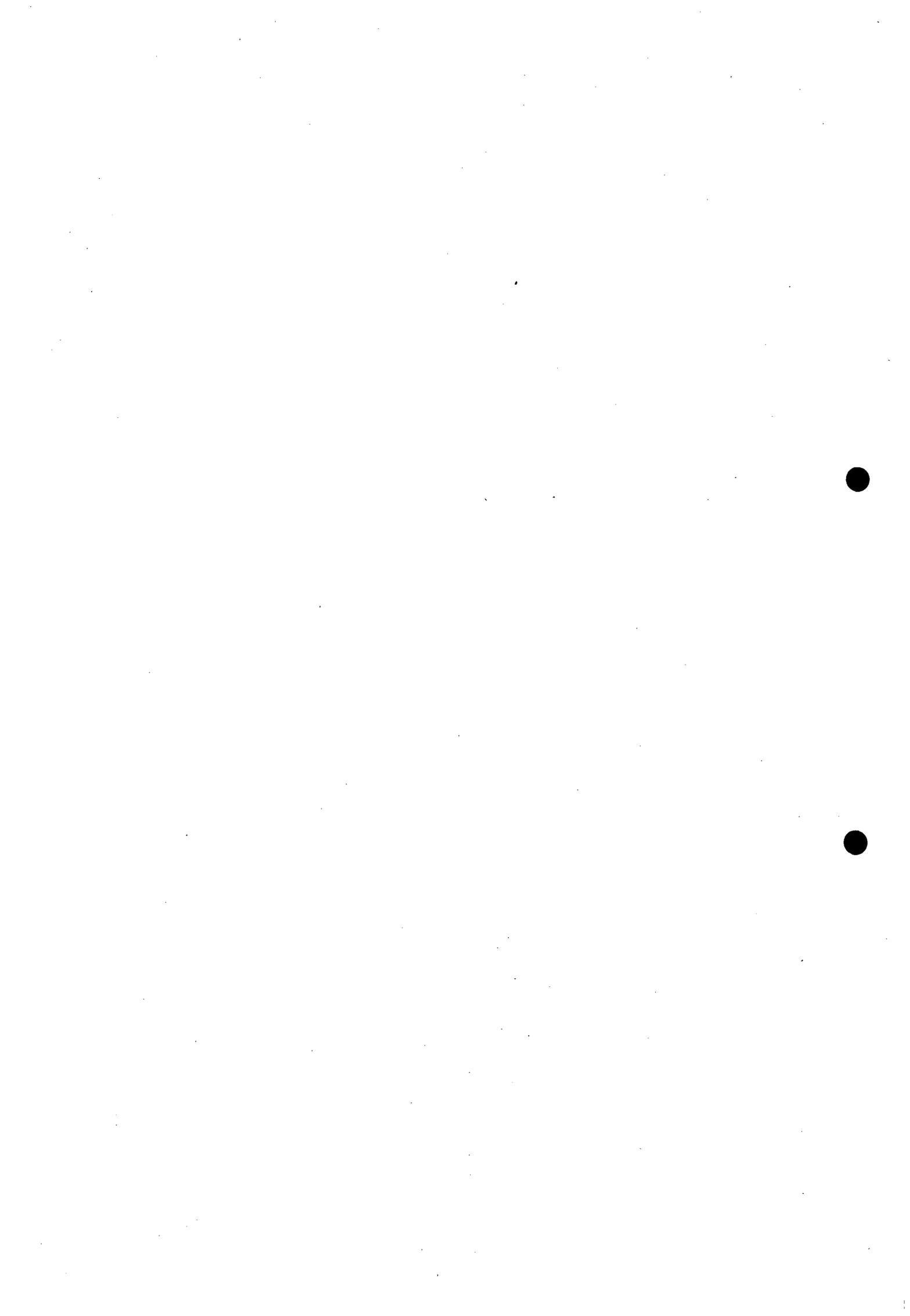
2. Acione a alavanca do sistema hidráulico e baixe o arado.



3. Desacople o arado do trator.
4. Afaste o trator, vagarosa e cuidadosamente, do arado.
5. Limpe-o.
6. Lubrifique as peças necessárias.
7. Engraxe os discos e os limpadores.

8. Guarde o arado em lugar protegido do sol e da chuva.





É verificar se o milho está em condições de ser colhido.



1 Passo Observe as condições do terreno.

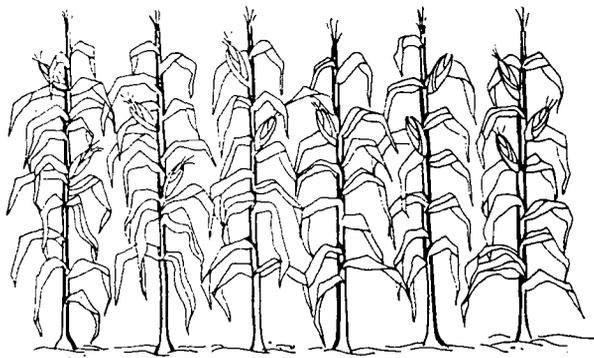
1. Determine a declividade do terreno.

OBSERVAÇÃO - Terreno com mais de 8% de declividade, dificulta o trabalho da colheita mecânica.

2. Verifique as condições do solo, observando se o terreno é firme e se não tem buracos.

2 Passo Observe o cultivo.

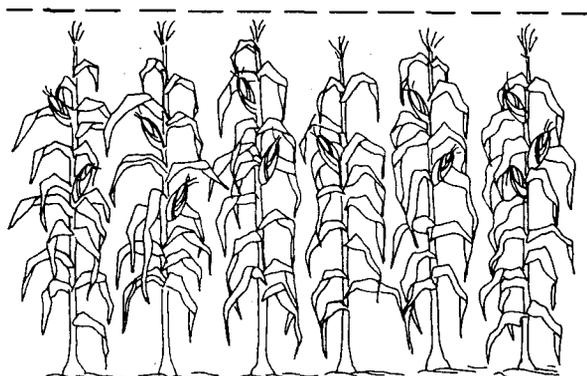
1. Verifique se os talos estão firmes.



OBSERVAÇÃO - Os talos acamados dificultam a tarefa da máquina colhedora.

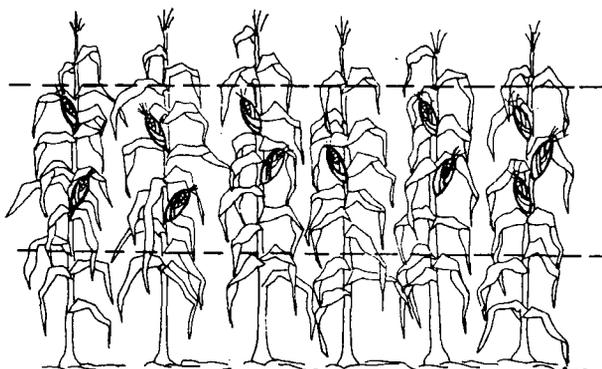
2. Observe a altura dos talos.

OBSERVAÇÃO - É conveniente que os talos sejam de altura uniforme.

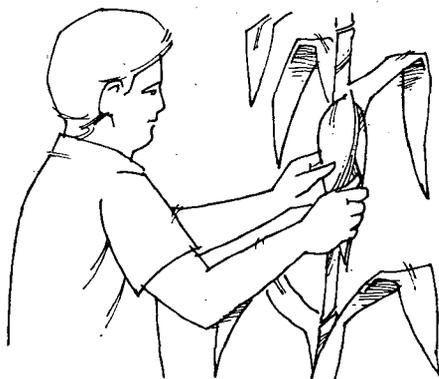


3. Observe a altura da espiga.

OBSERVAÇÃO - É conveniente que as espigas estejam numa altura uniforme.

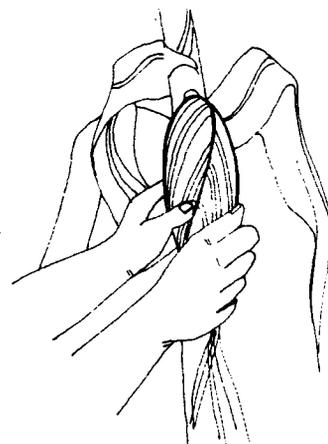


4. Verifique se a espiga é arrancada com facilidade.



5. Observe o tamanho da espiga.

OBSERVAÇÃO - As espigas grandes reduzem as perdas de grãos no debulhamento.



3 Passo Observe os grãos.

1. Verifique o tipo do grão.

OBSERVAÇÃO - Os grãos do tipo dente de cavalo aumentam o rendimento da debulha.

2. Verifique o grau de maturação.

4 Passo Verifique as condições da palha.

1. Observe a espessura da palha.

OBSERVAÇÃO - A palha grossa favorece o arrancamento.



2. Observe a aderência da palha na espiga.

OBSERVAÇÃO - 1. Palha presa favorece o arrancamento.
2. Palha presa não favorece o despalhamento.
3. Palha presa não favorece a debulha.

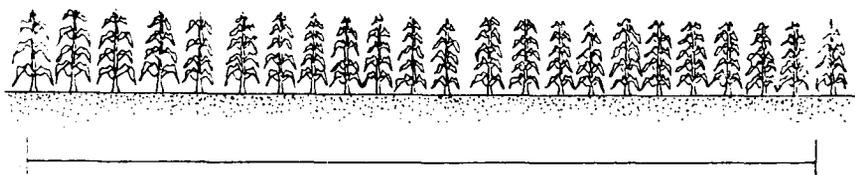
5 Passo Observe se o terreno tem ervas daninhas.

OBSERVAÇÃO - As ervas daninhas prejudicam a ação da colhedeira.



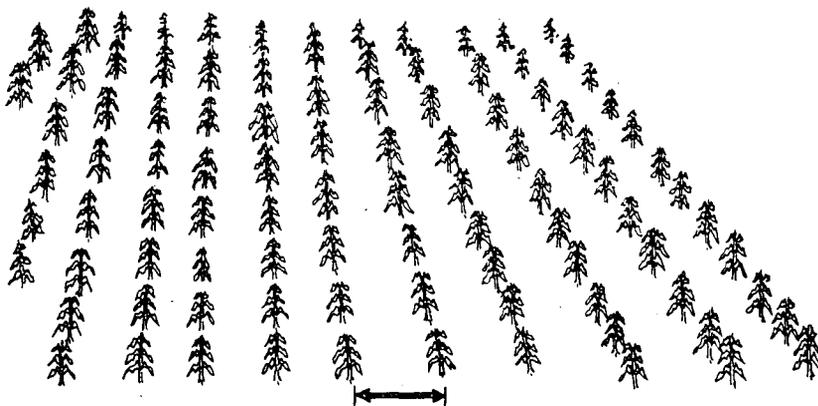
6 Passo Determine as dimensões do plantio.

1. Verifique o comprimento das fileiras.



2. Observe o espaçamento das fileiras.

3. Meça a distância entre as fileiras e comprove se é recomendável para a máquina colhedeira.



4. Meça, para comprovar se a distância entre as fileiras é uniforme.

Consiste em aplicar inseticida em pó, para combater pragas.

Aplique inseticidas, para melhorar as colheitas.



1 Passo

Teste o funcionamento da polvilhadeira com talco.

1. Coloque talco na polvilhadeira.



2. Acione a alavanca.

3. Observe a saída do pó.

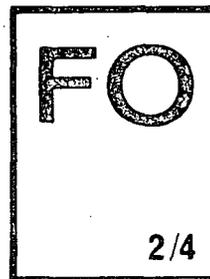


2 Passo

Regule a polvilhadeira.



POLVILHAR COM POLVILHADEIRA COSTAL MANUAL



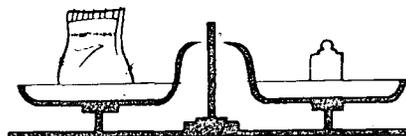
3 Passo

Determine a quantidade de inseticida necessária à área de cultivo a ser tratada.

4 Passo

Coloque o inseticida na polvilhadeira.

1. Pese o inseticida.



PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.
Abasteça a polvilhadeira em lugar protegido do vento.



2. Coloque o inseticida na polvilhadeira.



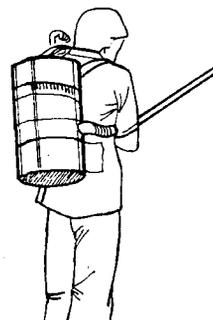
5 Passo

Feche a polvilhadeira.





6 Passo Coloque a polvilhadeira nas costas.



7 Passo Dirija-se ao cultivo.

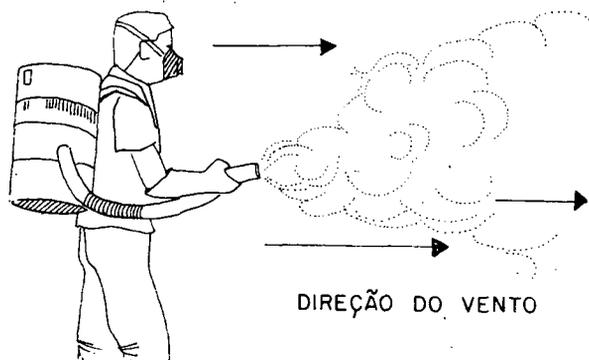
8 Passo Polvilhe.



1. Veja a direção e a intensidade do vento.

PRECAUÇÃO - Não polvilhe com vento forte.

OBSERVAÇÃO - Polvilhe, somente, a favor do vento.

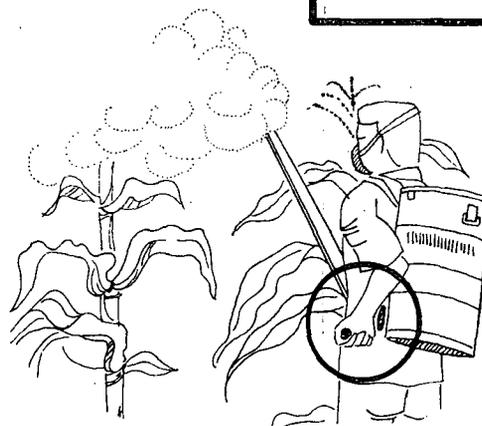




POLVILHAR COM POLVILHADEIRA COSTAL MANUAL



2. Acione a alavanca do ventilador a uma velocidade constante.
3. Dirija o pó às folhagens das plantas.



4. Caminhe a uma velocidade constante, acionando, uniformemente, a alavanca da polvilhadeira.

9 Passo Continue polvilhando.

OBSERVAÇÃO - Encha a máquina tantas vezes quantas se fizerem necessárias, até concluir o trabalho.

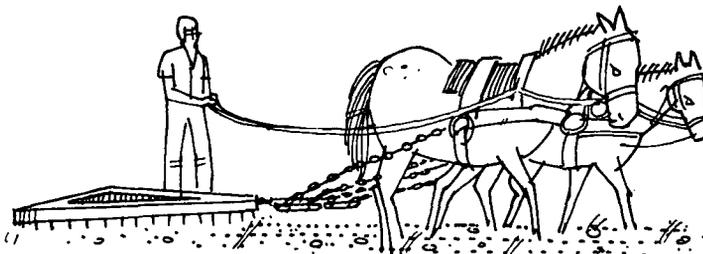
10 Passo Conserve a polvilhadeira.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.



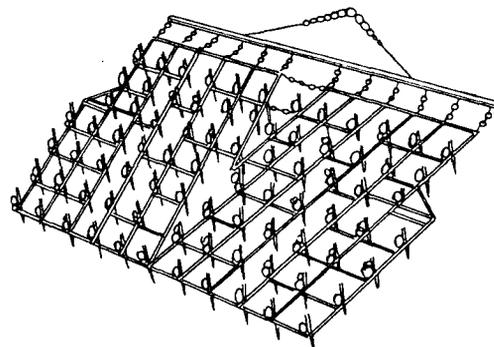
É a operação que tem por objetivo destorroar e nivelar o terreno, facilitando o plantio e os tratos culturais.

A grade de dentes é um implemento simples, fácil de operar e de baixo custo.

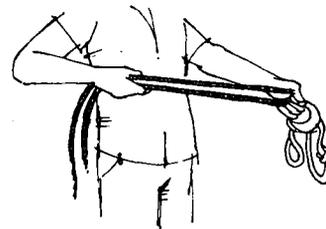


1 Passo Revise o implemento e os arreios.

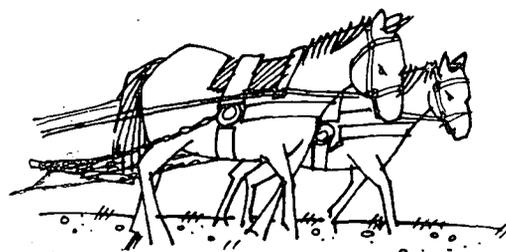
1. Aperte as porcas da grade.
2. Verifique se os dentes estão em boas condições.



3. Verifique se os arreios estão em boas condições.

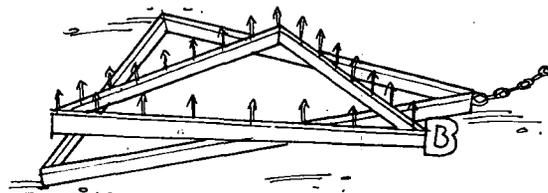


2 Passo Arreie os animais.



3 Passo Transporte o implemento.

1. Coloque a grade sobre um triângulo de madeira.



2. Engate o triângulo de madeira aos tirantes.

3. Transporte a grade ao local do trabalho.

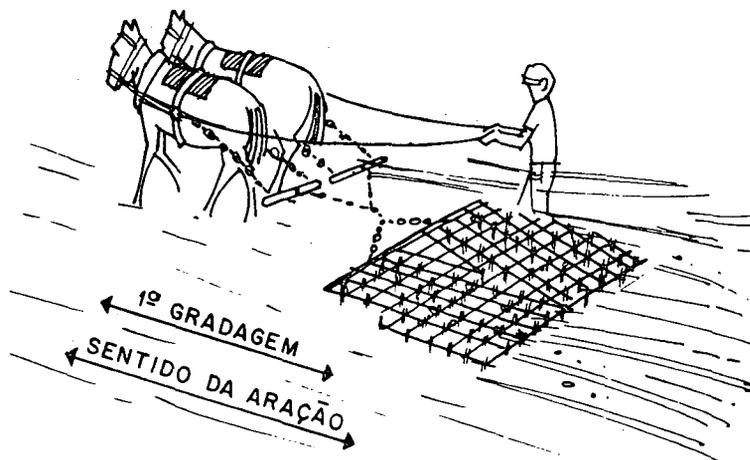
4 Passo Desengate o triângulo de madeira dos tirantes.

1. Coloque a grade no solo.

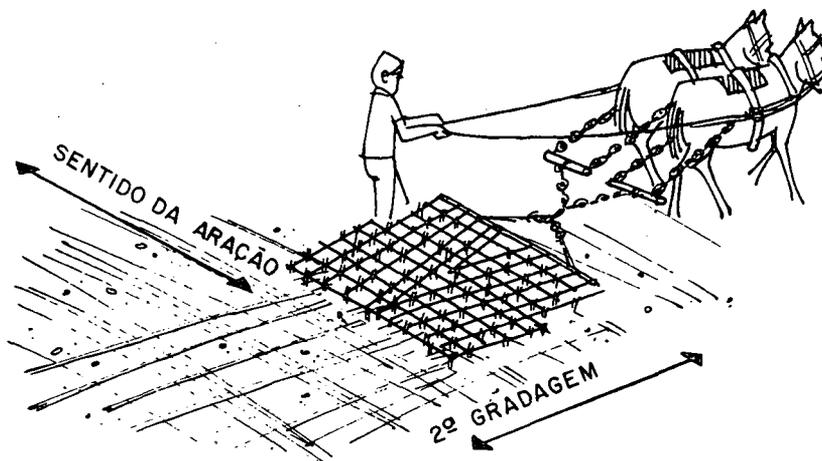
5 Passo Engate o implemento.

6 Passo Gradeie.

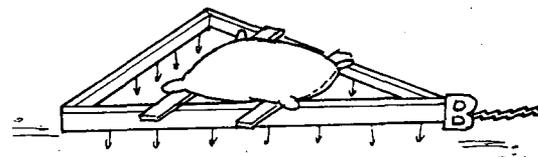
1. Faça a primeira gradagem no mesmo sentido da aração.



2. Faça outra gradagem, encruzando com a aração.



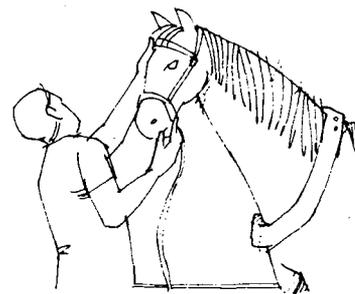
OBSERVAÇÃO - Maior profundidade de gradagem, é obtida através do aumento do peso da grade.



7 Passo Desatrele o implemento, depois de realizado o trabalho.

8 Passo Retire e guarde os arreios.

1. Retire os arreios dos animais.



2. Limpe-os com um pano.

3. Engraxe-os.

4. Revise-os e repare-os.

5. Guarde-os protegidos do sol, da chuva e dos animais.



GRADEAR COM GRADE DE DENTES FIXOS
A TRACÃO ANIMAL



9 Passo Trate dos animais.

10 Passo Solte os animais.

11 Passo Conserve o implemento.

1. Limpe-o.

2. Lave-o.

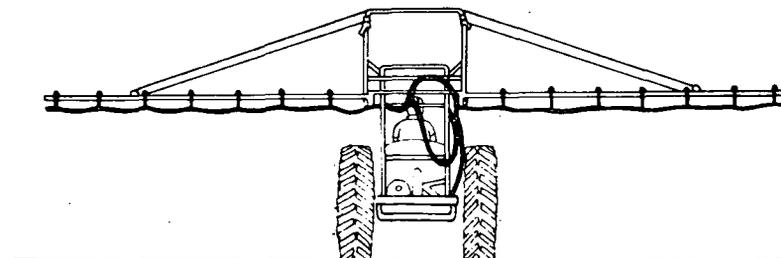
3. Guarde-o em lugar protegido do sol e da
chuva.

Consiste em testar o funcionamento da máquina, para ver se está aplicando o número correto de litros por hectare.

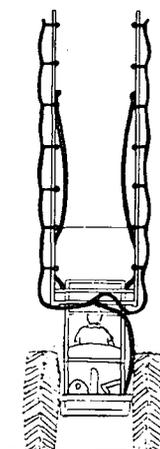
Regule, para não desperdiçar defensivos ou causar danos às plantas.

Conservar é manter a máquina em bom estado de funcionamento.

Economize dinheiro, aumentando a vida útil do pulverizador.

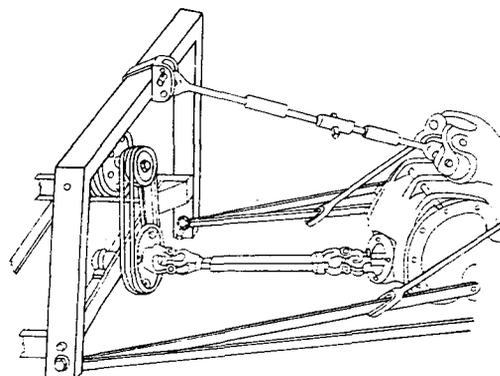


1 Passo Engate o pulverizador.



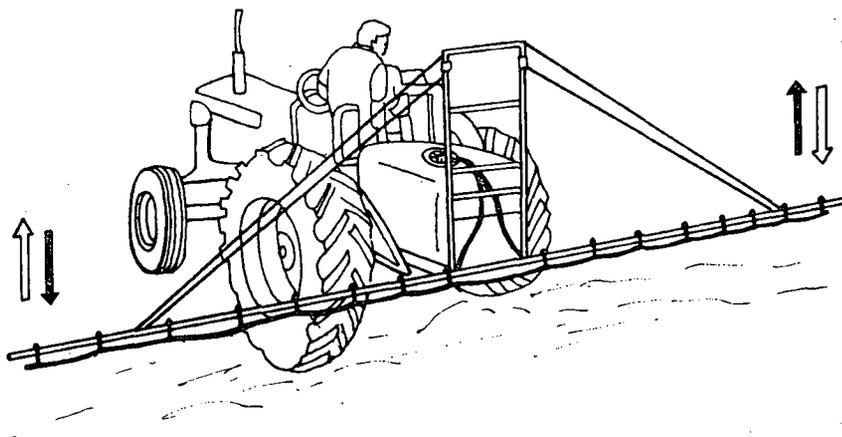
1. Engate o pulverizador
aos braços do sistema
hidráulico do trator.

2. Engate a tomada de força.

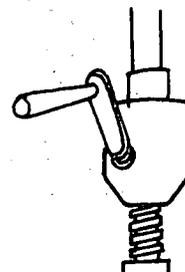


2 Passo

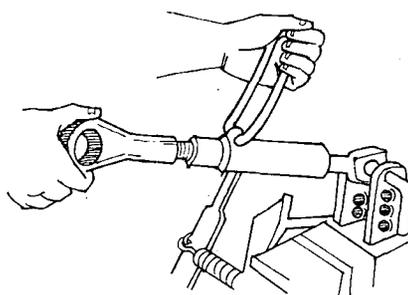
Nivele o pulverizador.



1. Transversalmente.



2. Longitudinalmente.

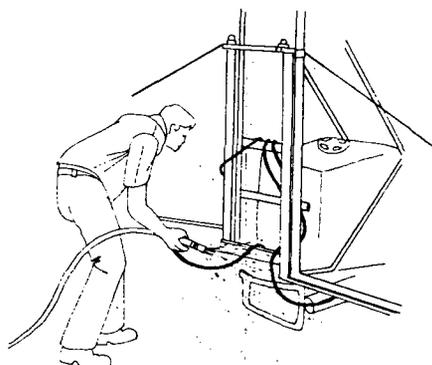


3 Passo

Conserve a máquina.

1. Limpe-a.

2. Lave-a.





REGULAR E CONSERVAR PULVERIZADOR A
TRAÇÃO MECÂNICA

FO

3/8

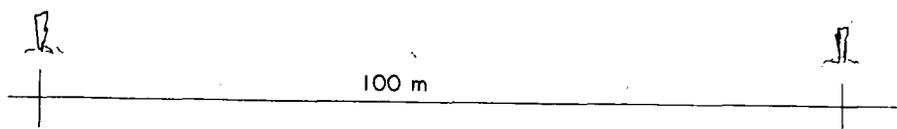
3. Lubrifique-a.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador de sua máquina.

4. Aperte porcas e parafusos.

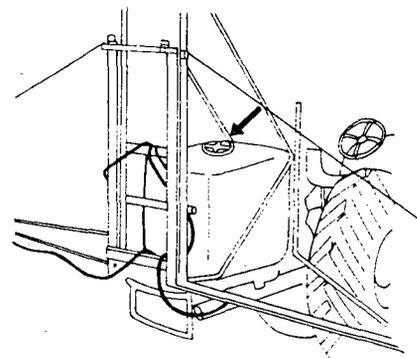
4 Passo Regule o pulverizador.

1. Marque com estacas uma distância de 100 metros.

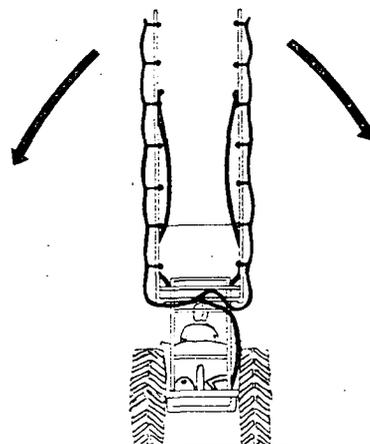


2. Encha o tanque com água.

OBSERVAÇÃO - Se a densidade do produto a usar é muito diferente da densidade da água, deve-se regular com o mesmo produto.

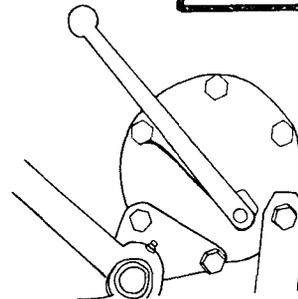


3. Coloque os braços do pulverizador em posição de trabalho.

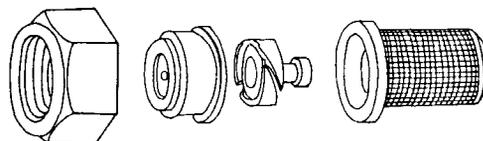


4. Ligue o motor do trator.

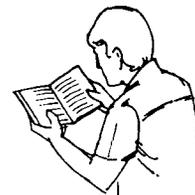
5. Acione a tomada de força.



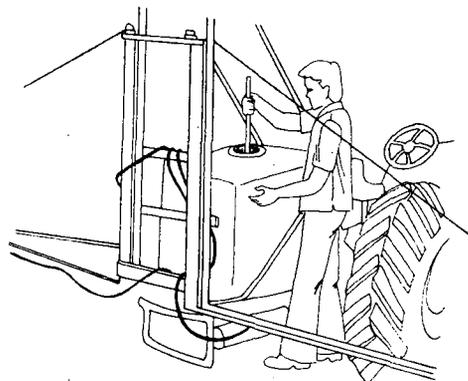
6. Verifique o funcionamento
correto dos bicos
e medidas de pressão.



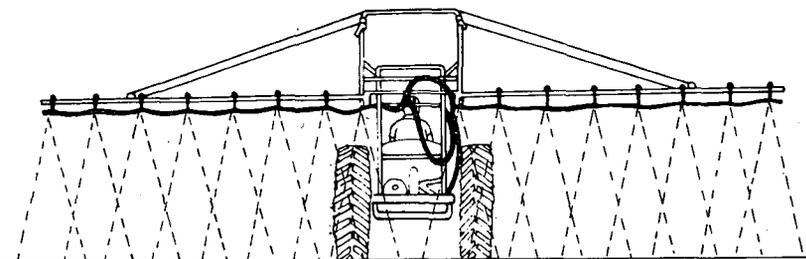
OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador
de sua máquina.



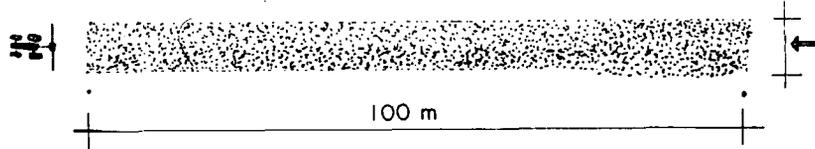
7. Complete novamente a água
do tanque e meça o seu
nível com a vareta.



8. Pulverize a distância marcada à velocidade
desejada e com o pulverizador operando.

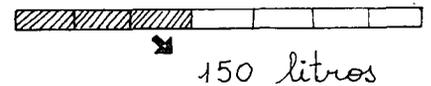


9. Meça a largura da faixa pulverizada.



10. Meça os litros necessários para encher o tanque, até o nível marcado na vareta.

Exemplo:



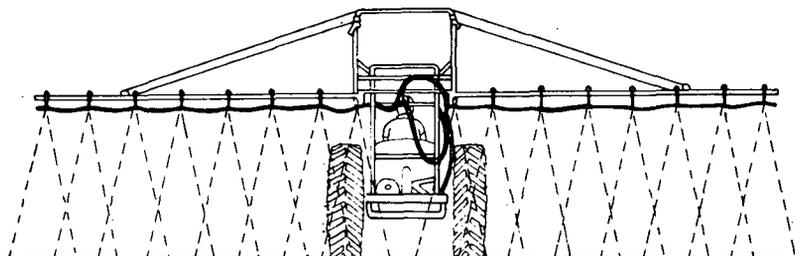
11. Determine os litros aplicados por hectare, multiplicando o número de litros por 100 e dividindo pela largura da faixa de pulverização, em metros.

Exemplo:

$$\frac{150 \text{ litros} \times 100}{l} = \text{litros por hectare}$$

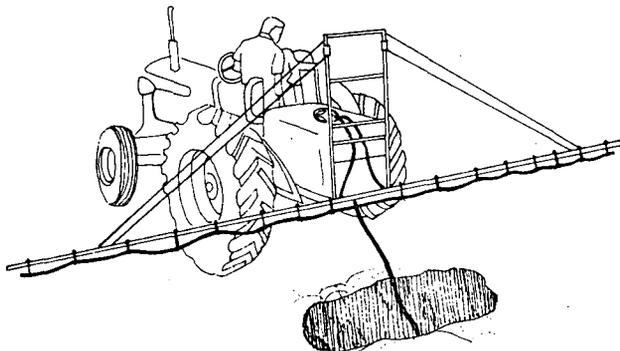
OBSERVAÇÃO - Repita o passo 4, até atingir a regulagem desejada.

5 Passo Pulverize.



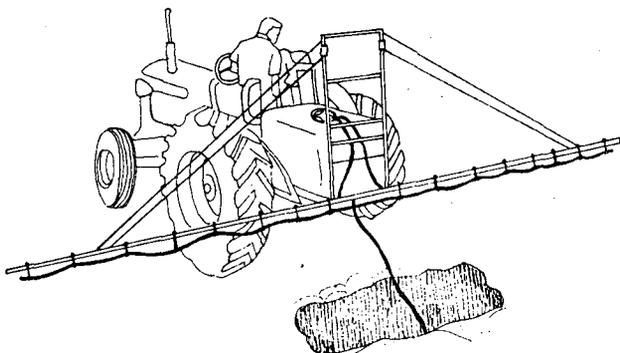
6 Passo Lave o pulverizador após realizar o trabalho.

1. Esvazie o pulverizador, jogando o resto do produto químico em uma vala.

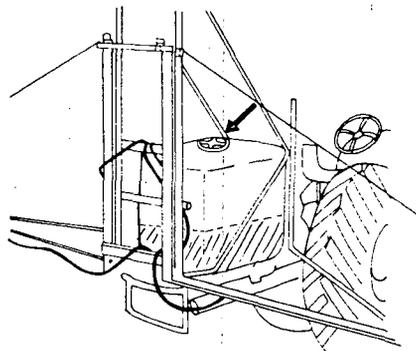


PRECAUÇÃO - Observe as precauções para o uso de inseticidas.

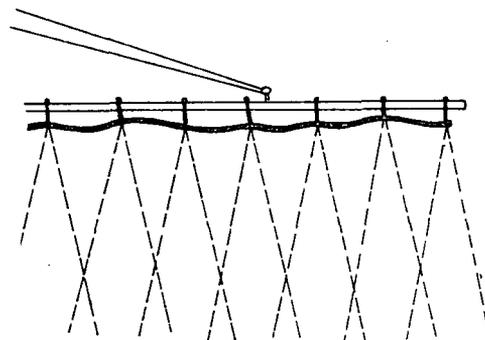
2. Faça um primeiro enxague com água e jogue o líquido na vala.



3. Encha o pulverizador com água, até um terço de sua capacidade e adicione sabão em pó.

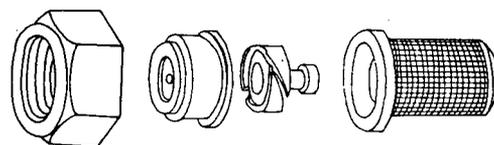


4. Agite durante 2 minutos e bombeie o líquido através da mangueira e do bico.

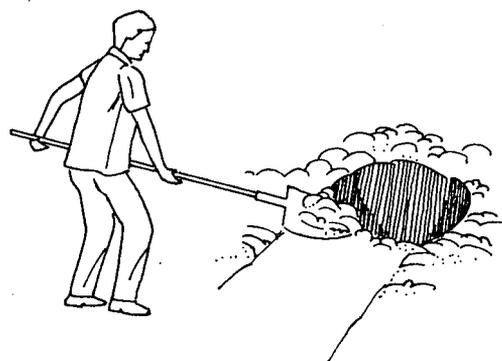


5. Esvazie todo o líquido na vala.
6. Enxagüe o pulverizador, repetidamente, com água.

7. Retire os bicos, desparafusando-os, e limpe os filtros.



9. Cubra, com terra, a vala onde foram depositados os resíduos químicos.



OBSERVAÇÃO - Se o pulverizador foi usado com herbicida, não deve ser utilizado para aplicar inseticidas ou fungicidas. Os resíduos de herbicida podem prejudicar o próximo cultivo.

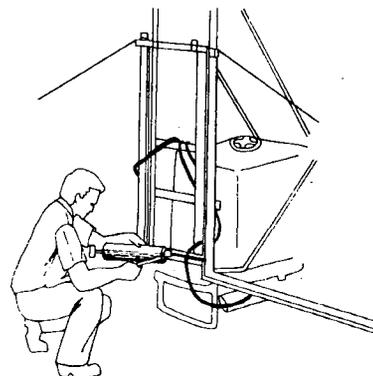


REGULAR E CONSERVAR PULVERIZADOR A
TRAÇÃO MECÂNICA

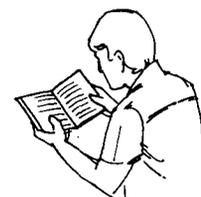


7 Passo

Lubrifique-o.

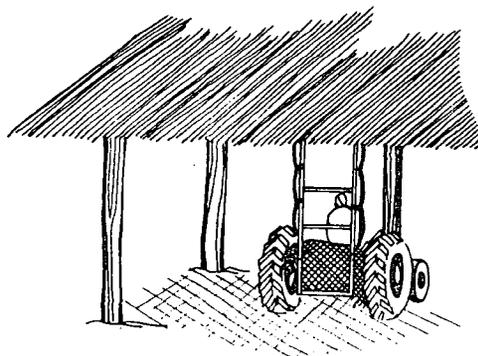


OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.



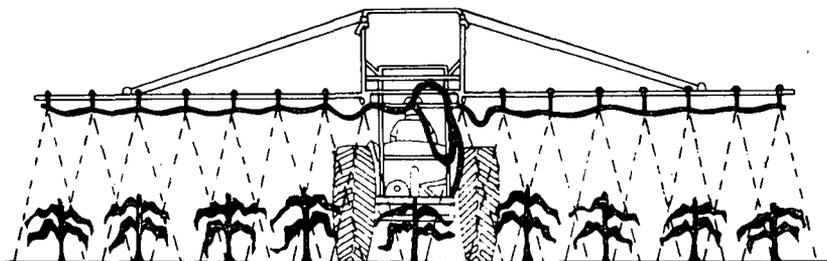
8 Passo

Guarde o pulverizador em
lugar protegido da luz e da
umidade.

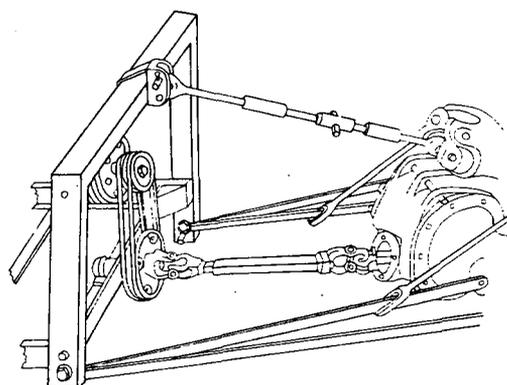


Consiste em aplicar produtos nas plantas, através de um pulverizador acoplado a um trator, para protegê-las das pragas.

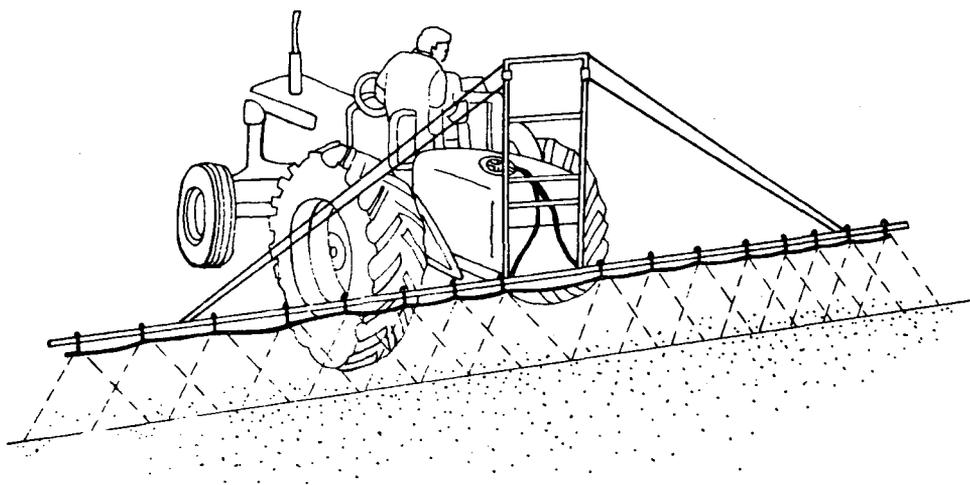
Com esse processo, pulverizam-se extensas áreas, aumentando a colheita.



1 Passo Engate e nivele o pulverizador.



2 Passo Teste o funcionamento do pulverizador com água.



3 Passo Regule o pulverizador.



PULVERIZAR COM PULVERIZADOR A TRAÇÃO MECÂNICA

FO

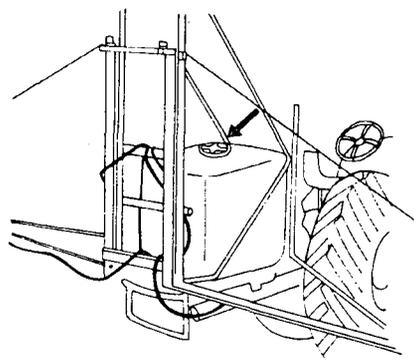
2/4

4 Passo Prepare a solução.

OBSERVAÇÃO - Em pulverizadores que têm misturador, a mistura pode ser feita no próprio depósito. Leia o manual de instruções.

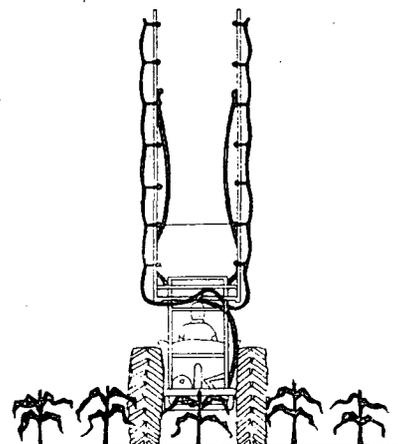
5 Passo Encha o pulverizador com a solução.

OBSERVAÇÃO - O agitador deve estar funcionando, quando se está adicionando o produto.



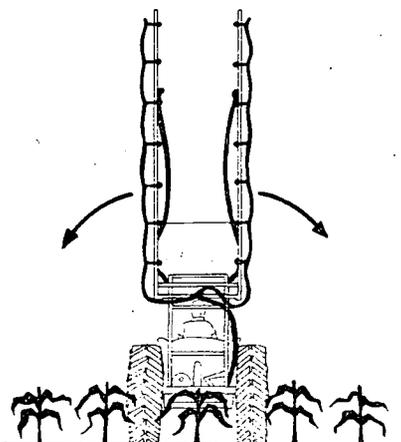
PRECAUÇÃO - Não derrame líquido sobre a pele.

6 Passo Coloque o trator entre as fileiras do cultivo.



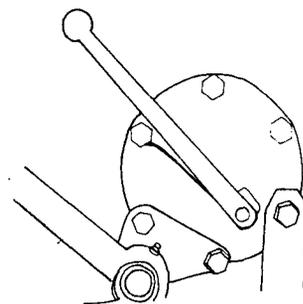
7 Passo Pulverize.

1. Baixe os braços porta-bicos do pulverizador.

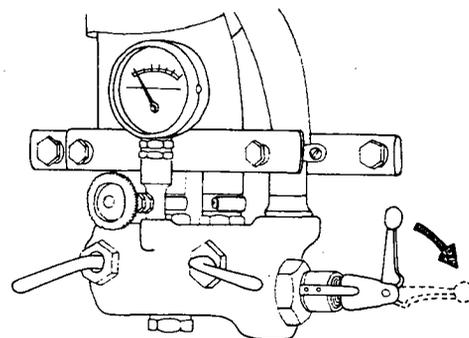


2. Ponha em funcionamento o trator, na velocidade e revoluções por minuto do motor que a máquina requer.

3. Acione a alavanca que põe em movimento a tomada de força.



4. Abra a saída do líquido.

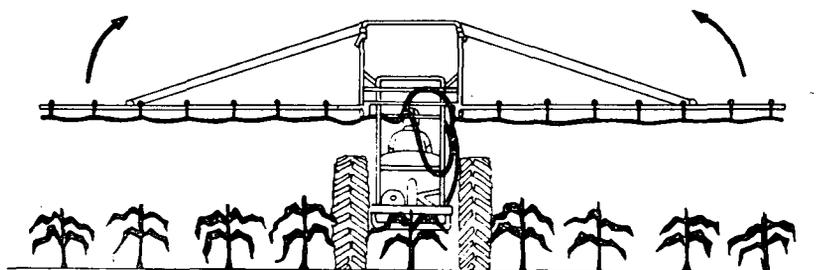


OBSERVAÇÃO - Durante a aplicação, cuide para que não entupam os orifícios dos bicos do pulverizador.

5. Percorra as fileiras do cultivo a uma velocidade uniforme.

6. Feche a saída do líquido, quando chegar no extremo das fileiras.

7. Levante os braços porta-bicos do pulverizador.



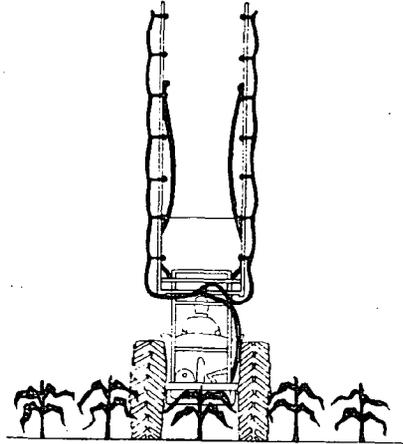


PULVERIZAR COM PULVERIZADOR A TRACÇÃO
MECÂNICA

FO

4/4

8. Manobre o trator,
vagarosamente, colocando-o
em outro grupo de fileiras.



8 Passo

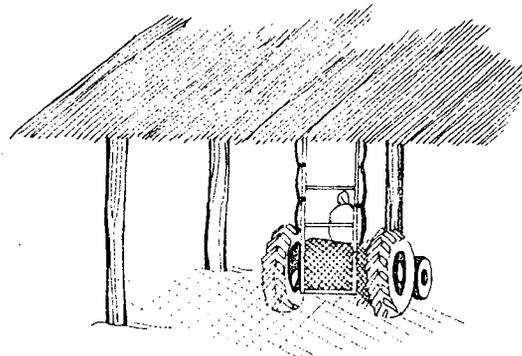
Encha o depōsito do pulverizador, tantas
vezes quantas forem necessārias, atē
concluir o trabalho.

9 Passo

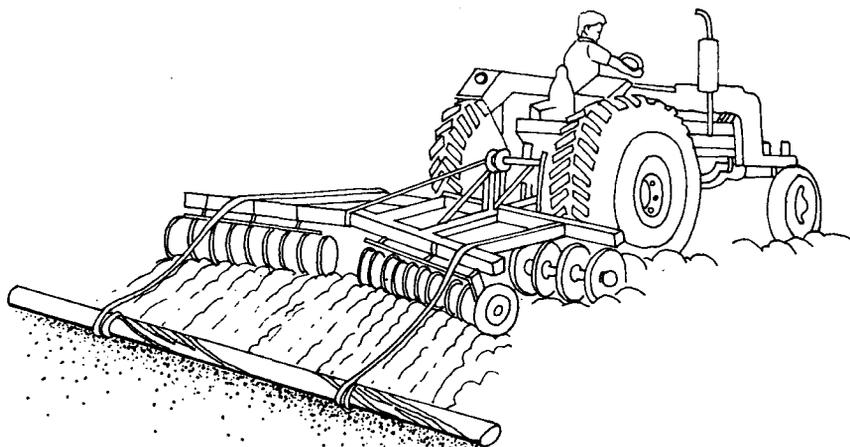
Conserve o pulverizador.

10 Passo

Guarde o pulverizador
protegido do sol e da
chuva.

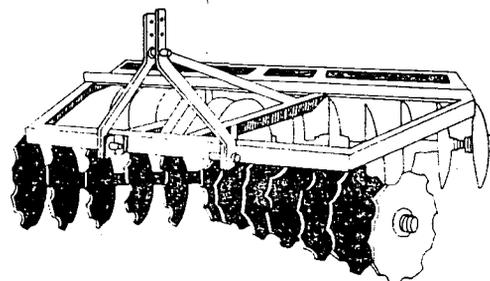


É operar a grade, corretamente regulada, para destorroar, incorporar resíduos e fertilizantes, nivelar o solo, facilitando a semeadura.



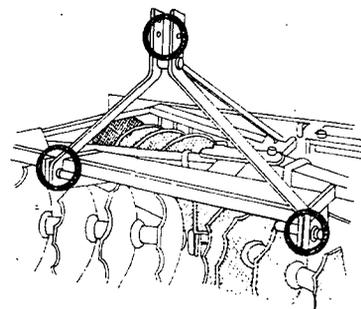
1 Passo Revise a grade.

1. Ajuste as porcas
2. Troque as peças gastas ou estragadas.
3. Lubrifique-a.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador, seguindo as suas instruções.

2 Passo Engate a grade.



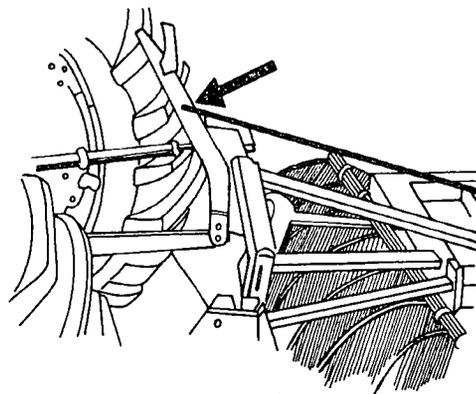
3 Passo Nivele a grade.

1. Transversalmente.
2. Longitudinalmente.

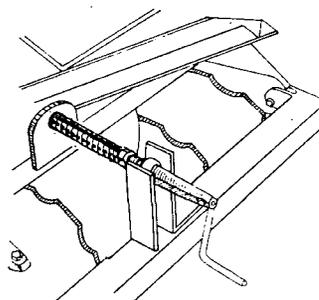
4 Passo Regule o ângulo de ataque dos discos.

1. Ponha em funcionamento o motor do trator.
2. Levante a grade, acionando a alavanca do sistema hidráulico do trator.

3. Solte a trava dos corpos de discos.



4. Ajuste o ângulo desejado, deslocando-o sobre o chassis.



5. Fixe os corpos com a trava.

6. Pare o motor do trator.

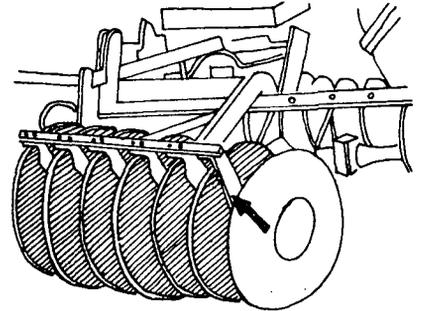
OBSERVAÇÃO - Existem diferentes tipos de grades, ocorrendo, também regulagens diferentes. Consulte o manual de sua máquina.

5 Passo Regule os limpadores dos discos.

1. Afrouxe as porcas e os parafusos que fixam os limpadores.
2. Desloque os limpadores, até obter a distância desejada.

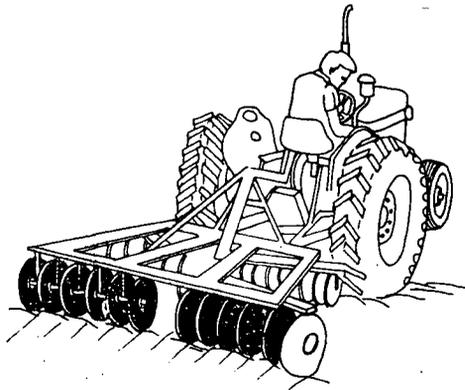
3. Aperte porcas e parafusos.

OBSERVAÇÃO - Os limpadores não devem tocar os discos; deixe um mínimo de folga de 3 mm.



6 Passo Transporte o implemento.

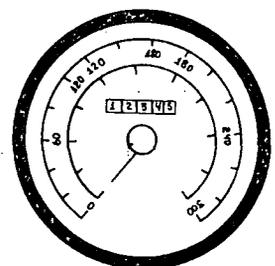
1. Ponha em funcionamento o motor do trator.
2. Levante a grade, acionando a alavanca do sistema hidráulico.
3. Ponha em marcha o trator.
4. Transporte a grade ao local de trabalho.



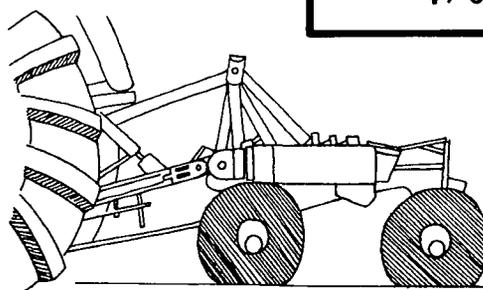
7 Passo Verifique o funcionamento geral da máquina.

1. Baixe a grade, acionando o hidráulico.
2. Gradeie 30 metros.

OBSERVAÇÃO - Mantenha a velocidade do trator, segundo as instruções do fabricante.



3. Observe se a grade está funcionando corretamente.
4. Observe a qualidade da gradagem.

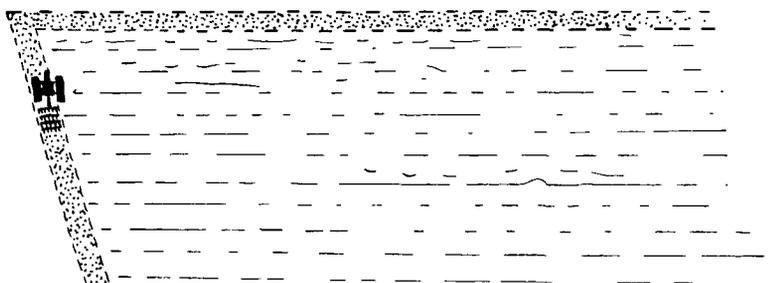


OBSERVAÇÃO - Quando for necessário, regule novamente a grade.

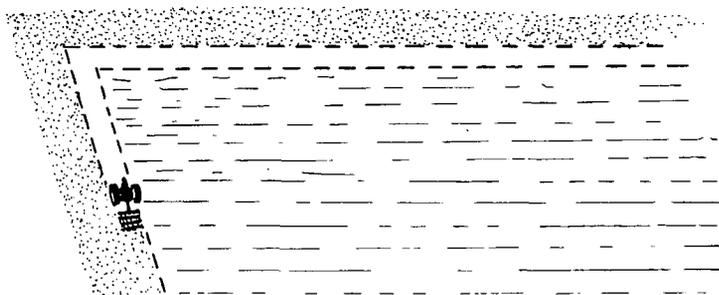
8 Passo Faça, com a grade, as cabeceiras da lavoura.

OBSERVAÇÃO - Com as cabeceiras prontas, torna-se mais fácil manobrar a máquina.

1. Conduza o trator, gradeando as cabeceiras.



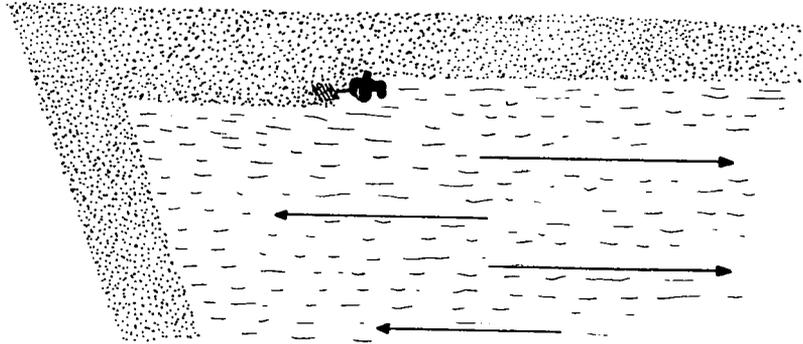
2. Faça tantas voltas quantas forem necessárias, até gradear uma faixa cuja largura seja igual a um comprimento e meio do trator com a máquina.



OBSERVAÇÃO - Esta é a área necessária para manobrar a máquina, ao gradear o terreno.

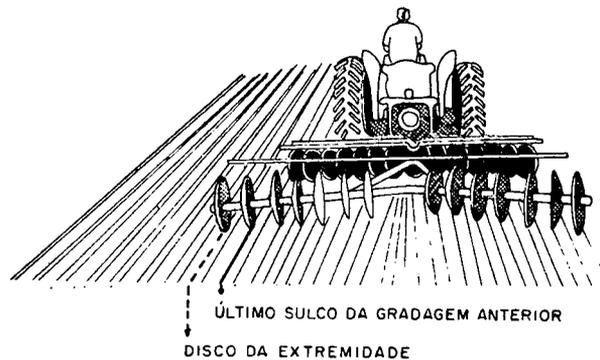
9 Passo Inicie a gradagem do terreno.

5 / 6

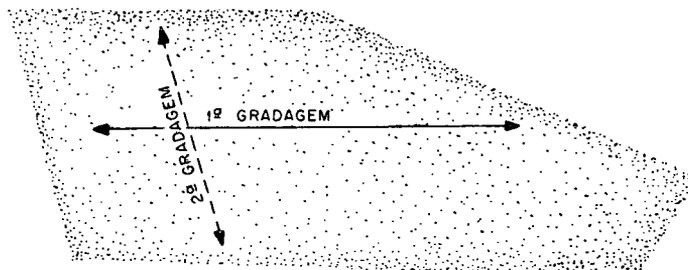


1. Coloque a grade no mesmo sentido do último trabalho realizado no solo.
2. Acione o hidráulico e baixe a grade.
3. Gradeie.
4. Diminua a velocidade do trator ao chegar às cabeceiras.
5. Levante a grade e faça a curva.

OBSERVAÇÃO - Gradeie nas linhas seguintes, colocando, sempre, o disco da extremidade dentro do último sulco deixado pela gradagem anterior.



10 Passo Faça a segunda gradagem, se for necessário.

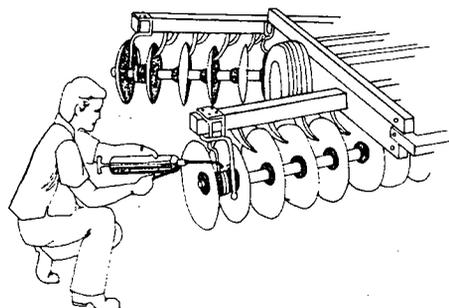


- OBSERVAÇÃO - 1. Faça a segunda gradagem no sentido contrário à anterior.
2. Não é necessário marcar as cabeceiras.
3. Caso seja necessário, dê mais ângulo aos discos, para obter maior fragmentação do solo.
4. Continue a gradagem, até terminar o trabalho.

11 Passo Conserve a máquina.

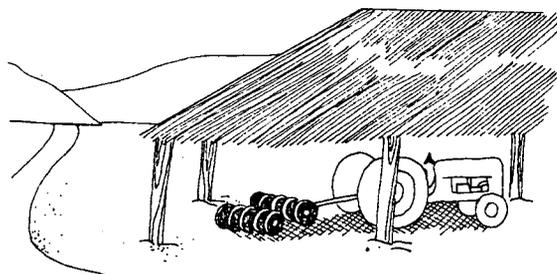
1. Limpe-a.
2. Lave-a.

3. Lubrifique-a.



4. Cubra com graxa as partes metálicas nuas, para evitar a corrosão.

12 Passo Transporte a máquina ao lugar indicado para ser guardada.



13 Passo Desengate a máquina.

14 Passo Afaste o trator, vagarosa e cuidadosamente, para evitar acidentes.

Consiste em ajustar a polvilhadeira, antes de usá-la, para aplicar a quantidade indicada do produto.

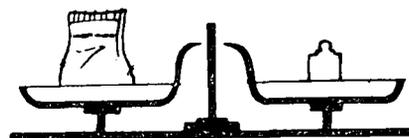
Conservar consiste em manter a polvilhadeira em condições satisfatórias de trabalho.



1 Passo Regule a polvilhadeira.

1. Calcule a quantidade de pó para polvilhar uma distância de 100 metros.

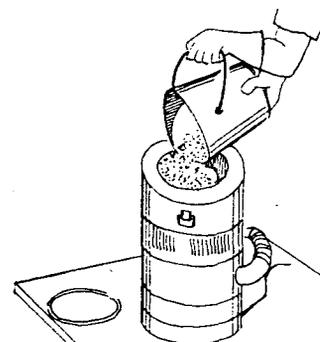
2. Pese o pó.



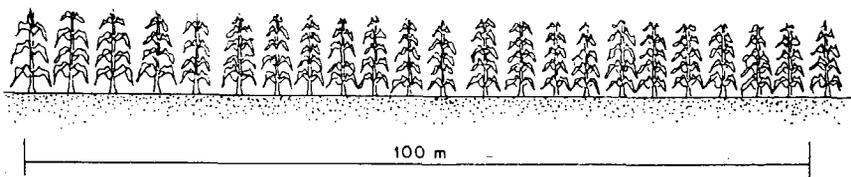
PRECAUÇÃO - Evite aspirar e tocar o pó.
Use máscara e luvas.



3. Coloque o pó na polvilhadeira.



4. Marque, uma distância de 100 metros,
entre as fileiras.



5. Polvilhe a distância
marcada.

OBSERVAÇÃO - Polvilhe sempre a
favor do vento.



6. Determine a velocidade de aplicação.

OBSERVAÇÃO - 1. Mantenha constante a velocidade da
alavanca.
2. Caminhe a uma velocidade uniforme.
3. Repita o 1º passo variando a
velocidade do caminhar e da
alavanca, até obter o polvilhamento
adequado.



2 Passo

Conserve a polvilhadeira.

3/3

1. Esvazie-a.



2. Limpe-a a seco com um pano



3. Lave-a.

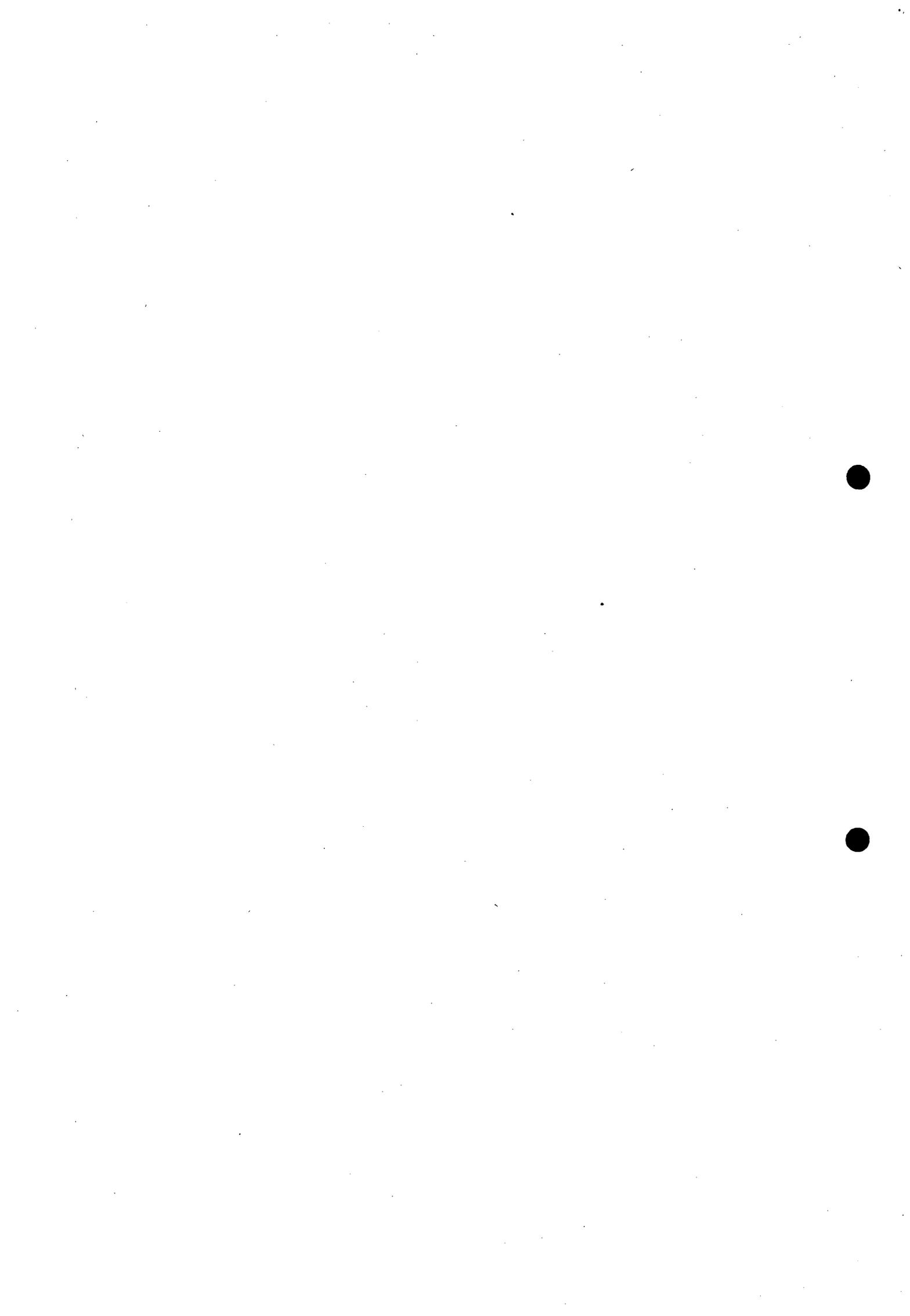
4. Seque-a.

5. Lubrifique-a.

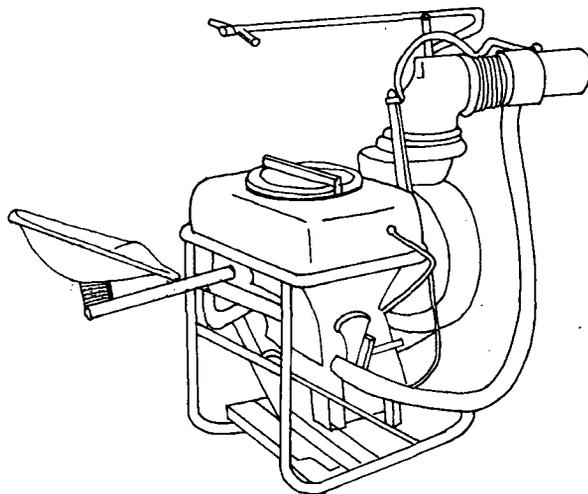
OBSERVAÇÃO - Veja as instruções do manual
do fabricante.



6. Guarde a polvilhadeira em lugar protegido
do sol e da chuva.



Consiste em ajustar a polvilhadeira antes de usá-la, para aplicar a quantidade indicada do produto e, conservá-la depois do uso, para aumentar a sua vida útil.



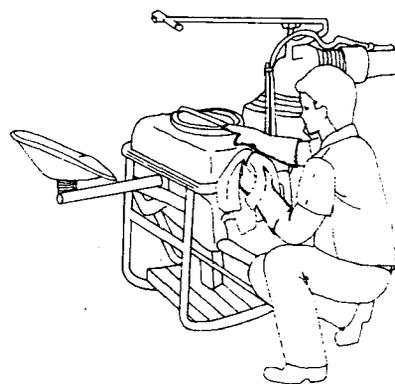
1 Passo

Revise a polvilhadeira.

1. Aperte os parafusos.

2. Limpe-a.

3. Lubrifique-a.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador.





REGULAR E CONSERVAR POLVILHADEIRA
A TRACÇÃO MECÂNICA

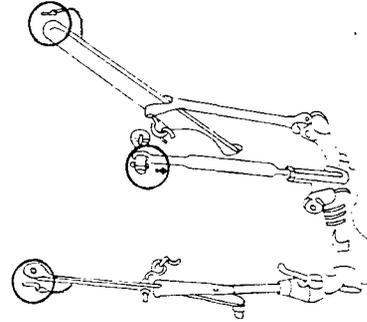
FO

2/4

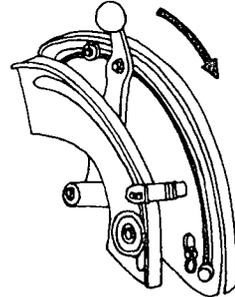
2 Passo Engate a polvilhadeira ao trator.

1. Aproxime o trator da polvilhadeira.

2. Engate a polvilhadeira.



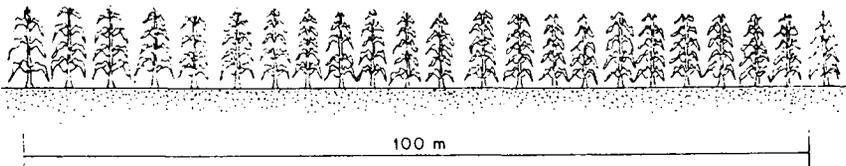
3. Acione a alavanca do sistema hidráulico para suspender a polvilhadeira.



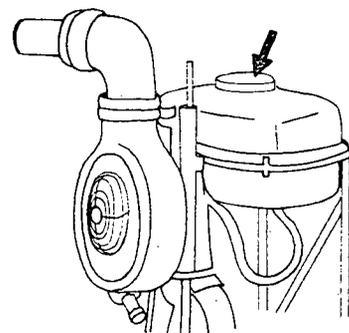
3 Passo Transporte o implemento para um terreno plano.

4 Passo Regule a polvilhadeira.

1. Marque com estacas uma distância de 100 m.

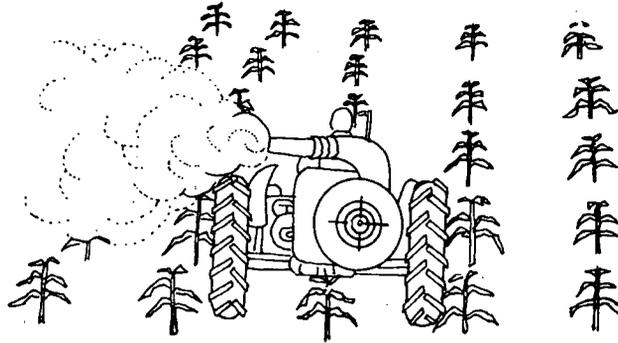


2. Coloque o pó inseticida na polvilhadeira.



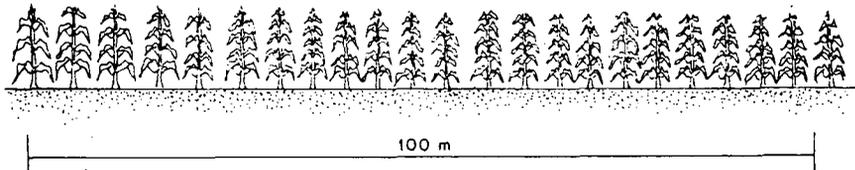
3. Ajuste o regulador de alimentação para a dose de aplicação recomendada.

4. Polvilha a área marcada.

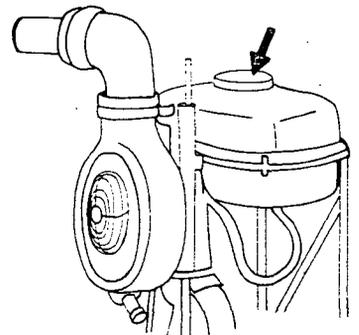


OBSERVAÇÃO - Conduza o trator a uma velocidade determinada e constante.

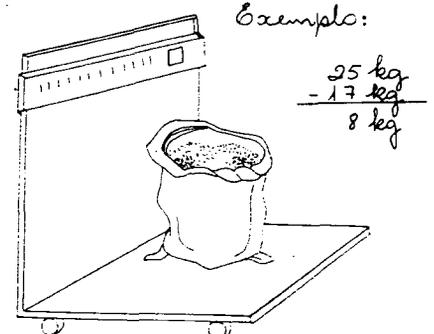
5. Meça a largura da faixa polvilhada.



6. Encha, novamente, o tanque com pó inseticida com uma quantidade previamente pesada.

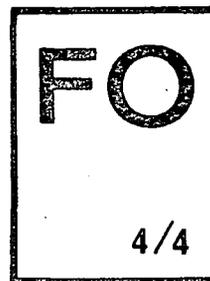


7. Pese a quantidade de pó que sobrar e subtraia da primeira quantidade, para calcular o que foi colocado.





REGULAR E CONSERVAR POLVILHADEIRA
A TRAÇÃO MECÂNICA



8. Determine a quantidade de pó aplicada por hectare, multiplicando a quantidade anterior por 100 e dividindo pela largura da faixa polvilhada.

$$\frac{8 \text{ kg} \times 100}{2} \text{ --- kg}$$

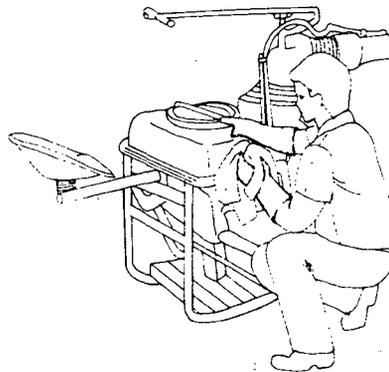
OBSERVAÇÃO - Se a quantidade aplicada não for a recomendada, ajuste o regulador de alimentação e volte a regular a polvilhadeira até conseguir a dose desejada.

5 Passo Conserve a polvilhadeira.

1. Esvazie o depósito.

2. Limpe-o.

3. Lave-o.



4. Lubrifique-o.

OBSERVAÇÃO - Leia as instruções do manual do fabricante.

6 Passo Guarde a polvilhadeira em local protegido do sol e da chuva.

OBSERVAÇÃO - Se se trata de uma polvilhadeira com rodas, guarde-a suspensa em cavaletes, para aliviar o peso sobre os pneus.

Consiste em distribuir adubo sobre as plantas ou nas fileiras.

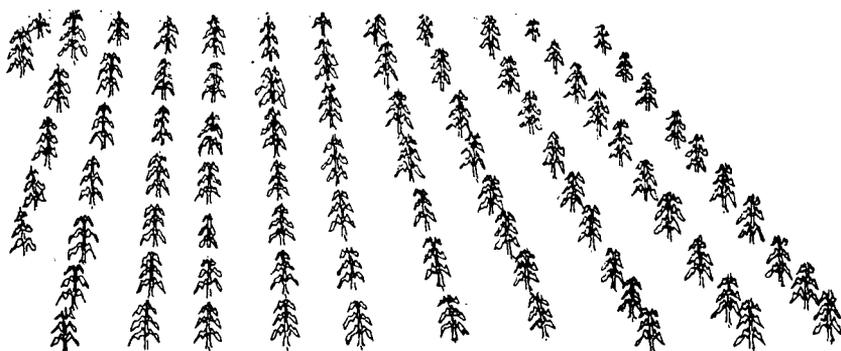
Adube para aumentar a produção.



1 Passo

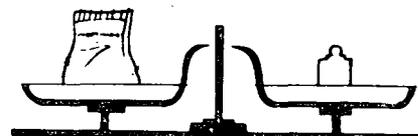
Calcule a quantidade de adubo a ser aplicada por hectare.

1. Conte o número de fileiras em 100 metros de cultura.
2. Divida a dosagem recomendada por hectare pelo número de fileiras em 100 metros de cultura.



2 Passo

Pese a quantidade de adubo que leva uma fileira.





ADUBAR MANUALMENTE EM COBERTURA

FO

2/2

3 Passo Distribua o adubo a cada 100 metros de fileira.

1. Divida a quantidade de adubo em 10 partes iguais.

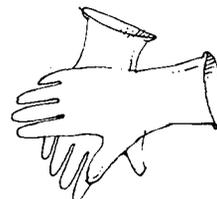


2. Distribua cada parte em 10 metros.

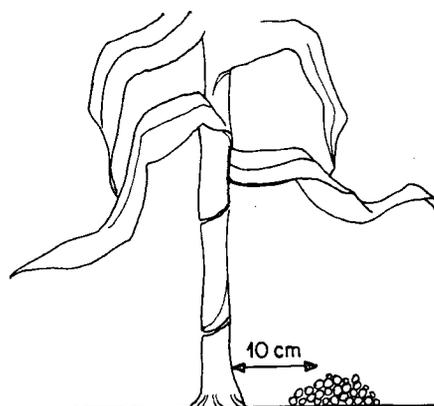
OBSERVAÇÃO - Teste até conseguir uma distribuição uniforme do adubo.

4 Passo Distribua, uniformemente, o adubo.

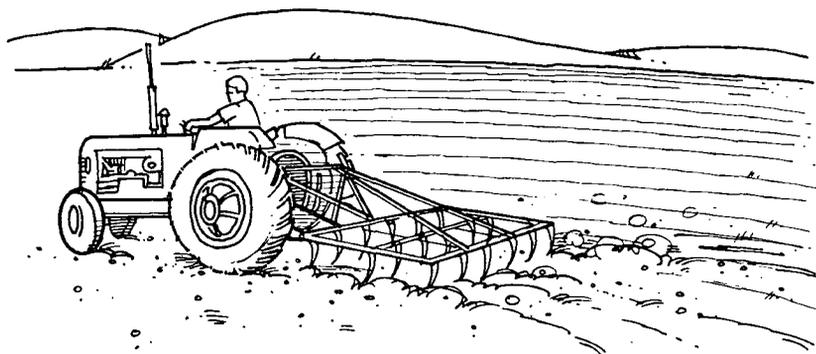
PRECAUÇÃO - Se distribuir com a mão, use luvas.



OBSERVAÇÃO - Distribua o adubo em uma só linha, a 10 cm das plantas.

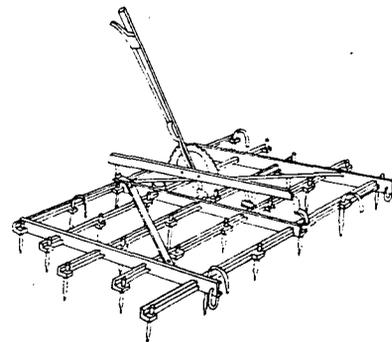


É a operação que consiste em destorroar e nivelar o terreno, facilitando o plantio, os tratos culturais e a incorporação de produtos no solo. Um terreno bem gradeado facilita a germinação da semente e o controle de ervas daninhas.

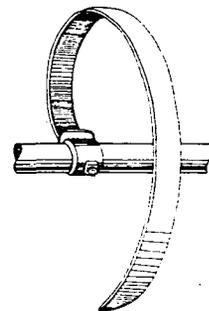


1 Passo Revise o implemento.

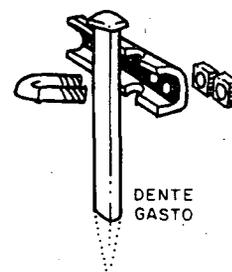
1. Revise o chassis da grade.



2. Verifique se os dentes estão fixos e em bom estado de conservação.



3. Substitua os dentes gastos ou estragados.





GRADEAR COM GRADE INTEGRAL
DE DENTES MÓVEIS

FO

2/5

4. Aperte porcas.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções, lendo o manual do fabricante da máquina.

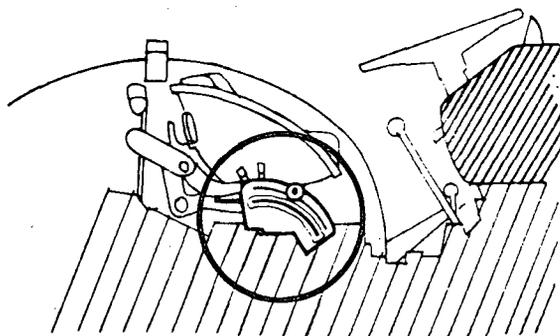
2 Passo Engate a grade.

3 Passo Nivele a grade.

1. Transversalmente.

2. Longitudinalmente.

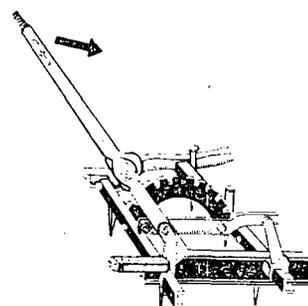
4 Passo Acione a alavanca do sistema hidráulico e levante a grade.



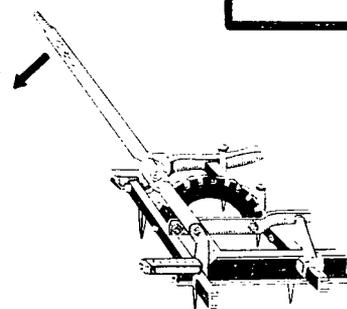
5 Passo Conduza o trator e a grade ao local de trabalho.

6 Passo Regule a penetração dos dentes da grade, acionando a alavanca de graduação.

OBSERVAÇÃO - Empurre a alavanca, se necessitar de uma gradagem mais profunda.



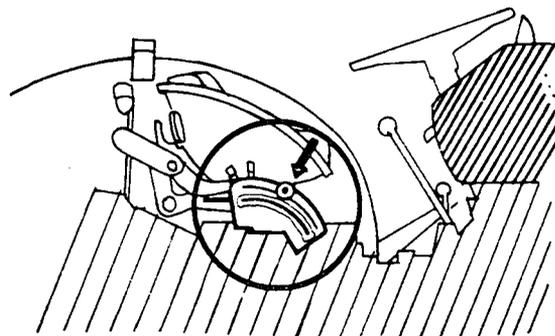
OBSERVAÇÃO - Puxe a alavanca, se necessitar de uma gradagem mais rasa.



7 Passo

Regule a profundidade da grade, acionando o sistema hidráulico do trator.

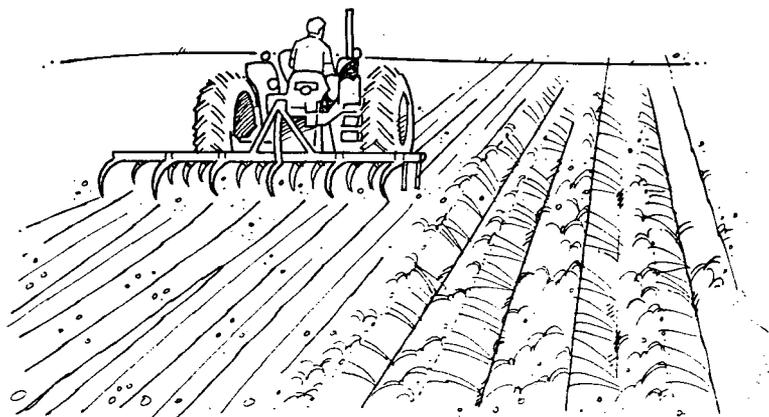
1. Fixe a trava do curso da alavanca, ao conseguir a profundidade desejada.



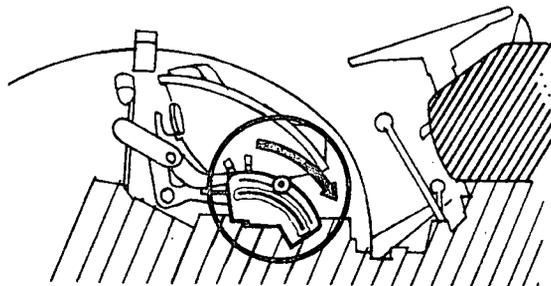
8 Passo

Gradeie.

1. Faça a primeira gradagem no mesmo sentido do último trabalho no solo.



2. Baixe a grade, acionando a alavanca do sistema hidráulico.



3. Fixe a atenção para frente.

4. Inicie a gradagem.

5. Levante a grade, ao chegar à cabeceira.

6. Faça a curva com o trator em marcha lenta.

OBSERVAÇÃO - Ao operar com grade de dentes, não será necessário marcar as cabeceiras, apenas calcular, a olho, a distância necessária às manobras.

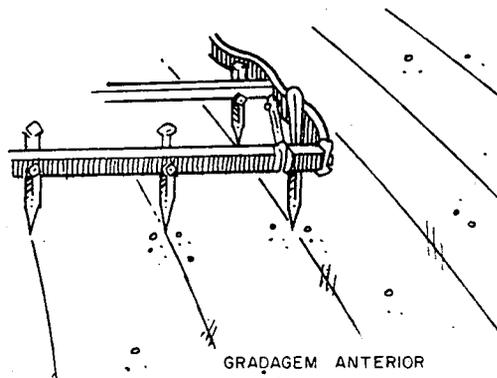
9 Passo Verifique a qualidade da gradagem.

OBSERVAÇÃO - Desça do trator e observe, no trabalho realizado, a profundidade da gradagem.

1. Efetue nova regulagem, se necessário.

2. Reinicie a gradagem.

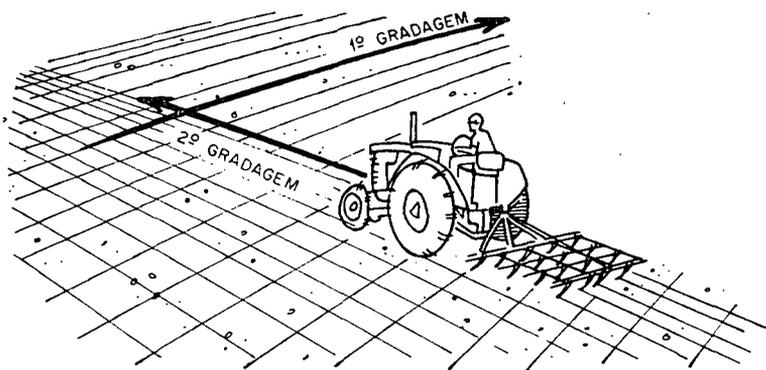
3. Siga a marcha, observando se a grade vai montada um palmo acima da gradagem anterior.



4. Continue até terminar a primeira gradagem.

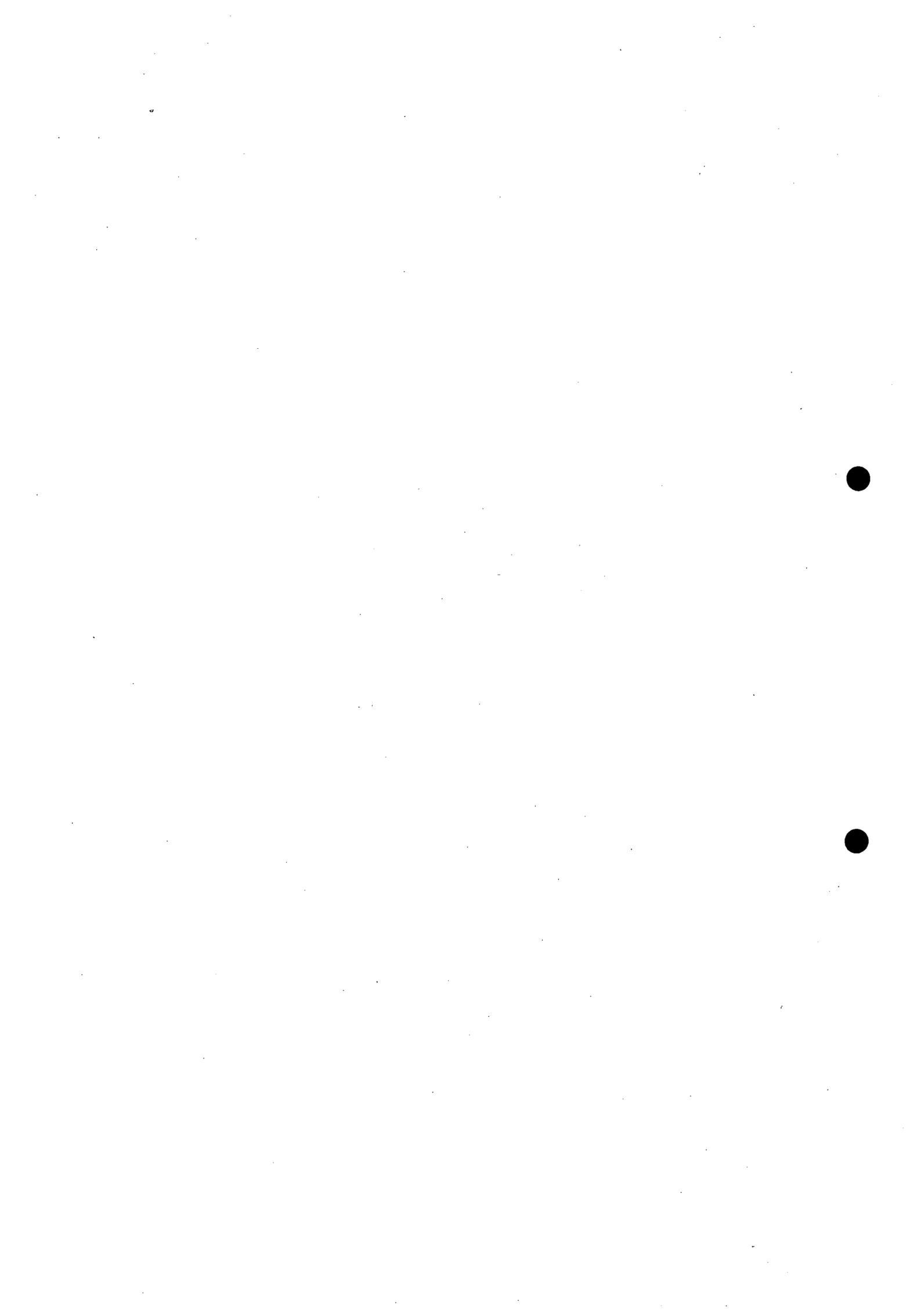
OBSERVAÇÃO - Ao chegar às cabeceiras, diminua a velocidade do trator, levante a grade e faça a curva lentamente.

10 Passo Faça a segunda gradagem, encruzando com a primeira.



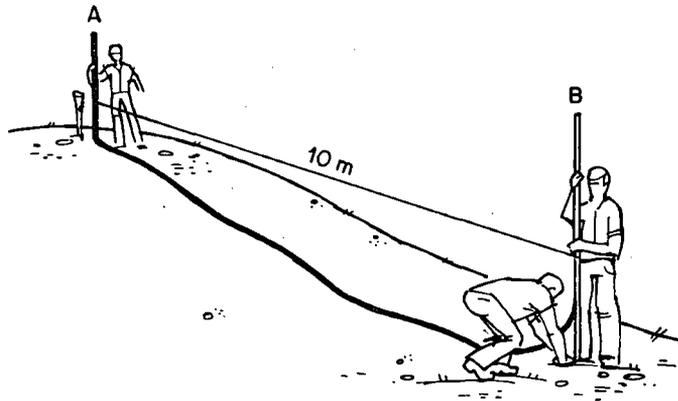
11 Passo Conserve o implemento.

1. Desengate o implemento, ao terminar o trabalho.
2. Limpe a terra da grade.
3. Lubrifique a grade.
4. Guarde o implemento em lugar protegido do sol e da chuva.



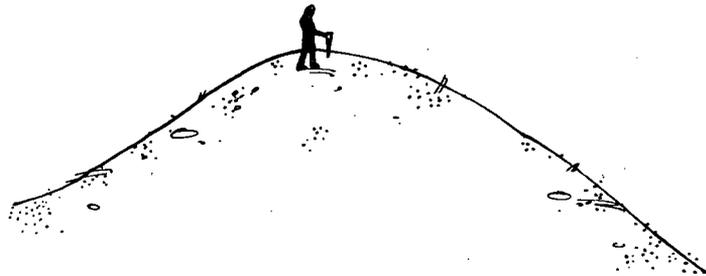
Consiste em verificar a caída ou declividade do terreno.

É importante porque, a partir dela, poderemos aplicar práticas de conservação do solo e de retenção da água.



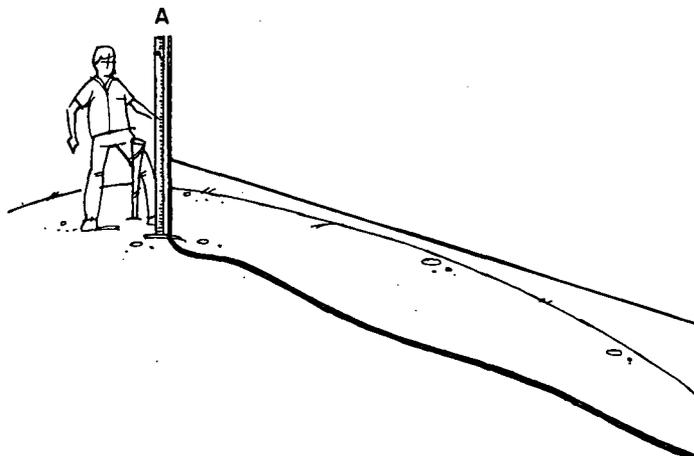
1 Passo

Marque o ponto mais alto do terreno com uma estaca.



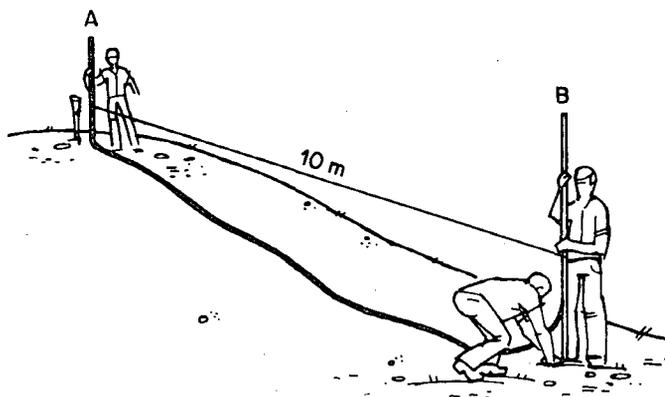
2 Passo

Coloque a régua A do nível de borracha junto desta estaca.



3 Passo

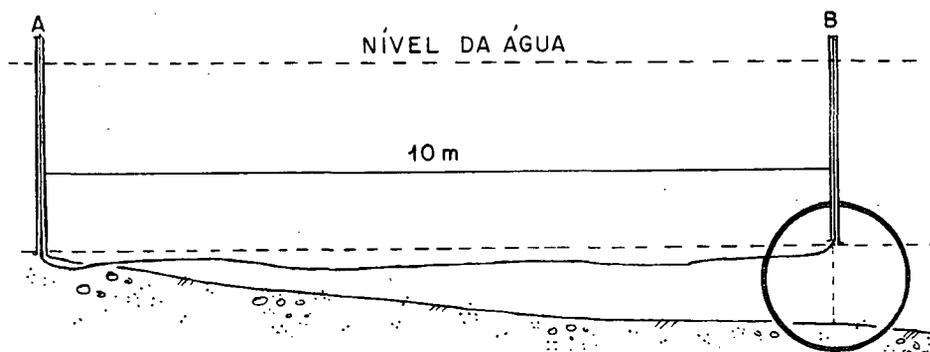
Estique a borracha, caminhando, com a régua B, no sentido da maior inclinação do terreno.



OBSERVAÇÃO - 1. A distância entre as régua "A" e "B" tem que ser, exatamente, de 10 metros.
 2. Cuidado para não deixar escapar a água da mangueira.

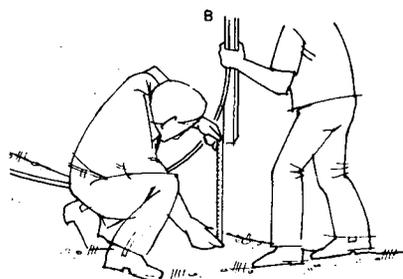
4 Passo

Levante a régua "B", até que a água se nivele nas duas régua.



5 Passo

Meça, em centímetros, a distância com que a régua "B" ficou do chão.





DETERMINAR DECLIVIDADE COM NÍVEL DE
BORRACHA

FO

6 Passo

Calcule a declividade do terreno.

3/3

1. Elimine a última casa do número obtido e
tenha a declividade do terreno.

$$60_{cm} = 6\cancel{0} = 6\%$$

OBSERVAÇÃO - A declividade do terreno, no exemplo
é de 6%.

7 Passo

Determine, a partir da declividade obtida, a
distância entre as linhas ou curvas de nível.

OBSERVAÇÃO - Use as tabelas para plantios em nível,
faixas de retenção e terraços.

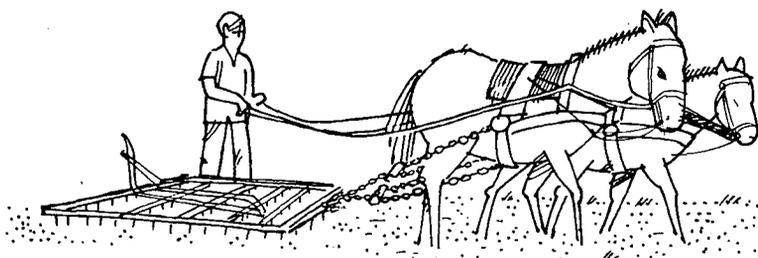
	<u>10%</u>	<u>15%</u>	<u>20%</u>	<u>25%</u>	<u>30%</u>
%					
1	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____	_____	_____
6	1,07	17,80	1,22	20,30	1,55
7	_____	_____	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____	_____	_____



Consiste em passar a grade no terreno para destorroar e nivelar.

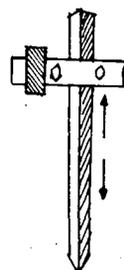
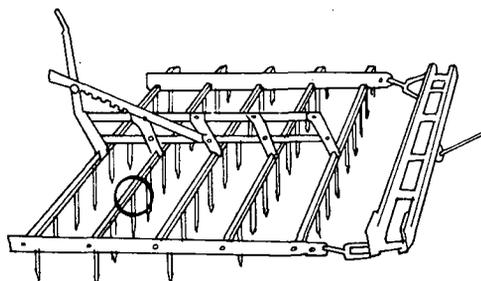
A gradagem facilita o plantio e os tratos culturais.

A grade de dentes móveis é um implemento fácil de operar e de baixo custo.

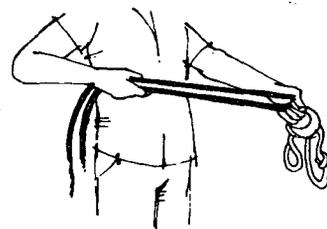


1 Passo Revise a grade e os arreios.

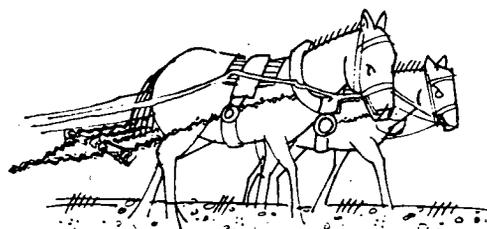
1. Ajuste os parafusos da grade.
2. Verifique se os dentes estão em boas condições.



3. Verifique se os arreios estão em boas condições

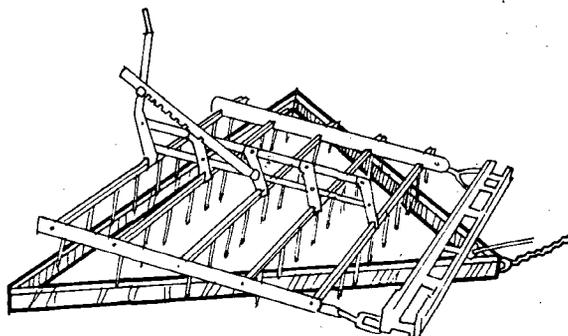


2 Passo Arreie os animais.

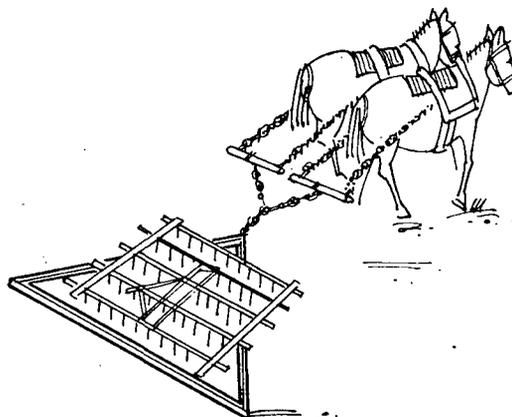


3 Passo Transporte a grade.

1. Coloque a grade sobre um triângulo de madeira.



2. Engate o triângulo nos balancins.



3. Transporte a grade ao local desejado.

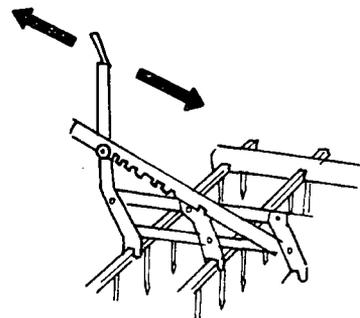
4 Passo Desengate o triângulo dos balancins.**5 Passo** Coloque a grade no solo.**6 Passo** Engate a grade nos balancins.

7 Passo

Regule a profundidade da gradagem, acionando a alavanca de graduação.

3/4

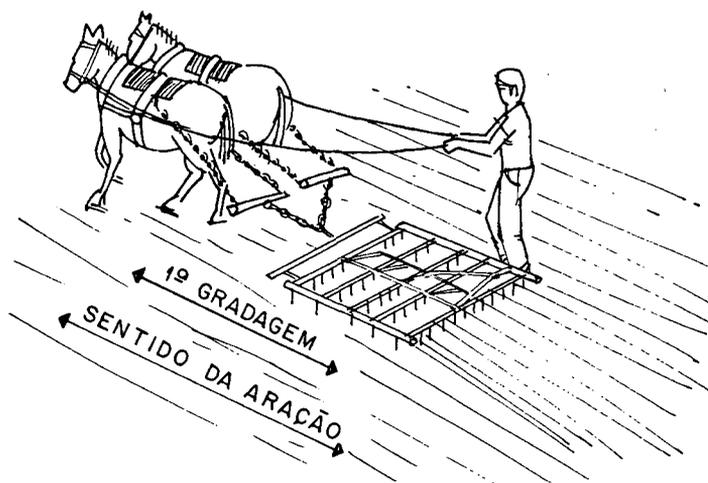
OBSERVAÇÃO - 1. Puxe a alavanca, se necessitar de uma gradagem mais profunda.
2. Empurre a alavanca, se necessitar de uma gradagem mais rasa.



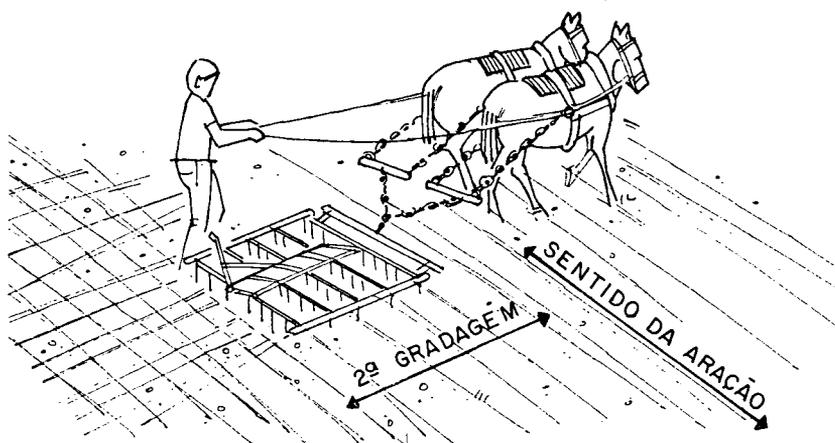
8 Passo

Gradeie.

1. Faça a primeira gradagem no mesmo sentido da aração.



2. Faça outra gradagem no sentido cruzado à aração.



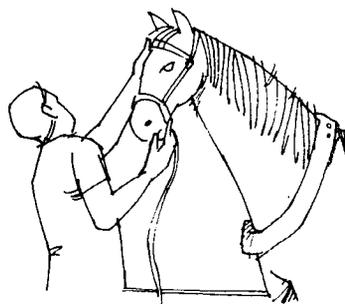


GRADEAR COM GRADE DE DENTES MÓVEIS
A TRACÇÃO ANIMAL



9 Passo Desengate a grade depois de realizado o trabalho.

10 Passo Retire os arreios.



11 Passo Banhe os animais.

12 Passo Trate dos animais.

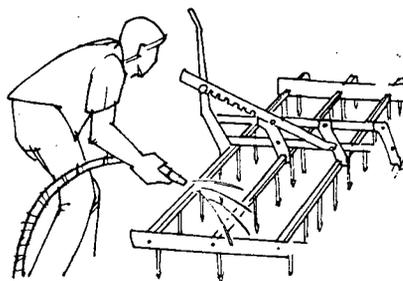
13 Passo Solte-os.

14 Passo Guarde os arreios.

1. Limpe os arreios com um pano.
2. Engraxe-os.
3. Revise-os e repare-os.
4. Guarde-os protegidos do sol, da chuva e dos animais.

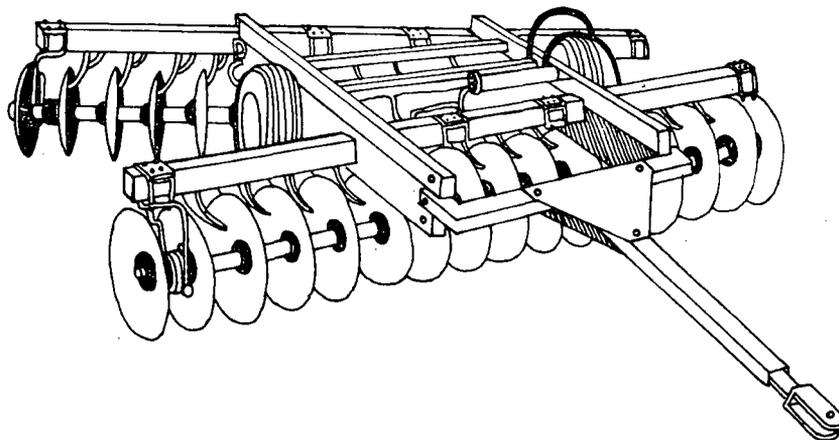
15 Passo Conserve a grade.

1. Limpe-a.
2. Lave-a.
3. Engraxe-a.
4. Guarde-a em lugar protegido do sol e da chuva.



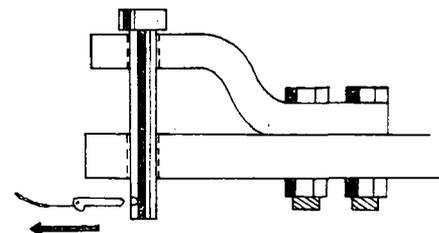
É fazer todas as regulagens necessárias na grade, para se obter um bom funcionamento, evitando-se desgastes e avarias durante a operação.

Com a grade bem conservada e regulada obtêm-se maior rendimento no trabalho.

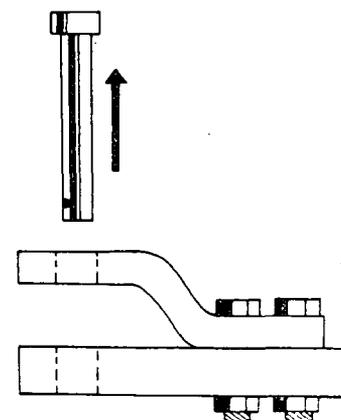


1 Passo Acople a barra de tração da máquina à barra de tiro do trator.

1. Retire o contra-pino do pino de engate da barra de tiro do trator.



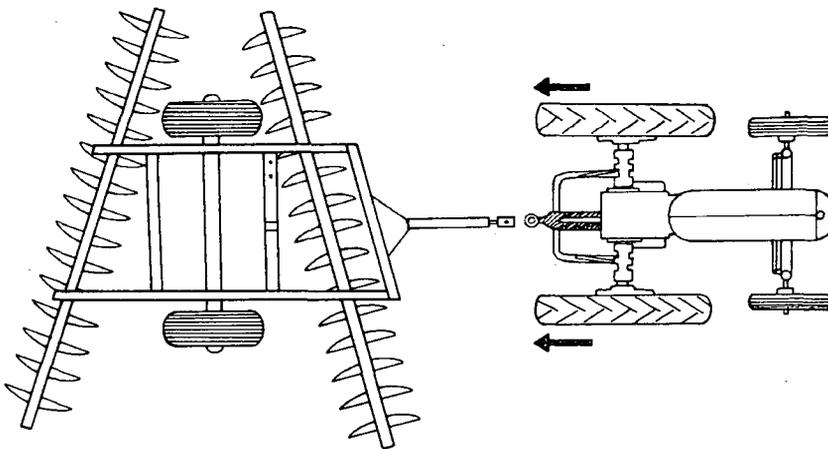
2. Retire o pino de engate.



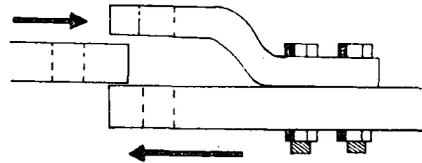
3. Suba no trator.

4. Dê funcionamento ao motor.

5. Manobre o trator e, de marcha à ré aproxime, vagarosa e lentamente, a barra de tiro do trator à barra de tração da grade.

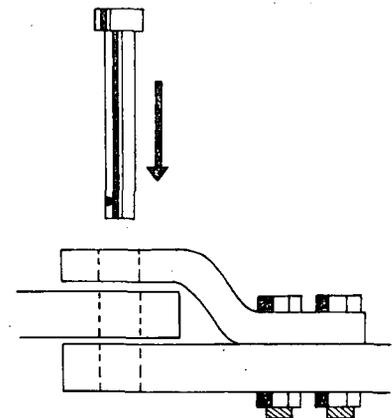


6. Faça coincidir o orifício de engate da barra de tiro do trator com o da barra de tração da máquina.

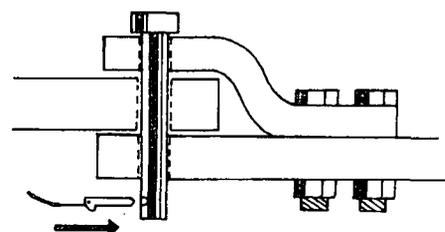


7. Desça do trator.

8. Coloque o pino de engate.



9. Coloque e trave o contra-pino de segurança.





REGULAR E CONSERVAR GRADE EXCÊNTRICA
SEMI-MONTADA

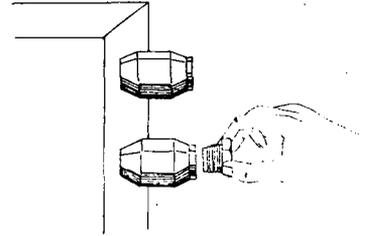
FO

3 / 7

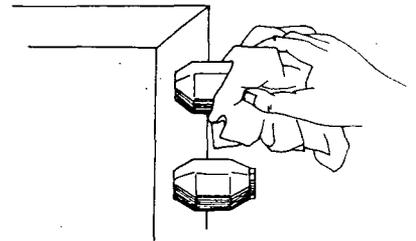
2 Passo

Engate o cilindro hidráulico de controle remoto.

1. Retire os tampões das saídas do hidráulico do trator.

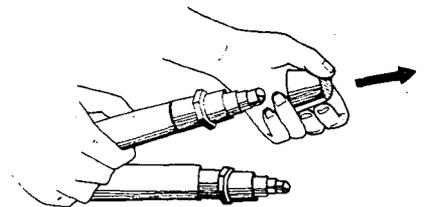


2. Limpe, com um pano, as saídas do hidráulico do trator.

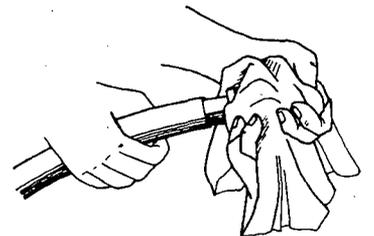


OBSERVAÇÃO - Limpe, cuidadosamente, a superfície de todas as saídas.

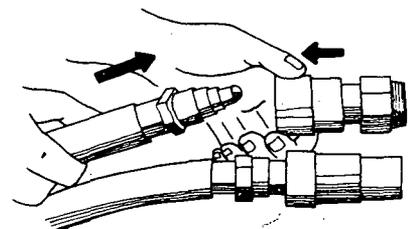
3. Retire os tampões das extremidades da mangueira.



4. Limpe as conexões das mangueiras.



5. Acople as mangueiras às saídas do hidráulico do trator.

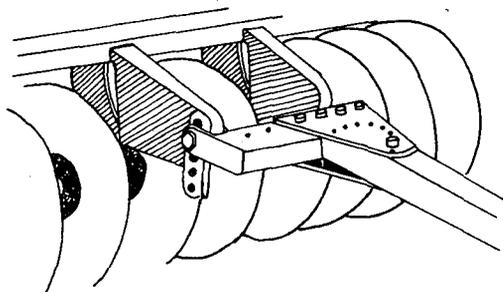


3 Passo Revise a grade excêntrica.

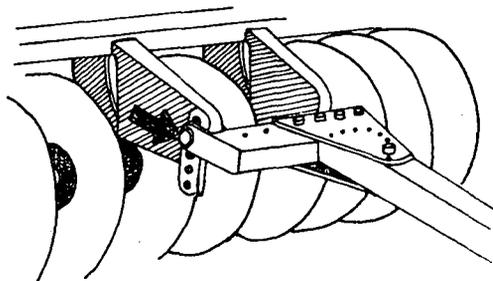
1. Aperte porcas e parafusos.
2. Revise discos e limpadores.
3. Lubrifique-a.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante da máquina, lendo o manual.

4 Passo Regule a altura do engate da máquina para nivelar longitudinalmente.

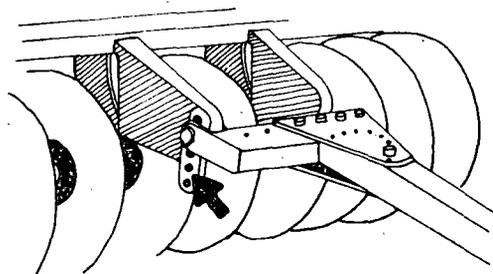


1. Afrouxe os parafusos da peça de engate.



2. Retire os parafusos.

3. Coloque-os nos orifícios selecionados para regular.

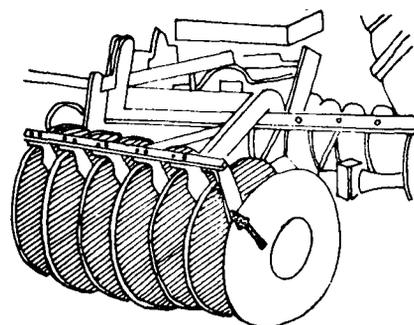


4. Aperte os parafusos.

5 Passo Regule os limpadores dos discos.

1. Afrouxe a porca e o parafuso de fixação de cada limpador.

2. Ajuste a distância da ponta do limpador ao disco, movimentando a peça.



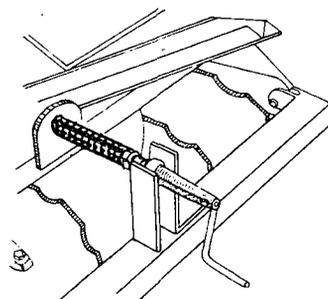
3. Uma vez obtida a regulagem desejada, aperte a porca e o parafuso novamente.

OBSERVAÇÃO - Repita este passo para cada limpador.

6 Passo Regule o ângulo de ação dos discos.

1. Afrouxe as porcas e os parafusos que fixam os corpos dos discos.

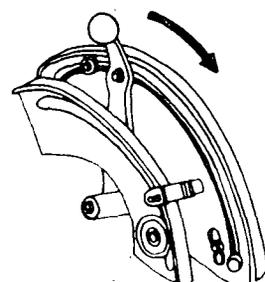
2. Desloque os corpos da grade sobre o chassis até obter o ângulo desejado.



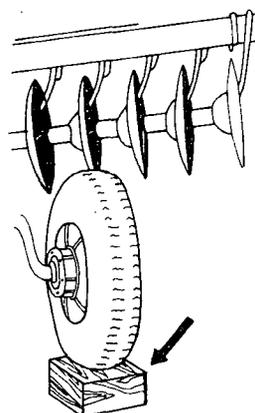
3. Aperte as porcas e os parafusos dos corpos.

7 Passo Regule a profundidade da gradagem.

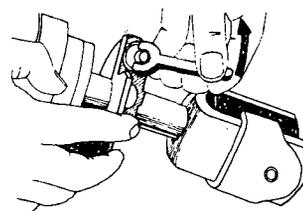
1. Eleve as rodas, acionando a alavanca do cilindro hidráulico de controle remoto.



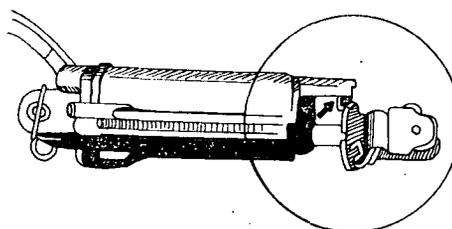
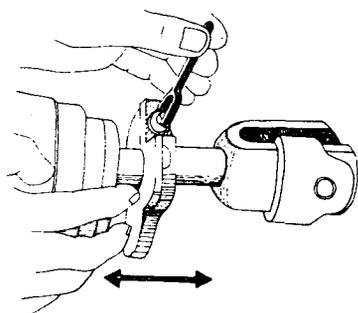
2. Coloque, sob os pneus, calços com a altura igual à profundidade da gradagem desejada.
3. Baixe as rodas, até atingir os calços.



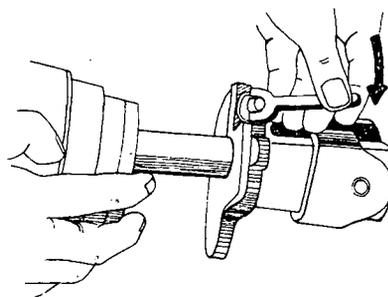
4. Solte a trava da peça que limita o curso do cilindro hidráulico.



5. Desloque a peça limitadora, até atingir a válvula do pistão.

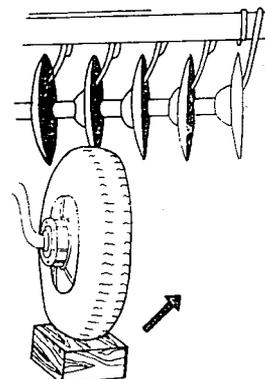


6. Fixe a trava da peça limitadora.



7. Eleve as rodas.

8. Retire os calços.

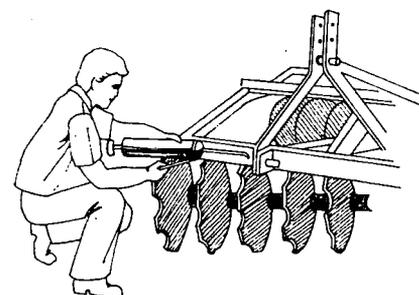


8 Passo Conserve a máquina.

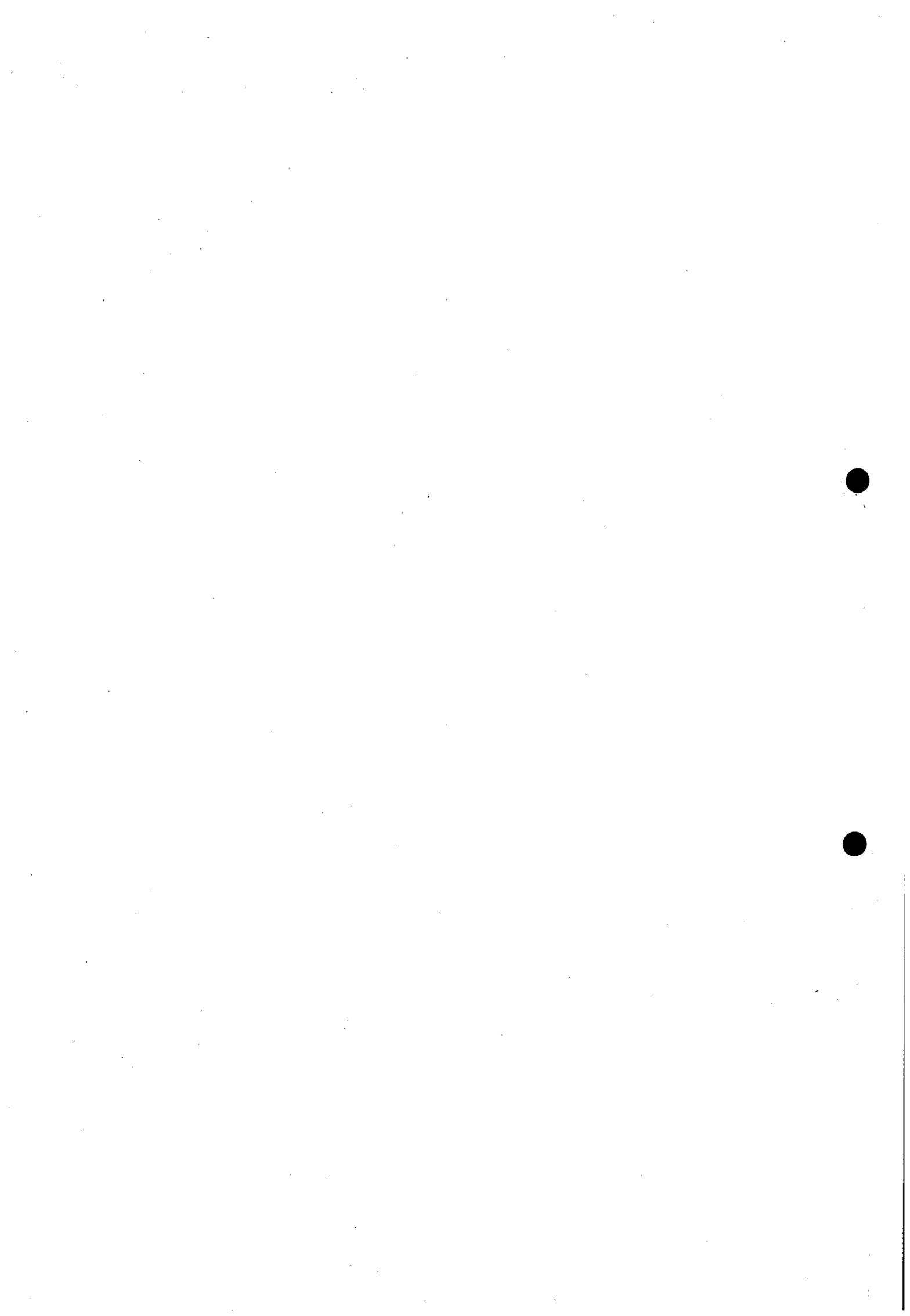
1. Aperte porcas e parafusos.

2. Lubrifique-a

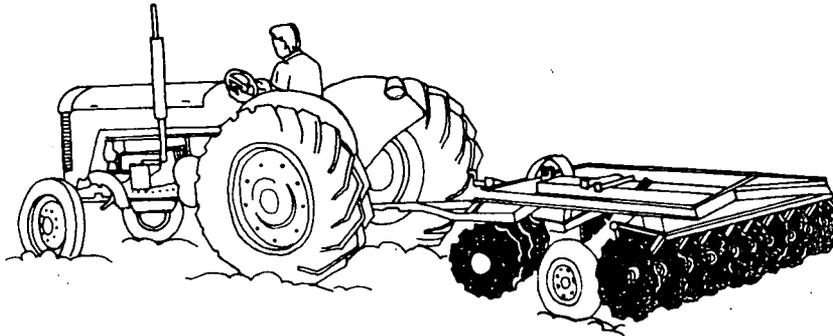
3. calibre os pneus.



OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do manual da máquina para conservá-la.

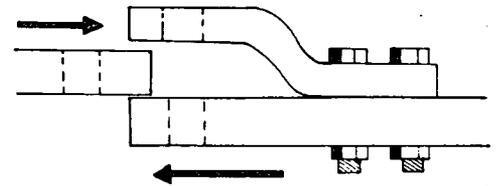


É operar a grade, corretamente regulada, para destorroar, incorporar resíduos e fertilizantes e nivelar o solo, facilitando a semeadura.

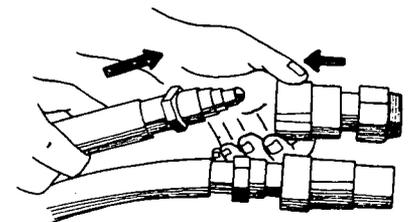


1 Passo Engate a grade no trator.

1. Engate a barra de tração da máquina na barra de tiro do trator.



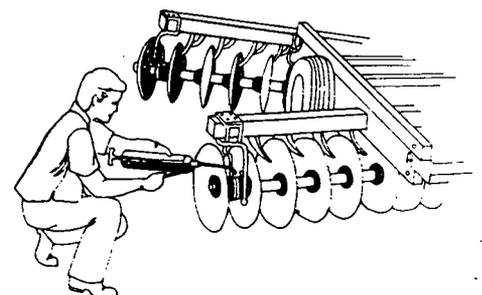
2. Acople as mangueiras do cilindro hidráulico de controle remoto ao trator.



2 Passo Revise a grade.

1. Aperte parafusos.
2. Ajuste o conjunto de discos e limpadores.

3. Lubrifique de acordo com as instruções do fabricante.





GRADEAR COM GRADE EXCÊNTRICA SEMI-MONTADA

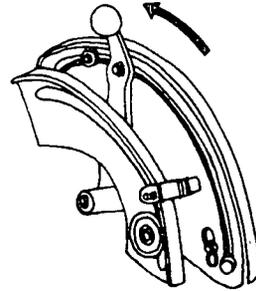
FO

2 / 9

3 Passo

Transporte a máquina ao local de trabalho.

1. Levante a grade, acionando a alavanca do cilindro hidráulico.



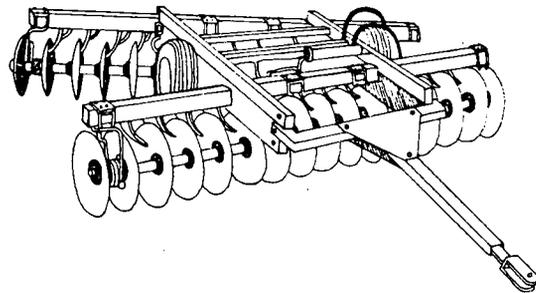
2. Conduza a máquina vagarosamente.

4 Passo

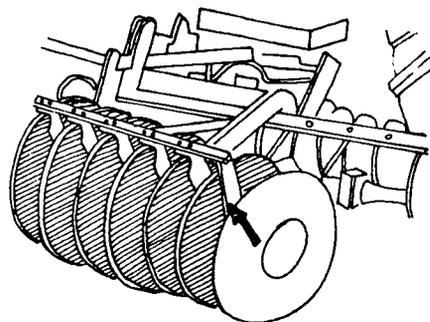
Regule a grade.

1. Nivele-a.

2. Ajuste o ângulo dos corpos da grade.



3. Ajuste a distância entre os limpadores dos discos.



4. Regule a altura dos limitadores da profundidade.

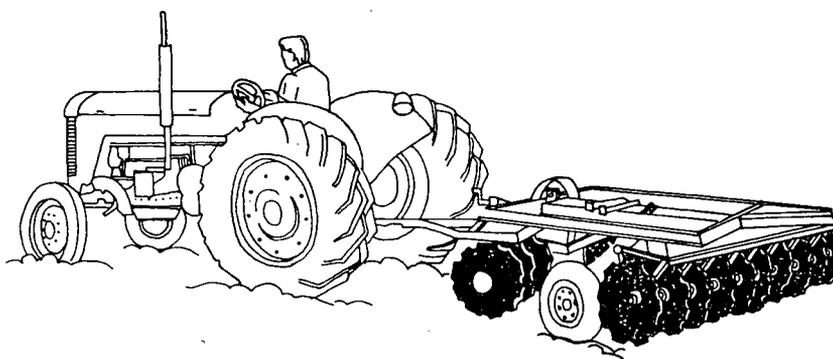
5 Passo Verifique o funcionamento geral da máquina.

3/9

1. Gradeie 30 metros.

OBSERVAÇÃO - Mantenha a velocidade do trator, seguindo as instruções do fabricante.

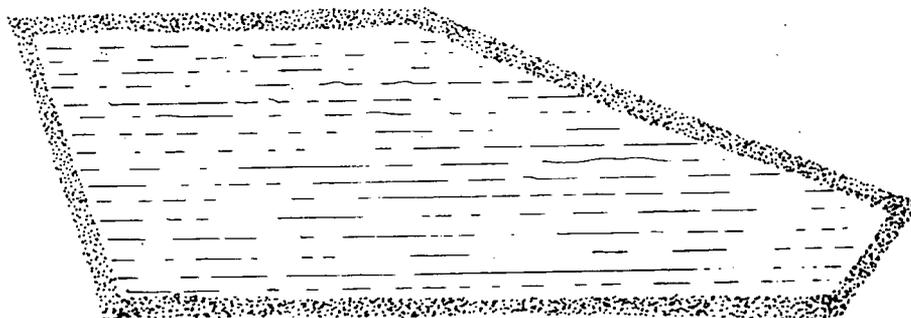
2. Observe se a grade está funcionando corretamente.



3. Observe a qualidade da gradagem.

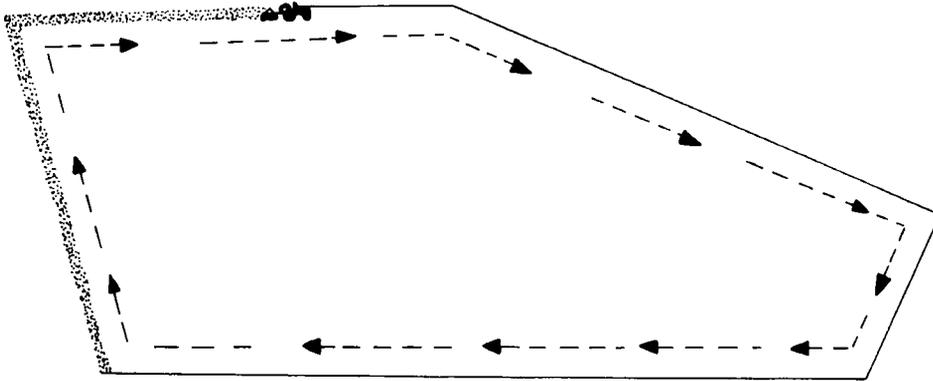
OBSERVAÇÃO - Caso for necessário, regule novamente a grade.

6 Passo Faça, com a grade, as cabeceiras da lavoura.

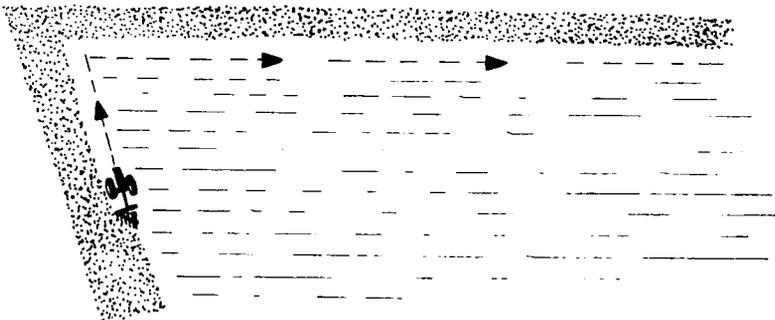


OBSERVAÇÃO - Com as cabeceiras prontas, torna-se mais fácil manobrar a máquina.

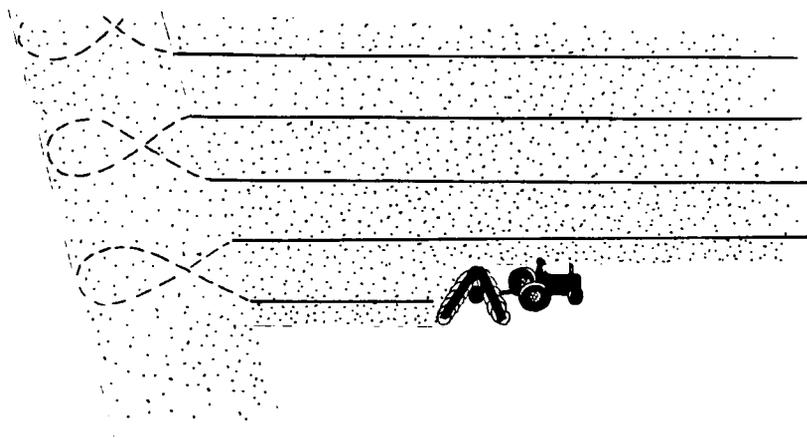
1. Conduza o trator, gradeando em torno do terreno e no sentido do movimento dos ponteiros do relógio.



2. Faça tantas voltas quantas forem necessárias, para gradear uma faixa cuja largura seja igual a um comprimento e meio do trator com a máquina.



OBSERVAÇÃO - Esta é a área necessária para manobrar a máquina, quando da gradagem do terreno.



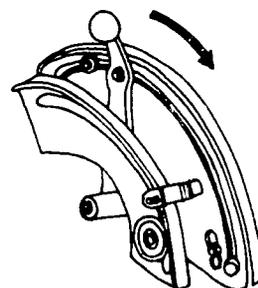


7 Passo

Inicie a gradagem do terreno.

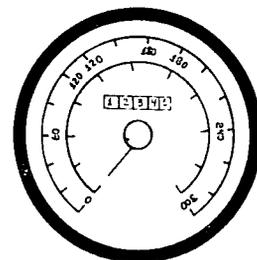
1. Coloque a grade no mesmo sentido da última aradura.

2. Baixe a grade, acionando a alavanca do cilindro hidráulico de controle remoto.

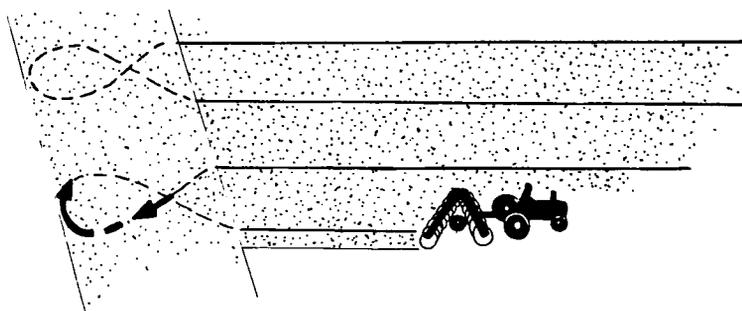


3. Gradeie no sentido da aradura.

OBSERVAÇÃO - Gradeie com a marcha e a rotação do motor recomendadas pelo fabricante.



4. Faça as curvas sempre pelo lado direito, enquanto gradeia.

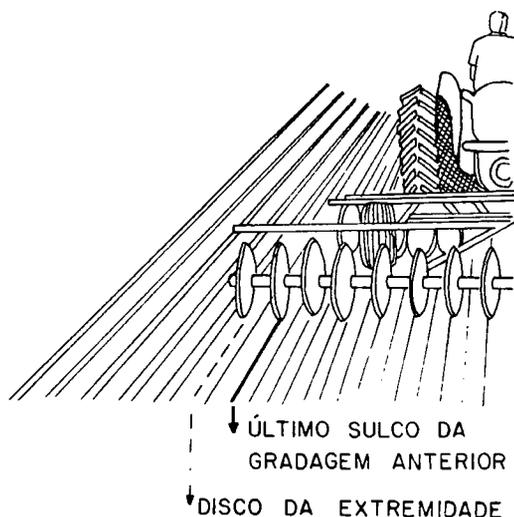


PRECAUÇÃO - Quando for necessário manobrar para o lado esquerdo, levante os discos, acionando a alavanca do hidráulico.

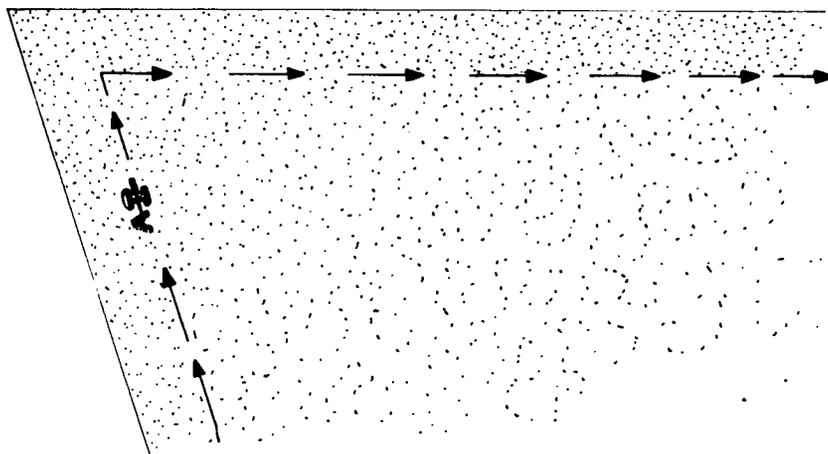
8 Passo

Continue gradeando, segundo o sistema indicado.

Gradeie nas linhas seguintes, colocando sempre o disco da extremidade dentro do último sulco deixado pela gradagem anterior.

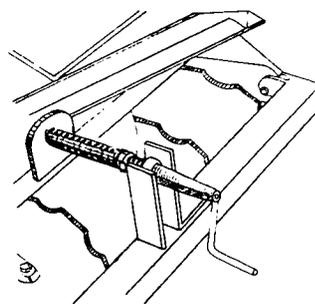
**9 Passo**

Gradeie novamente as cabeceiras, depois de ter gradeado todo o terreno.

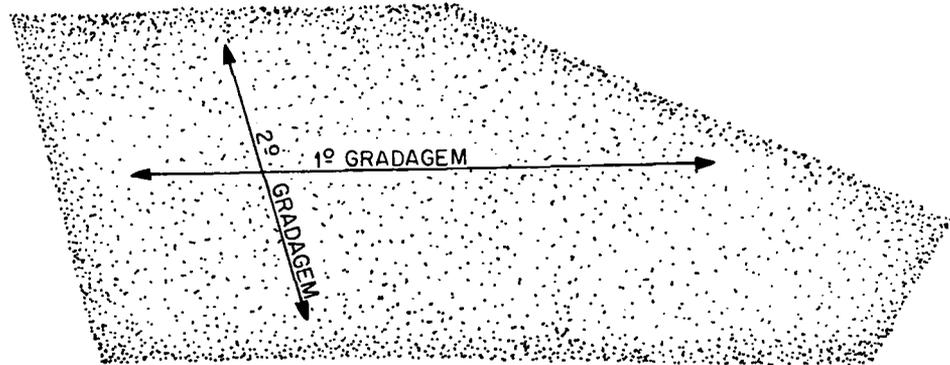
**10 Passo**

Faça a segunda gradagem, se for necessário.

1. Dê mais ângulo aos discos, para obter maior fragmentação do solo, caso seja necessário.



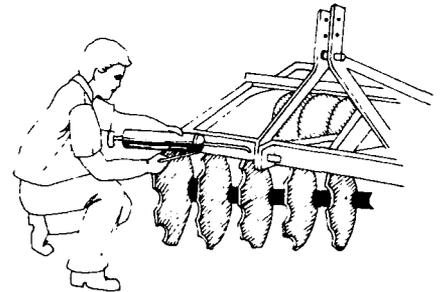
2. Gradeie encruzado à primeira gradagem.



11 Passo Conserve a máquina.

1. Limpe-a.
2. Lave-a.

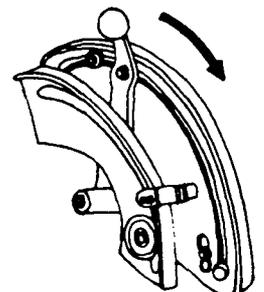
3. Lubrifique-a.



4. Cubra com graxa as partes metálicas nuas, para evitar a corrosão.

12 Passo Transporte a máquina no lugar indicado para ser guardada.

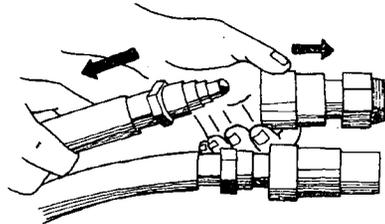
1. Levante as rodas da máquina, acionando o cilindro hidráulico, para aliviar o peso sobre os pneus.



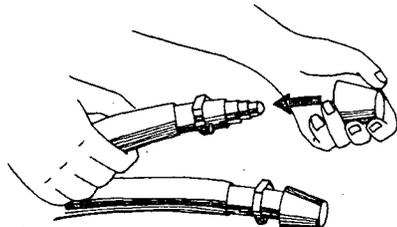


13 Passo Desengate a máquina.

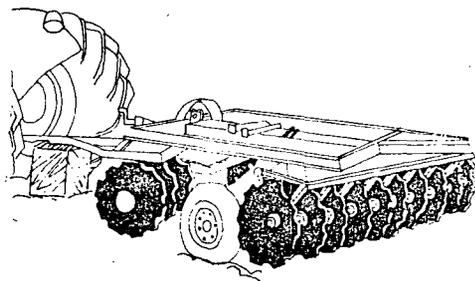
1. Desengate o cilindro hidráulico.



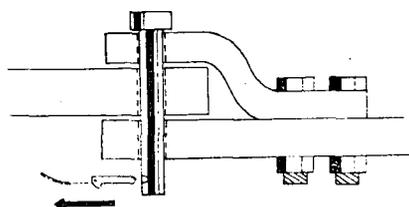
2. Cubra os terminais das mangueiras do cilindro hidráulico com os seus tampões.



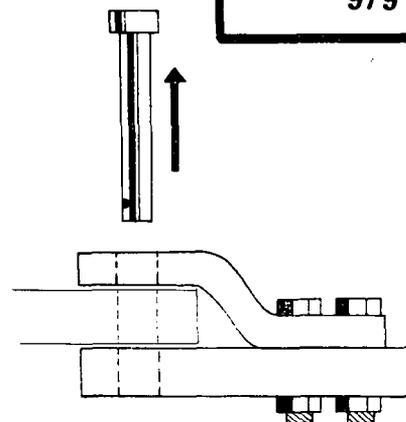
3. Coloque um calço debaixo da barra de tiro da máquina.



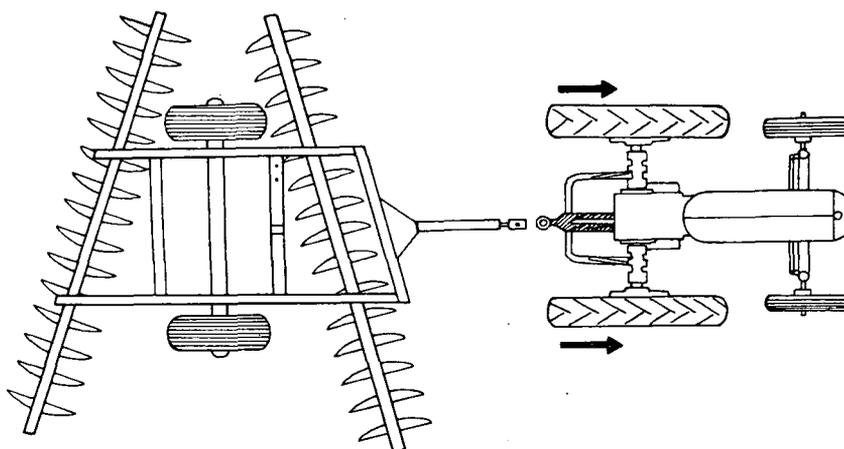
4. Retire o contra-pino de segurança do pino de engate da barra de tração.

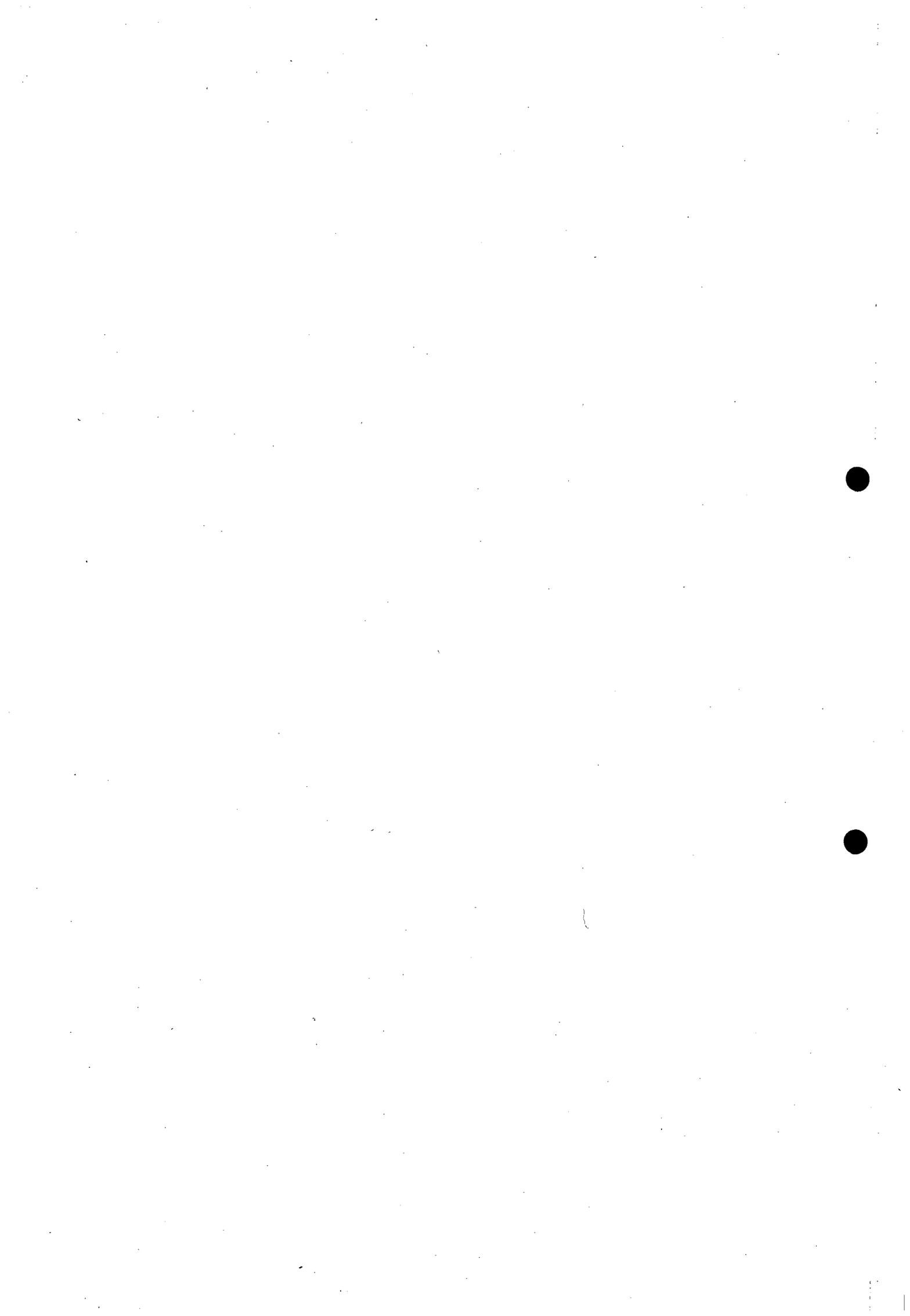


5. Retire o pino de engate das barras.



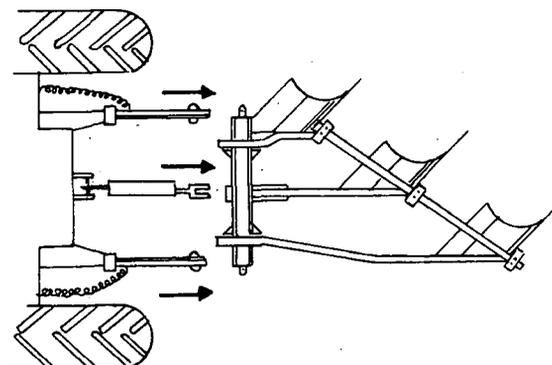
6. Afaste o trator vagarosa e cuidadosamente, para evitar acidentes.





É acoplar e preparar a máquina montada nos braços do sistema hidráulico de três pontos do trator, para transporte ou trabalho.

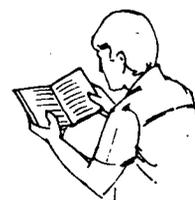
Essas operações, quando bem feitas, não apresentam riscos nem ao operador nem à máquina.



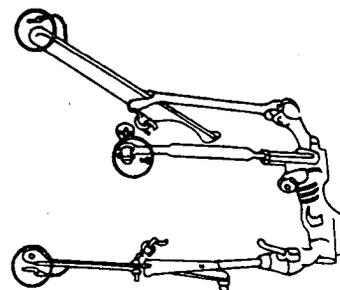
1 Passo Revise o trator.

2 Passo Revise o implemento.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante da máquina, lendo o manual.

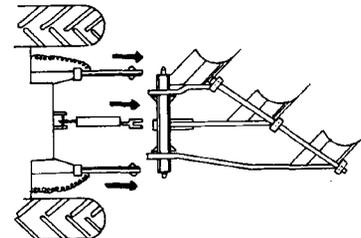


3 Passo Retire os contra-pinos de segurança dos pontos de engate da máquina.



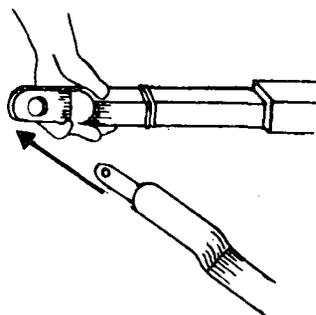
4 Passo Ponha o motor do trator em funcionamento.

5 Passo Aproxime o trator, em
marcha à ré, do implemento.



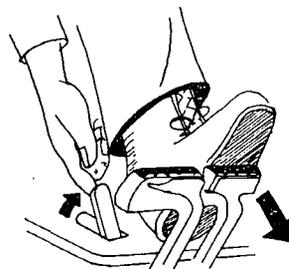
PRECAUÇÃO - Conduza o trator, vagarosa e
cuidadosamente, para evitar acidentes.

OBSERVAÇÃO - Faça coincidir o orifício
do braço inferior esquerdo
do trator com o pino de
engate da máquina.

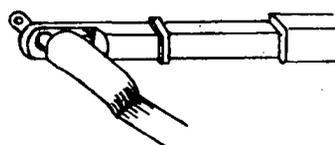


6 Passo Acione o hidráulico para ajustar o orifício
do braço do trator ao pino de engate da
máquina.

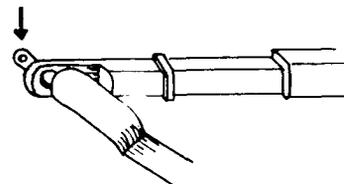
7 Passo Trave o trator e
desligue o motor.



8 Passo Engate e trave o braço
inferior esquerdo do trator
com o pino da máquina:



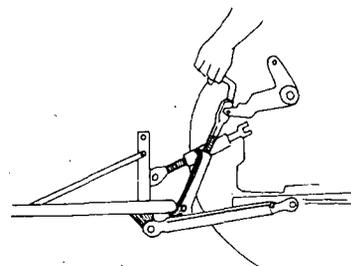
1. Acople o pino ao orifício.



2. Coloque a trave o contra-pino de segurança.

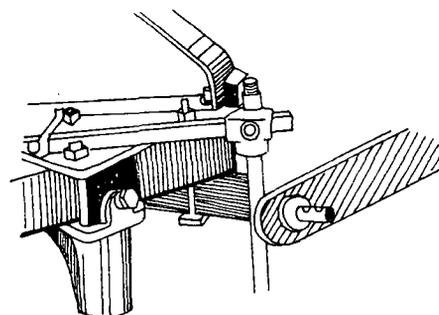
9 Passo

Acione a manivela do braço inferior direito do trator, até poder engatar o pino da máquina.



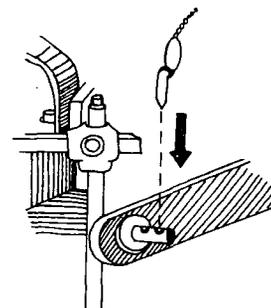
10 Passo

Engate e trave o braço inferior direito do trator com o pino da máquina.



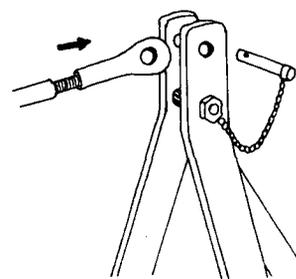
1. Ponha o pino no orifício.

2. Coloque e trave o contra-pino de segurança.

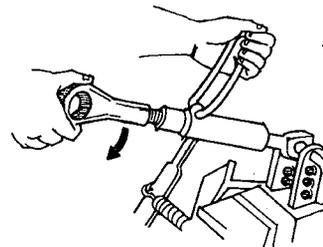
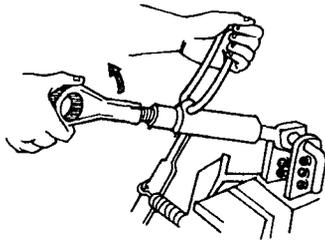


11 Passo

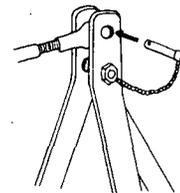
Engate o braço superior do trator na torre da máquina.



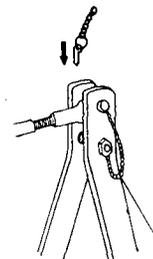
1. Encurte ou alongue o braço, até fazer coincidir o orifício dele com os orifícios da torre da máquina.



2. Coloque o pino.

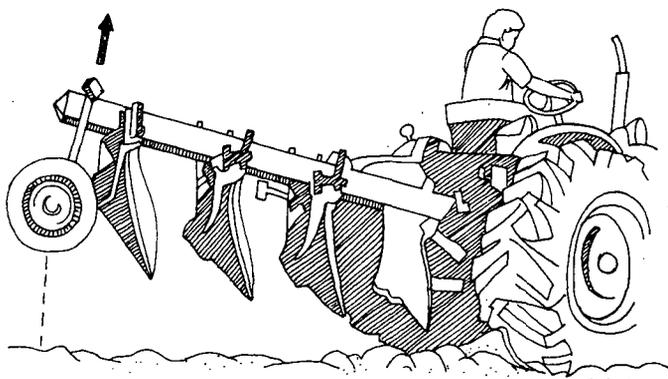


3. Coloque e trave o contra-pino de segurança.



12 Passo Ponha o motor do trator em funcionamento.

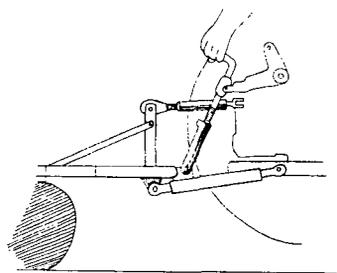
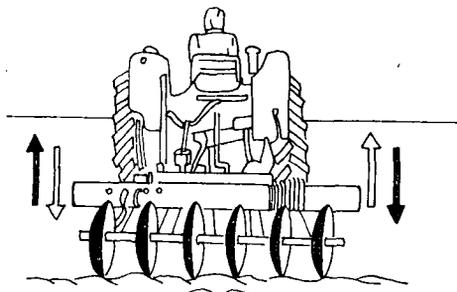
13 Passo Acione, devagar, o sistema hidráulico de três pontos do trator, para elevar a máquina.



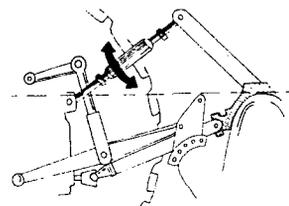
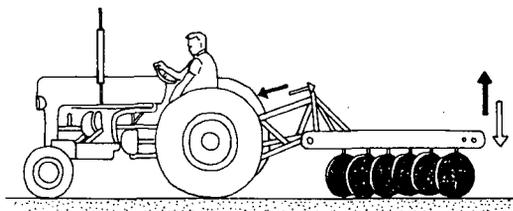
14 Passo Nivele o implemento.

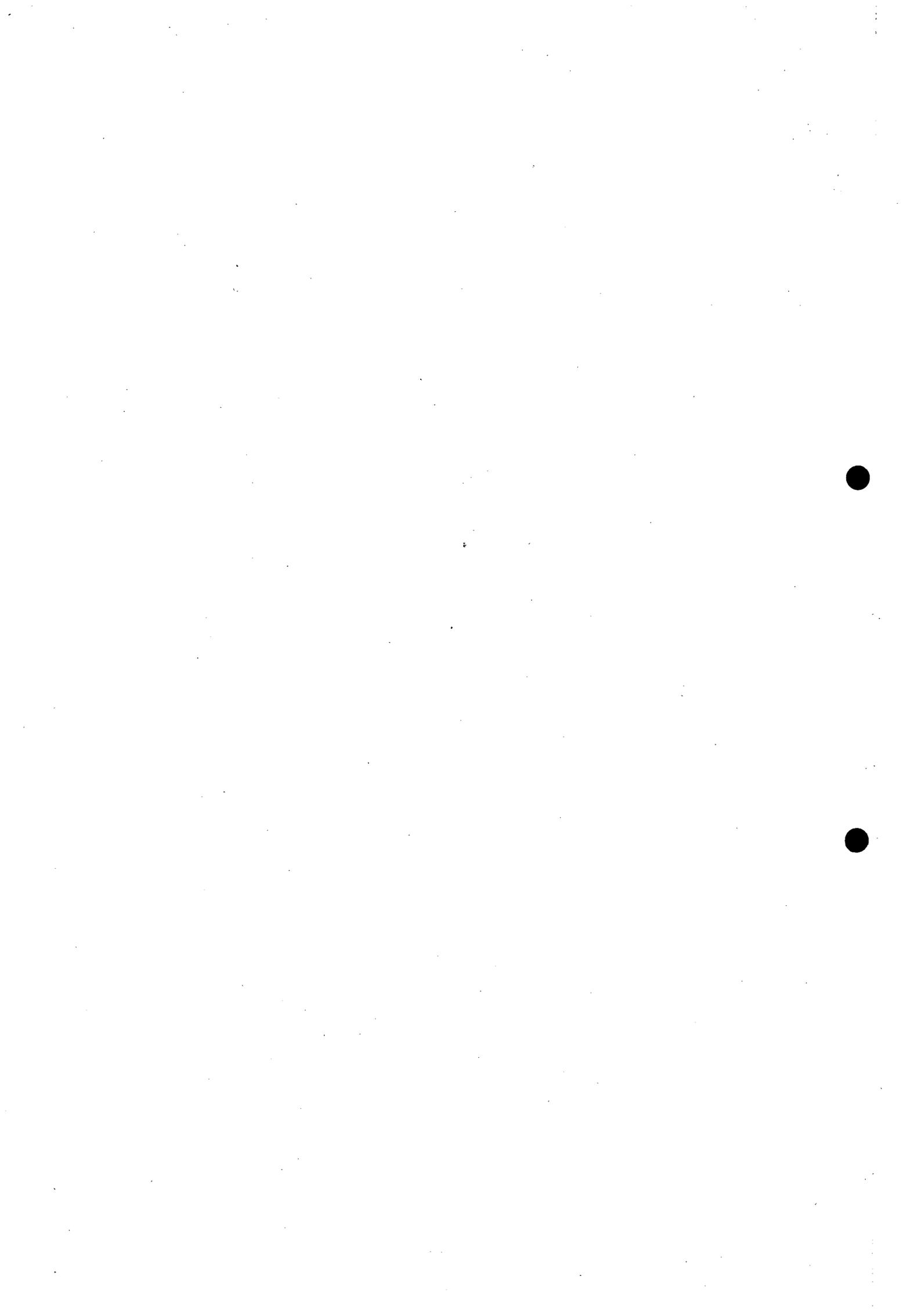
5/5

1. Acione a manivela do braço inferior direito do trator, até nivelar a máquina transversalmente.



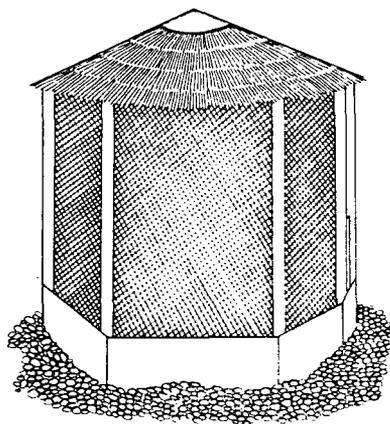
2. Ajuste o comprimento do braço superior do trator, até nivelar a máquina longitudinalmente.





Paioi de tela é uma tulha que serve para armazenar o milho em espiga.

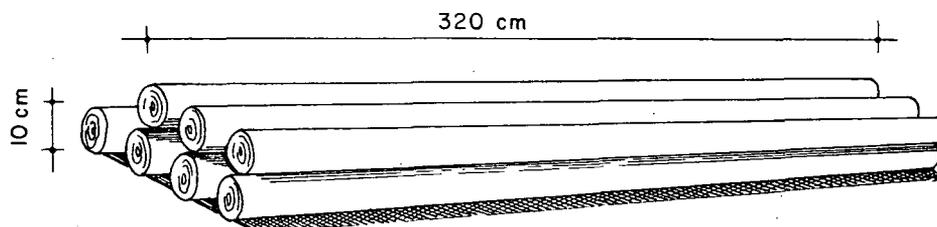
Dispensa a sacaria e retarda o trabalho de debulha.



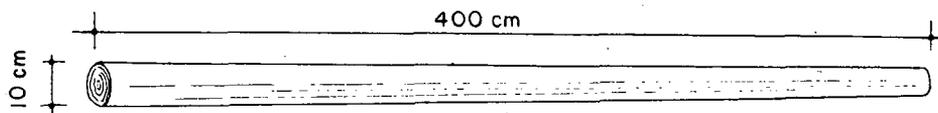
1 Passo Prepare o material para construir o paioi:

OBSERVAÇÃO - Material necessário para a construção de um paioi com a capacidade de 7.000 kg, para espigas com palha.

1. Obtenha 7 mourões de 10 cm de diâmetro e 320 cm de comprimento.



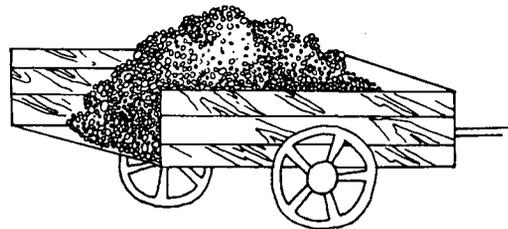
2. Obtenha um mourão de 10 cm de diâmetro e 400 cm de comprimento.



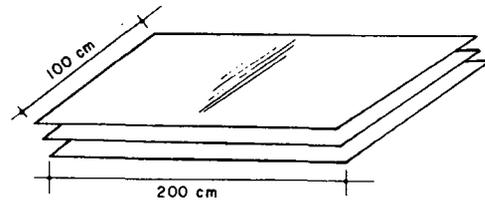
3.Obtenha 2 litros de óleo queimado.



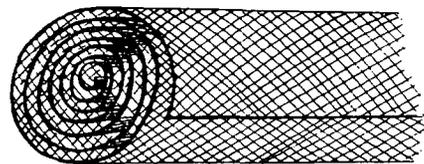
4.Obtenha 2 metros cúbicos de pedra britada.



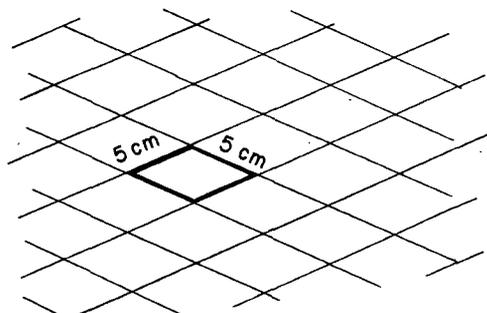
5.Obtenha 3 chapas metálicas de 200 cm x 100 cm.



6.Obtenha 950 cm de tela de arame, do tipo daquela para galinheiro, com 205 cm de largura.



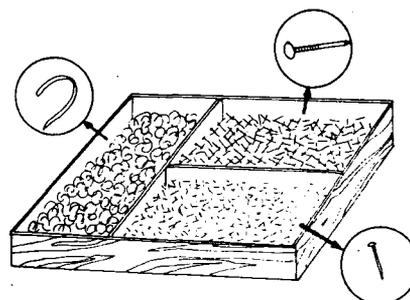
OBSERVAÇÃO - A malha deve ter 5 cm.



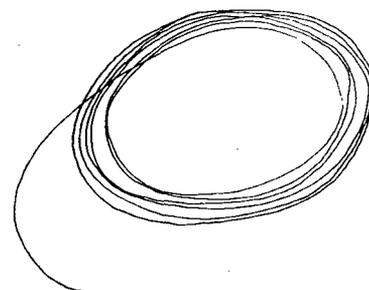
7. Obtenha 500 gramas de grampos de 1 polegada.

8. Obtenha 40 gramas de pregos 12 x 12.

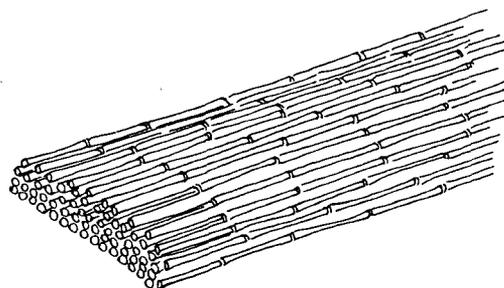
9. Obtenha 60 gramas de pregos 16 x 24.



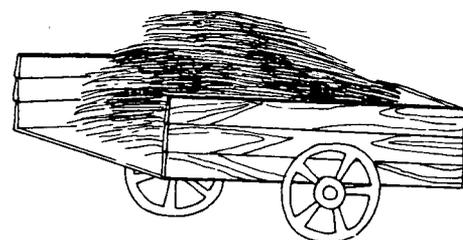
10. Obtenha 15 kg de arame nº 18.



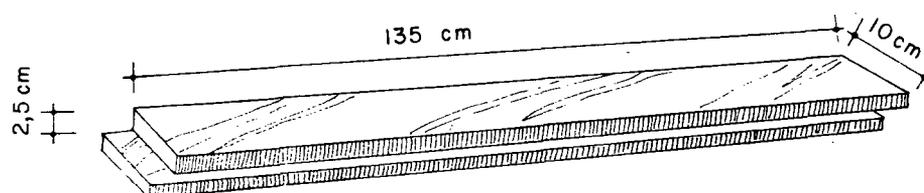
11. Obtenha bambu, para fazer a armação do telhado.



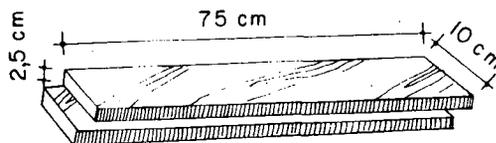
12. Obtenha sapê, para a cobertura do paiol.



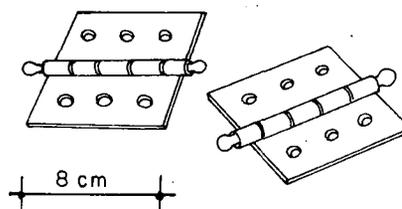
13. Obtenha 2 tábuas de 135 x 10 x 2,5 cm.



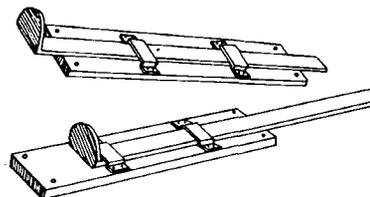
14. Obtenha 2 tábuas de 75 x 10 x 2,5 cm.



15. Obtenha 2 dobradiças de 8 cm.



16. Obtenha 2 tramelas corrediças.



2 Passo

Prepare a área para o paiol.

1. Selecione a área.

2. Limpe, com uma enxada a área onde será construído o paiol.



3 Passo

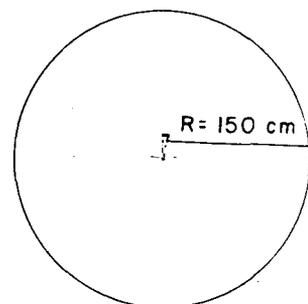
Marque a área.

1. Coloque uma estaca no centro da área escolhida para fazer o paiol.



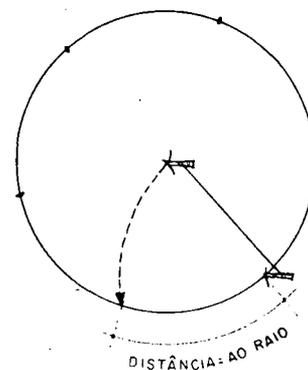
2. Faça um círculo no terreno, com um barbante.

OBSERVAÇÃO - O círculo deve ter 150 cm de raio.

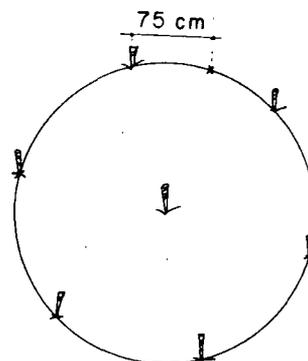


3. Marque seis pontos equidistantes sobre o círculo.

OBSERVAÇÃO - Para marcar os pontos, use um barbante com o comprimento igual ao raio do círculo.



4. Marque outro ponto, a 75 cm do último.



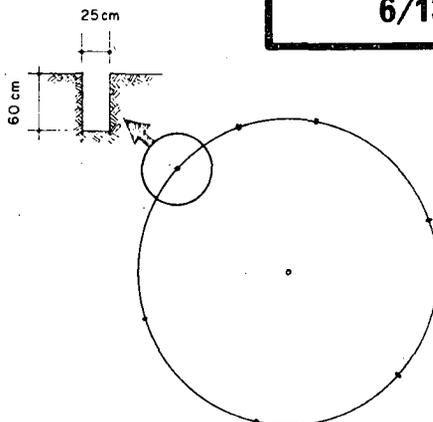
4 Passo

Coloque o material a ser usado para construir o paiol, ao lado da construção.

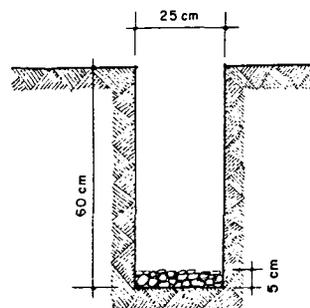
5 Passo

Construa o paiol.

1. Faça 7 buracos de 60 cm de profundidade e 25 cm de largura, em cada ponto marcado.

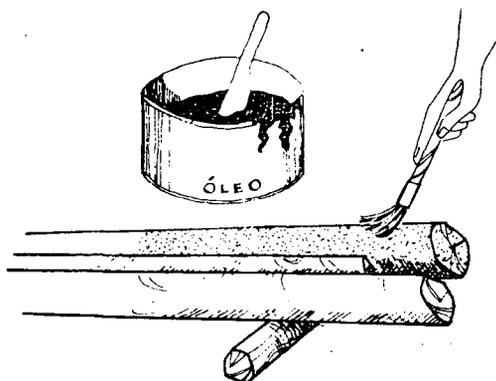


2. Coloque 5 cm de pedra britada em cada buraco.

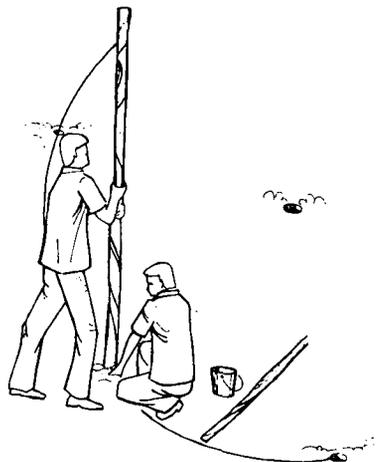


3. Pincele, com óleo queimado, 60 cm de cada mourão.

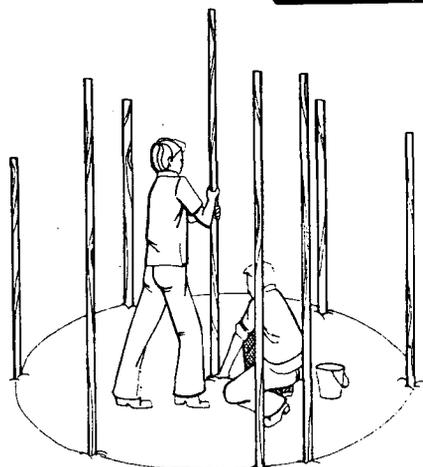
OBSERVAÇÃO - A parte pincelada ficará enterrada no solo.



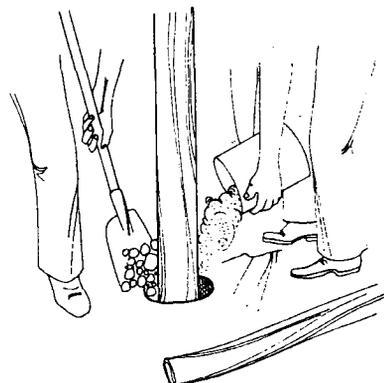
4. Coloque os mourões curtos nos buracos.



5. Coloque o mourão maior no buraco central.



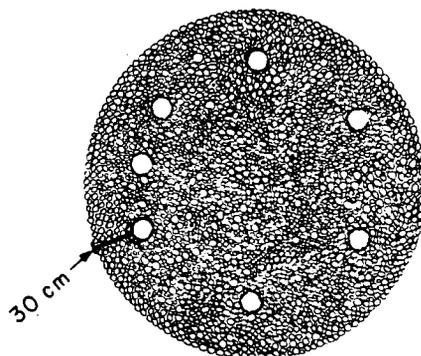
6. Ponha pedra britada e terra nos buracos.



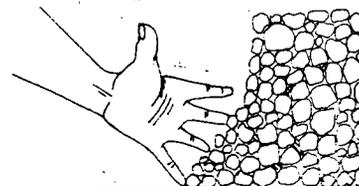
7. Soque até firmar o mourão.

8. Distribua a pedra britada no paiol.

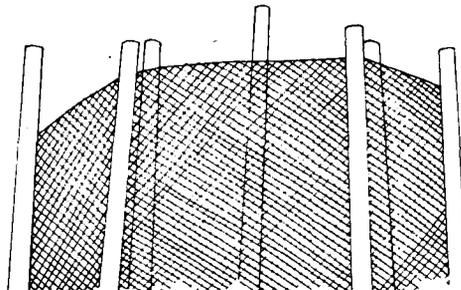
OBSERVAÇÃO - 1. Espalhe as pedras dentro do círculo e mais 30 cm fora dele.



2. A camada de pedras deve ter um palmo de altura.



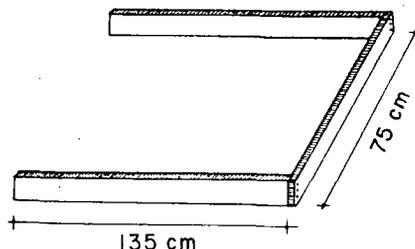
9. Pregue a tela de arame com grampos, pela parte de dentro dos mourões.



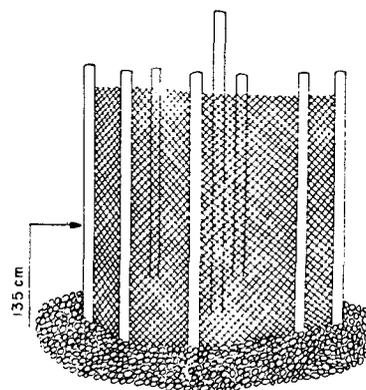
6 Passo Construa a porta de descarga:

1. Faça um marco de 135 cm x 75 cm.

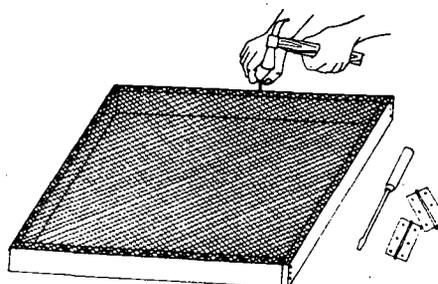
OBSERVAÇÃO - Empregue duas tábuas de 135 x 10 x 2,5 e uma tábua de 75 x 10 x 2,5 cm.



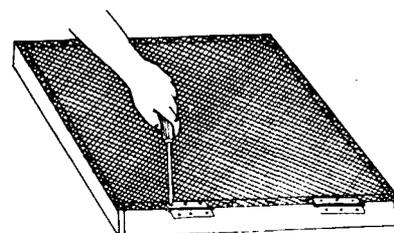
2. Corte a tela a 135 cm de altura, entre os mourões que ficaram distanciados 75 cm um do outro.



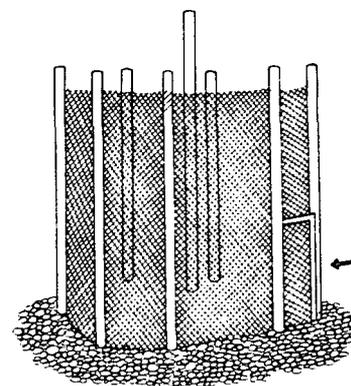
3. Retire a tela cortada.
4. Fixe, com grampos, no marco da porta, a tela retirada.



5. Fixe as dobradiças no marco.

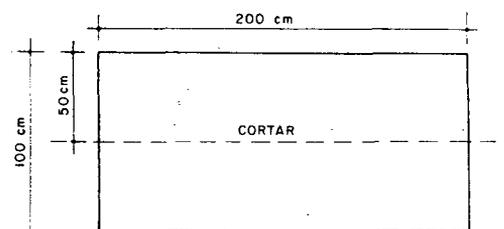


6. Coloque a porta no paiol.



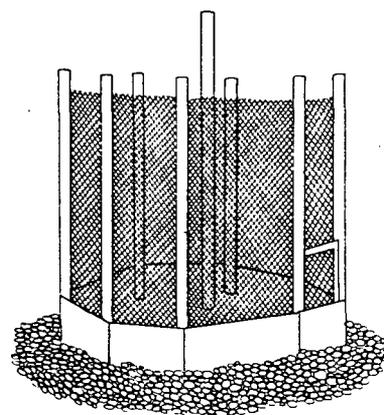
7 Passo Corte as chapas metálicas ao meio.

OBSERVAÇÃO - Elas devem ficar com 200 cm de comprimento e 50 cm de altura.



8 Passo Pregue as chapas, circundando os mourões externamente.

OBSERVAÇÃO - Use pregos 16 x 24, para fixar as chapas metálicas.



9 Passo

Pregue a chapa metálica que contorna a porta.

10/13

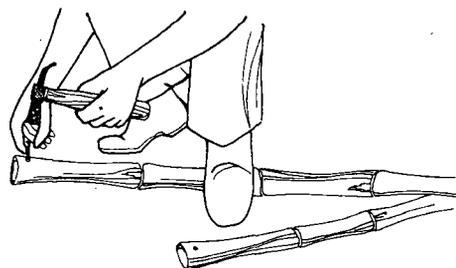
OBSERVAÇÃO - Pregue, levemente, para que possa ser retirada com facilidade, no momento da descarga do paiol.

10 Passo

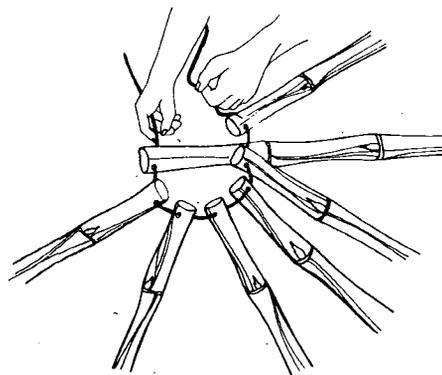
Construa o telhado do paiol.

1. Obtenha 7 bambus.

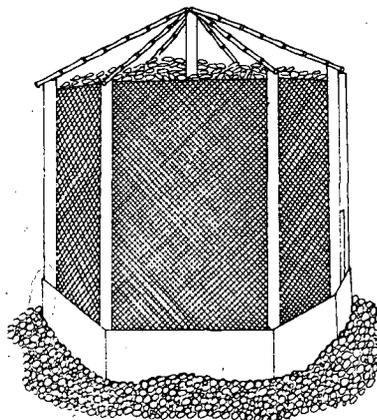
2. Faça um furo na ponta de cada bambu, com um prego.



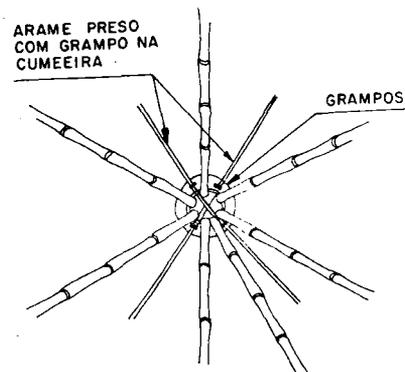
3. Passe um arame nestes furos, unindo os bambus.



4. Ponha os bambus sobre o paiol.

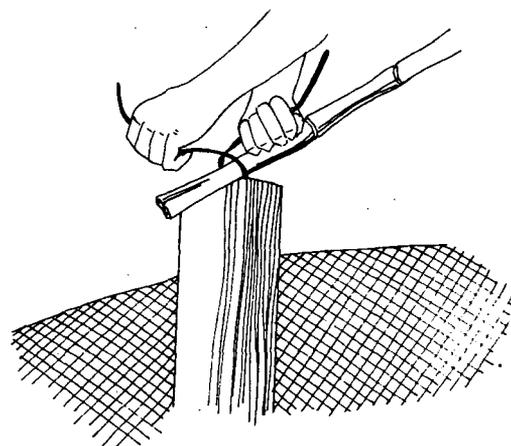


5. Pregue as pontas em que os bambus estão unidos e amarre-os, com arame, na cumeeira, ou seja, no mourão central.

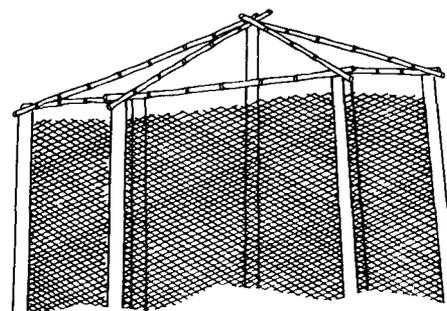


6. Coloque os outros pontos dos bambus sobre cada mourão e amarre-os com arame.

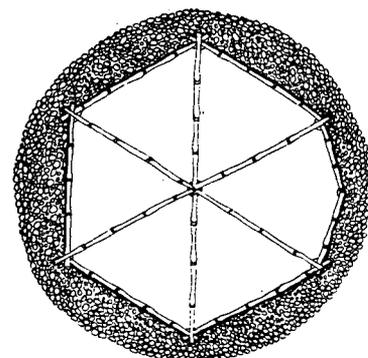
OBSERVAÇÃO - Os bambus devem ficar em declive. O ponto mais alto será o central.



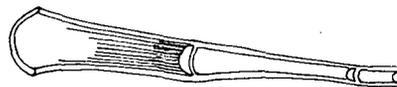
7. Coloque um bambu entre cada dois mourões e amarre-os com arame.



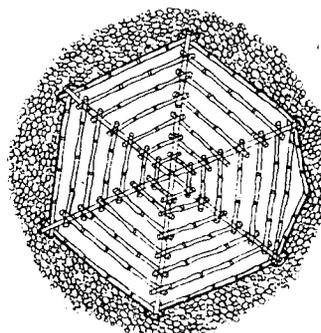
OBSERVAÇÃO - Os bambus formarão a volta no telhado do paiol.



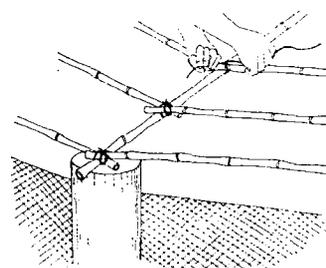
8. Abra alguns bambus ao meio.



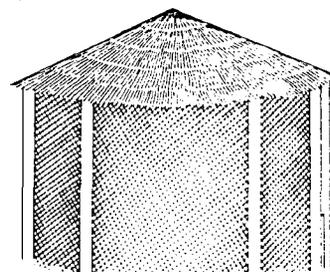
9. Coloque, os bambus abertos, deitados sobre a armação do telhado.



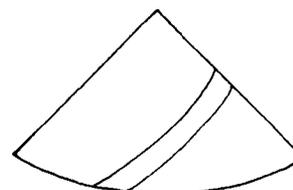
10. Amarre a armação com arame.



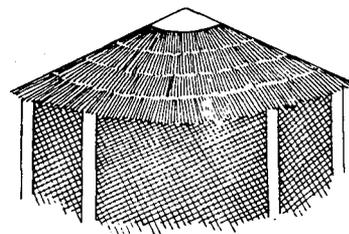
11. Cubra a armação com sapê.



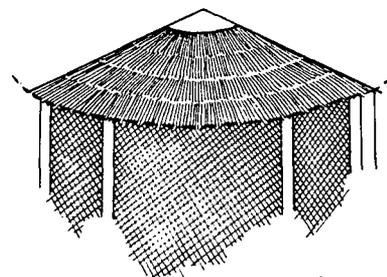
12. Faça um chapêu com uma chapa metálica.



13. Coloque o chapêu sobre a cumeeira.

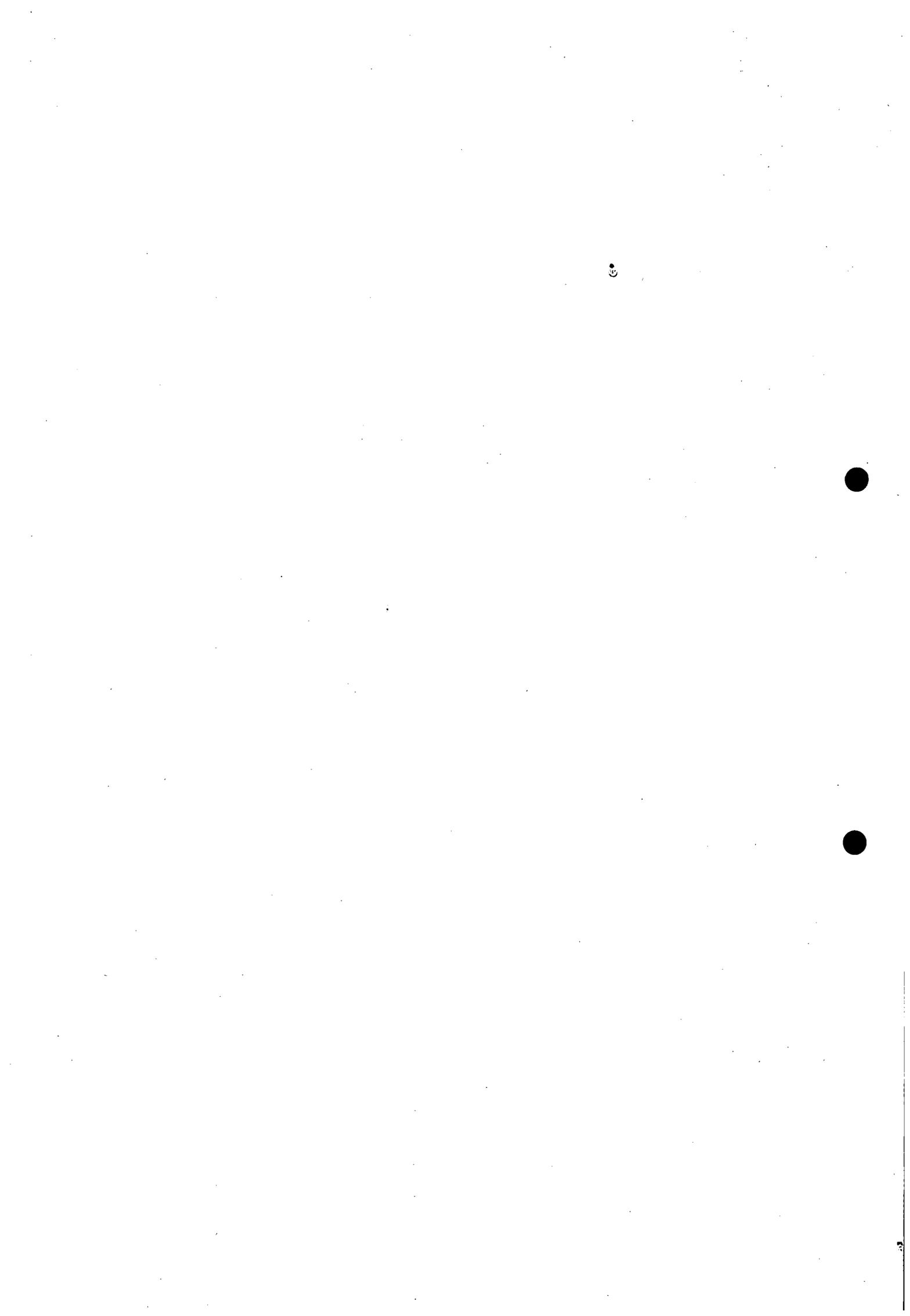


14. Apare as pontas do sapê com uma tesoura.



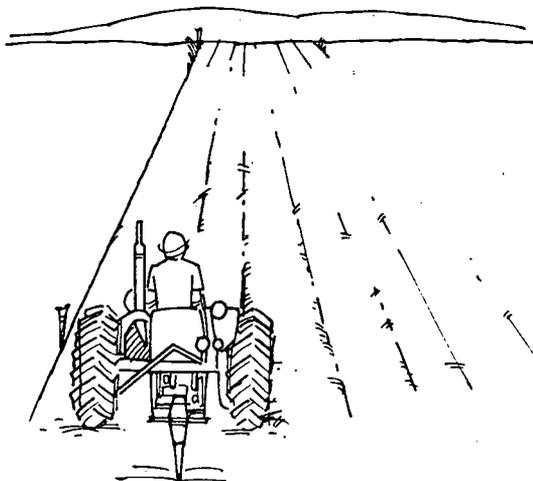
OBSERVAÇÃO - Toda vez que quiser carregar o paiol, retire uma parte do telhado de sapê.





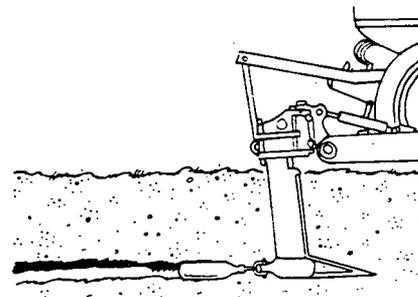
É romper a camada do solo onde o arado comum não alcança.

Serve para aumentar a retenção de umidade do solo, favorecendo o desenvolvimento do cultivo.



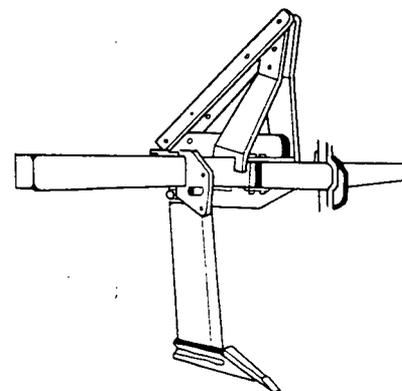
1 Passo Engate o subsolador ao trator.

OBSERVAÇÃO - Pode-se engatar um torpedo na parte de trás do subsolador, para facilitar o deslocamento interno da água.



2 Passo Revise o subsolador.

1. Verifique se a relha está gasta ou torta.
2. Lubrifique-o.
3. Ajuste-lhe os parafusos.





SUBSOLAR

FO

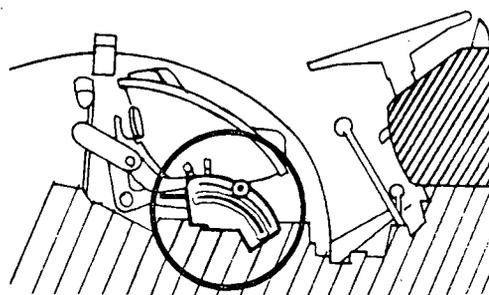
2/4

3 Passo Transporte o subsolador ao local de trabalho.

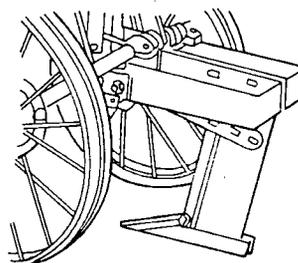
4 Passo Nivele o subsolador.

5 Passo Regule a sua profundidade.

1. Regule o subsolador para a profundidade desejada, com a alavanca do sistema hidráulico.



OBSERVAÇÃO - Alguns subsoladores possuem rodas limitadoras de profundidade.



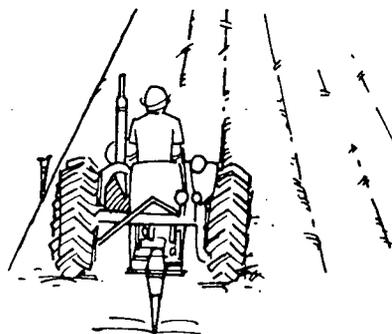
2. Teste o funcionamento do subsolador.

3. Observe a profundidade do trabalho.

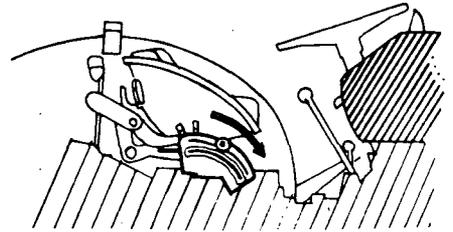
OBSERVAÇÃO - Se não estiver correta, regule novamente.

6 Passo Subsole.

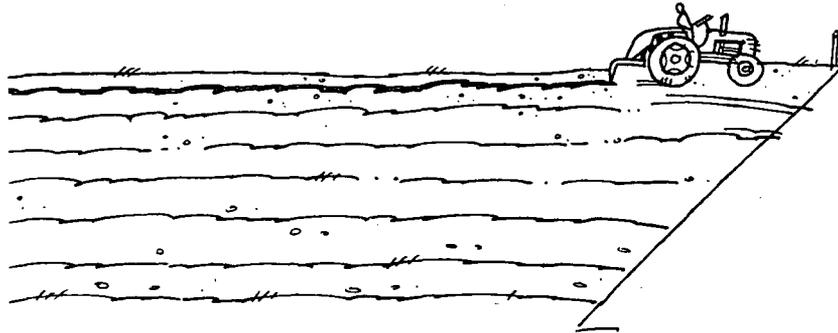
1. Coloque o trator no início da lavoura.



2. Acione o hidráulico e baixe o subsolador.

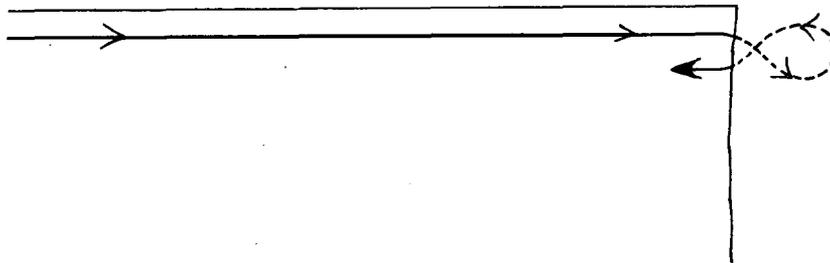


3. Subsole em linha reta até o extremo oposto.



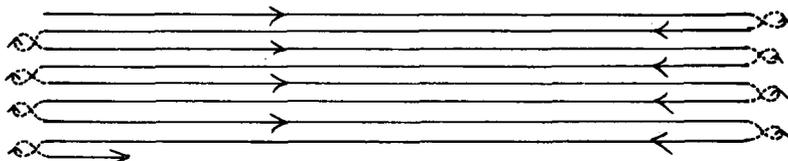
4. Acione o hidráulico e levante o subsolador ao chegar ao final da linha.

5. Faça a volta como indica o desenho.



7 Passo

Continue a subsolar em linhas paralelas e consecutivas até terminar o trabalho.





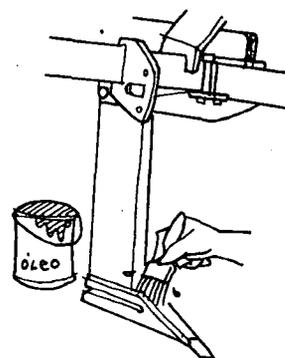
SUBSOLAR

FO

4/4

8 Passo Conserve o implemento.

1. Limpe-o a seco.
2. Lave-o.
3. Lubrifique-o.
4. Ajuste-o.
5. Coloque óleo queimado nas partes metálicas nuas do subsolador.

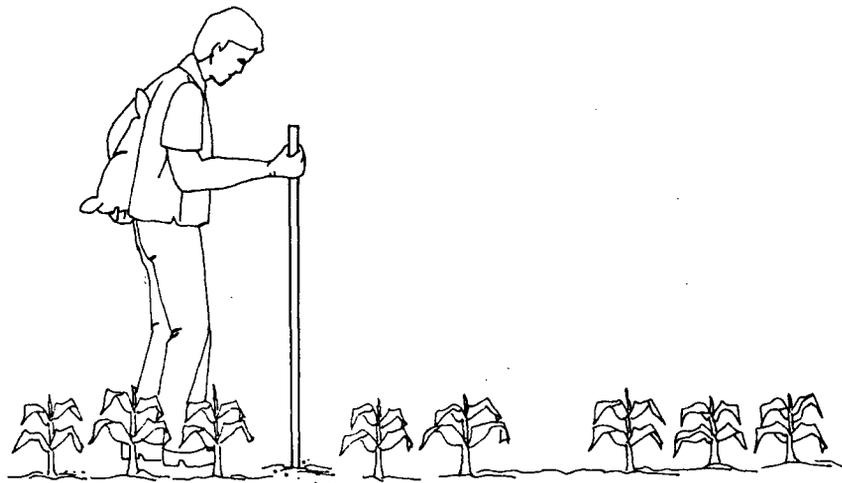


9 Passo Guarde o subsolador protegido do sol e da chuva.

11 Passo Desengate o subsolador.

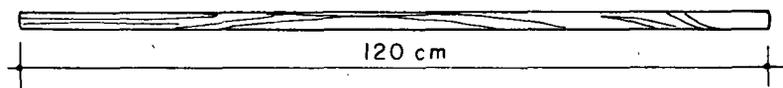
É fazer novo plantio nas covas onde as sementes não germinaram.

Serve para completar o número de plantas por área. Faça o replantio e aproveite melhor a área.

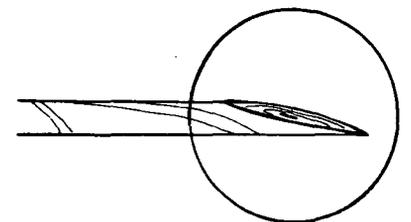


1 Passo Prepare a estaca.

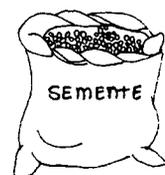
1. Corte uma estaca de aproximadamente 1,20 m.



2. Faça ponta numa das extremidades da estaca.



2 Passo Coloque as sementes dentro de um saco.

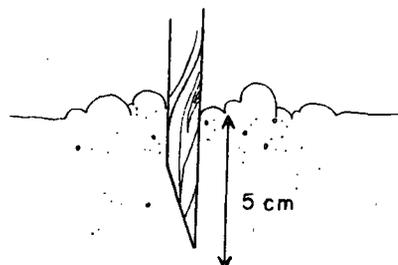


3 Passo

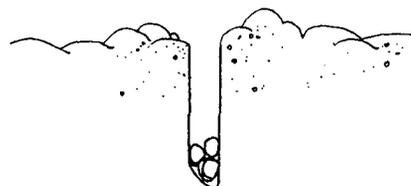
Percorra, ressemeando, cada carreira do cultivo.

2/2

1. Faça, com a estaca, uma cova com 5 cm de profundidade.



2. Coloque as sementes na cova.



3. Cubra as sementes, botando terra com o pé.

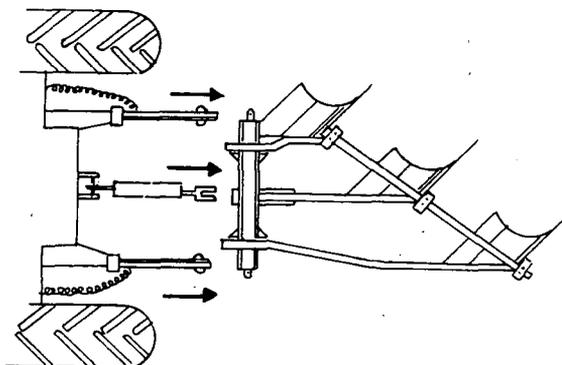


OBSERVAÇÃO - Semeie nos lugares onde as sementes não germinaram (ou nas falhas).

É desengatar a máquina, para armazenamento, após a realização da operação.

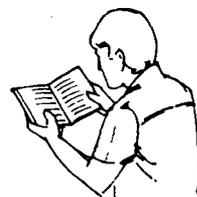
A máquina deve ser armazenada em boas condições, para estar sempre apta ao trabalho.

A operação de desengatar, quando bem feita, não apresenta riscos nem ao operador nem à máquina.

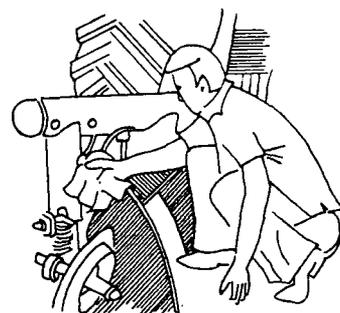


1 Passo Conserve a máquina.

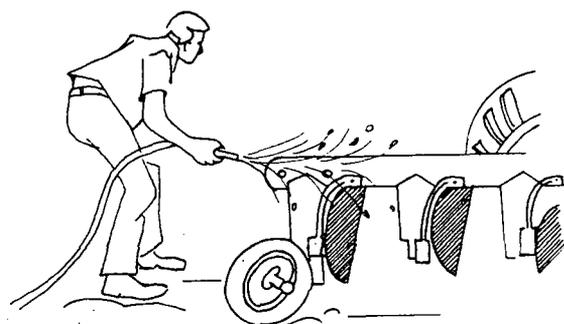
OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante.



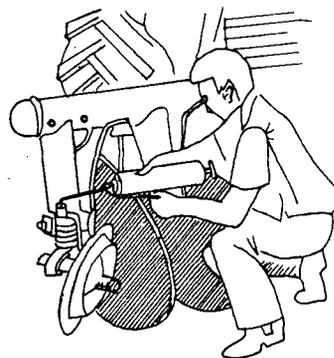
1. Limpe-a a seco com um pano e uma escova.



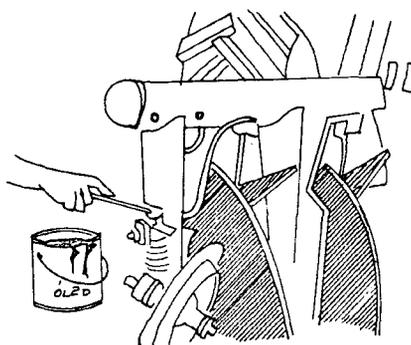
2. Lave-a



3. Lubrifique-a.



4. Cubra, com graxa, as partes metálicas nuas, para proteger a máquina da corrosão.

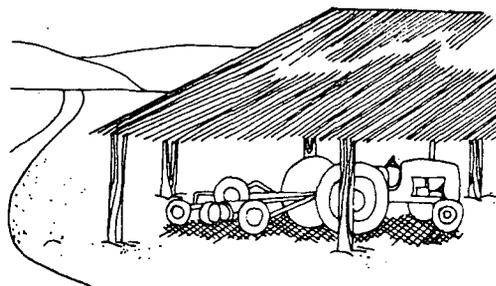


OBSERVAÇÃO - Pode-se, também, usar óleo queimado, para evitar a corrosão da máquina.

2 Passo

Conduza a máquina montada no trator até o local de armazenagem.

OBSERVAÇÃO - O local de armazenagem deve ser protegido do sol e da chuva.

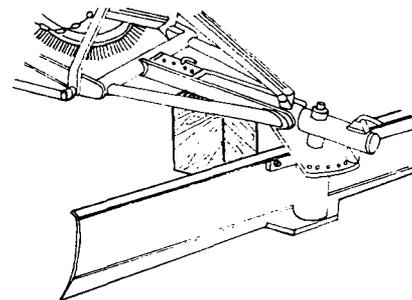


3 Passo

Manobre, estacione e trave o trator.

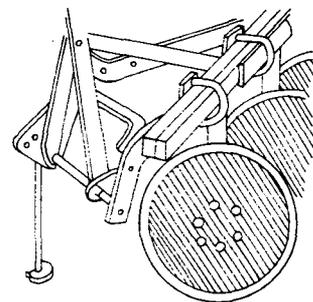
4 Passo

Coloque os calços necessários para a sustentação da máquina.



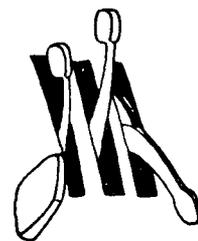
PRECAUÇÃO - Ao colocar os calços, evite trabalhar sob a máquina.

OBSERVAÇÃO - Algumas máquinas possuem macaco para a sua sustentação.



5 Passo

Acione a alavanca do hidráulico e baixe a máquina, colocando-a sobre os calços.



PRECAUÇÃO - O hidráulico deve ser acionado vagarosa e cuidadosamente, para evitar acidentes.

OBSERVAÇÃO - Verifique se a máquina está seguramente colocada.

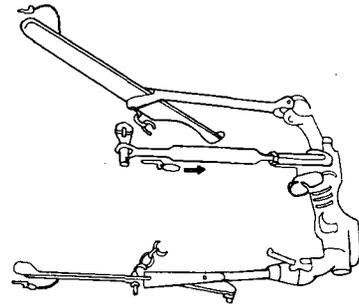
6 Passo

Desligue o motor do trator.

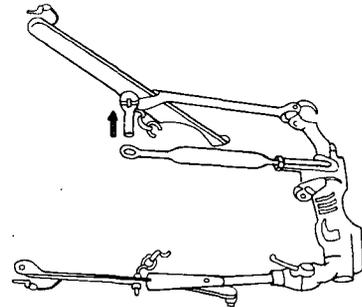
7 Passo Desengate a máquina.

4/6

1. Retire o contra-pino de segurança do pino de engate do braço superior do trator.



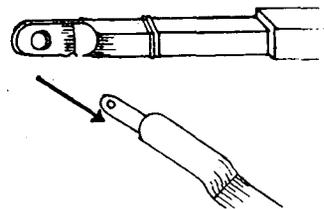
2. Retire o pino de engate do braço superior do trator.



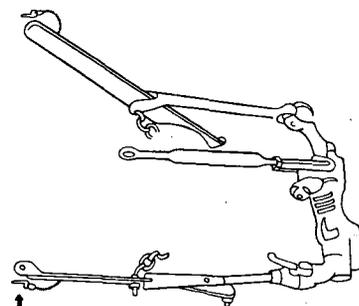
3. Tire o braço superior do trator da máquina.

4. Retire o contra-pino de segurança do pino de engate esquerdo da máquina.

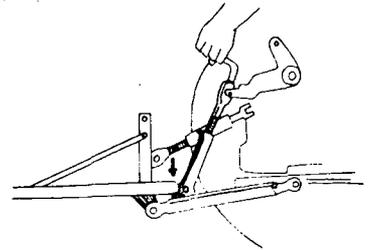
5. Tire o braço inferior esquerdo do trator.



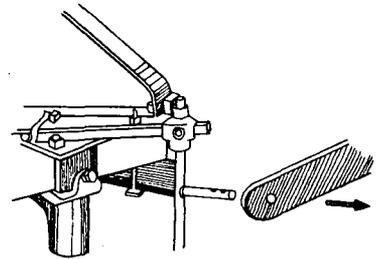
6. Retire o contra-pino de segurança do pino de engate direito da máquina.



7. Acione a manivela do braço inferior direito do trator, até poder retirá-lo.

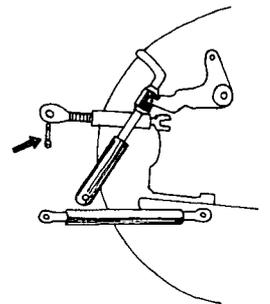


8. Tire o braço inferior direito do trator.



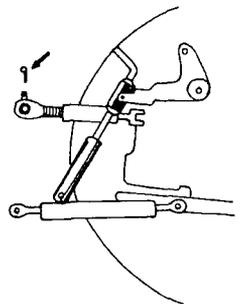
8 Passo

Coloque o pino de engate do braço superior do trator no respectivo orifício.



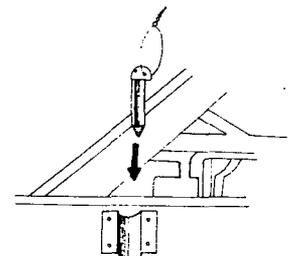
9 Passo

Coloque e trave o contra-pino de segurança do pino de engate do braço superior do trator.



10 Passo

Coloque os contra-pinos de segurança nas respectivas caixas.





DESENGATAR E ARMAZENAR IMPLEMENTOS
INTEGRAIS DO TRATOR

FO

11 Passo Retire do trator o implemento.

6/6

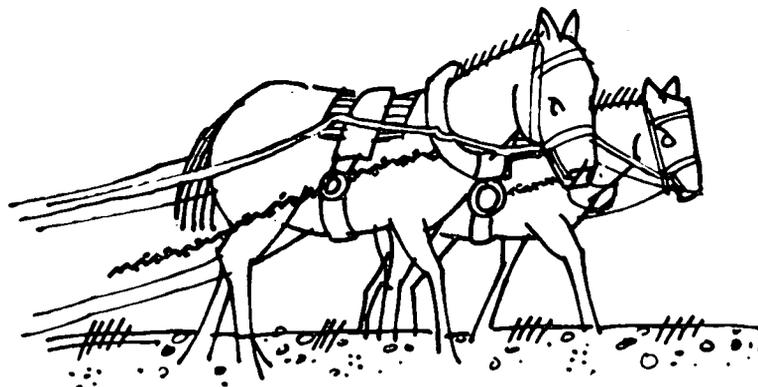
1. Ligue o motor do trator.

2. Afaste-o.

PRECAUÇÃO - Conduza, vagarosa e cuidadosamente,
o trator, para evitar acidentes.

Consiste em preparar a parelha para engatar os implementos.

A parelha bem arreada, trabalha melhor, com menos esforço e não sofre lesões.



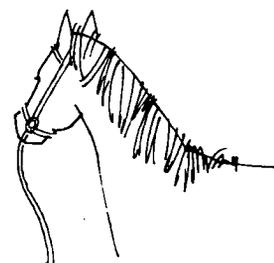
1 Passo Revise os arreios.

2 Passo Recolha os animais.

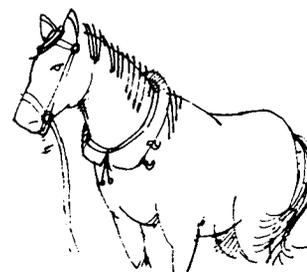
3 Passo Verifique se os animais estão em condições de trabalhar.

OBSERVAÇÃO - Veja se os animais não têm cortes nem lesões.

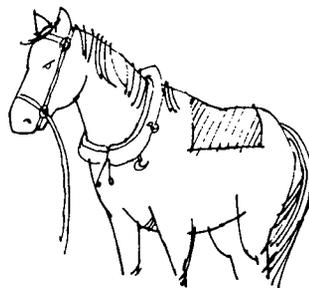
4 Passo Coloque os freios e as rêdeas.



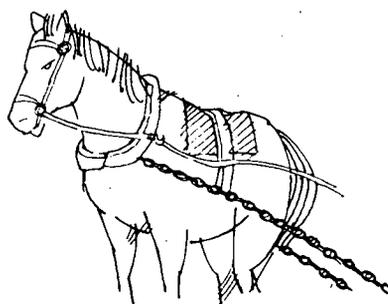
5 Passo Coloque a coalheira.



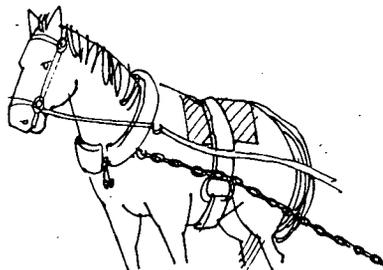
6 Passo Ponha o baixeiro.



7 Passo Coloque a lombeira com as correntes presas nos elos da coalheira.

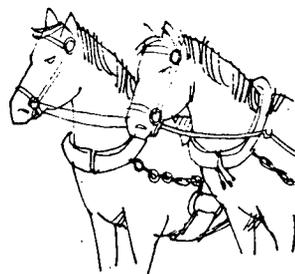


8 Passo Aperte a barrigueira.



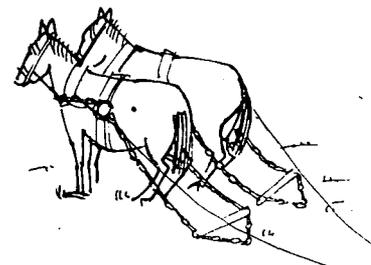
OBSERVAÇÃO - 1. Não aperte muito a barrigueira; somente o necessário para fixar a lombeira.
2. Arreie o outro animal de forma idêntica.

9 Passo Coloque a guia, para manter a parelha junta.



10 Passo

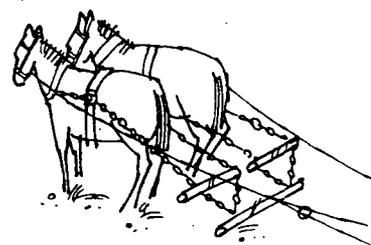
Coloque os balancins, engatando as outras extremidades das correntes que estão presas nas coalheiras.

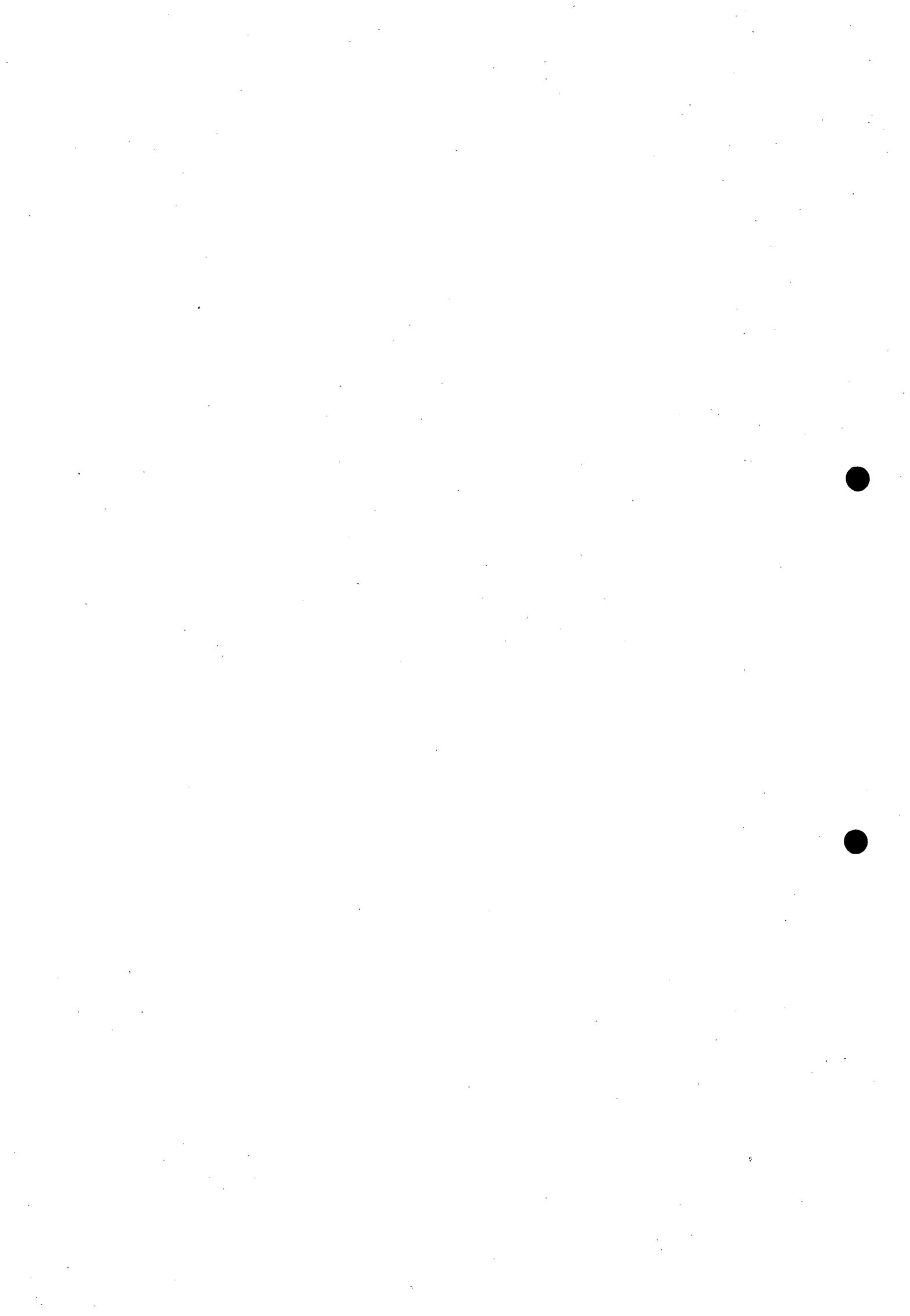


PRECAUÇÃO - Cuidado com o coice dos animais.

11 Passo

Engate os balancins no balanção.





É empregar uma capinadeira para eliminar as ervas daninhas do cultivo e afofar a terra.

As ervas daninhas competem com a plantaçãõ reduzindo-lhe a produçãõ.

Capine o cultivo e aumente a produçãõ.



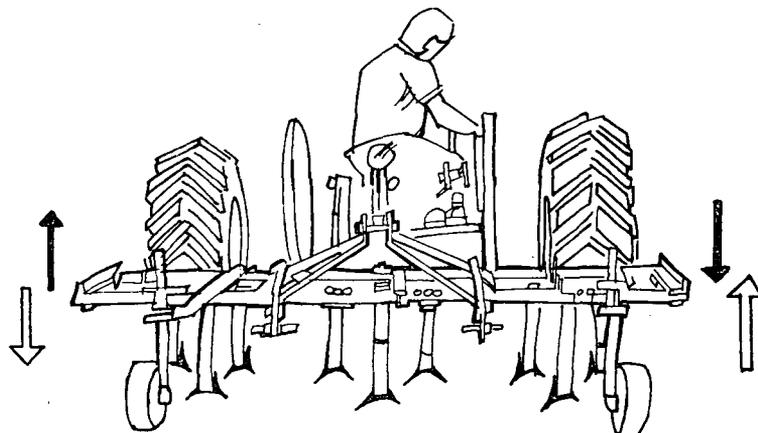
1 Passo Revise o cultivador.

1. Aperte porcas e parafusos.
2. Troque peças gastas.

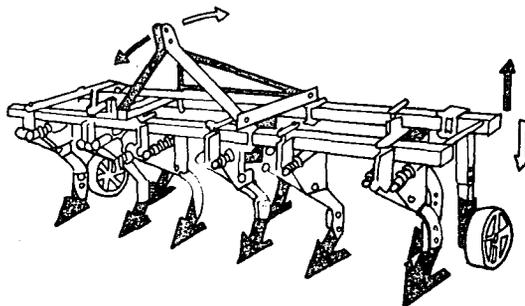
2 Passo Engate o cultivador integral.

3 Passo Nivele o cultivador.

1. Nivele-o transversalmente.



2. Nivele-o longitudinalmente.

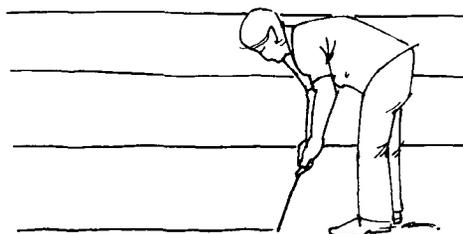


4 Passo

Regule a distância entre as enxadinhas.

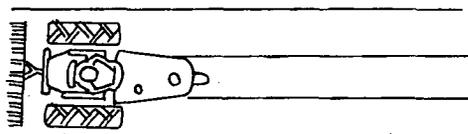
1. Coloque o cultivador em terreno plano e firme.

2. Trace linhas no solo, representando várias fileiras de plantio.

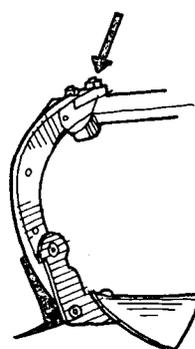


OBSERVAÇÃO - As linhas deverão estar distanciadas uma das outras, como se fossem o próprio cultivo.

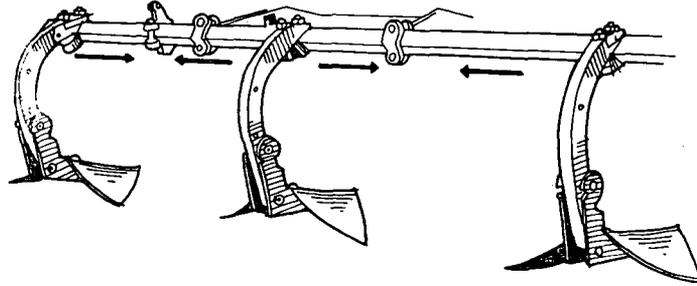
3. Trace tantas linhas quantas forem as do cultivador.



4. Solte os parafusos das enxadinhas.



5. Disponha as enxadinhas convenientemente.



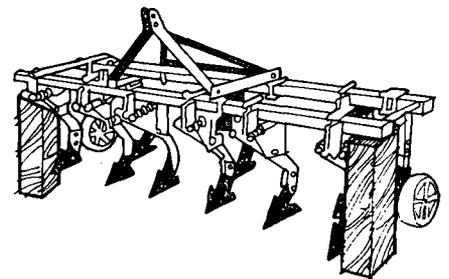
OBSERVAÇÃO - As enxadinhas devem ficar dispostas de tal forma que capinem a área entre as fileiras.

6. Aperte as porcas e os parafusos que fixam as enxadinhas.

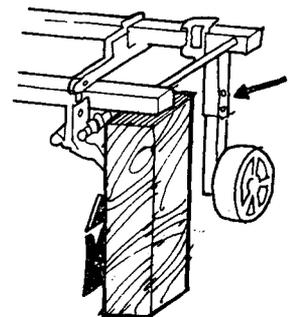
5 Passo Gradue a profundidade da capina e o ângulo de ação das enxadas.

1. Eleve o cultivador, acionando o hidráulico do trator.

PRECAUÇÃO - Calce o cultivador com caibros.

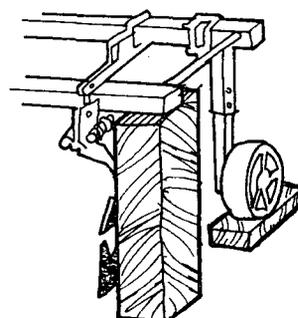


2. Solte os parafusos que fixam as rodas limitadoras de profundidade.



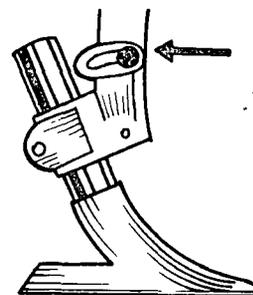
3. Coloque madeira sob as rodas do cultivador.

OBSERVAÇÃO - As madeiras devem ter a altura igual à profundidade desejada para a capina.



4. Retire os caibros de segurança.
5. Baixe o cultivador.
6. Aperte as porcas que fixam as rodas limitadoras da profundidade.

7. Gradue o ângulo de ação das enxadas, apertando-lhes ou afrouxando-lhes os parafusos correspondentes.



OBSERVAÇÃO - Consulte o manual do operador.

**6 Passo**

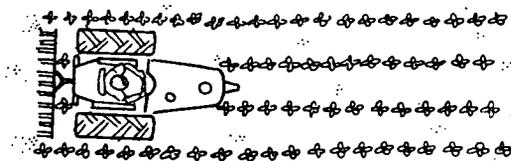
Verifique se a distância entre as rodas do trator permite-lhe passar pelas fileiras.

7 Passo

Transporte o cultivador para o local de trabalho.

8 Passo Cultive.

1. Coloque o trator com as rodas entre as fileiras.



2. Baixe o cultivador.

3. Percorra 15 metros, trabalhando em baixa velocidade.

OBSERVAÇÃO - Cuide para que as enxadinhas não atinjam as plantas.

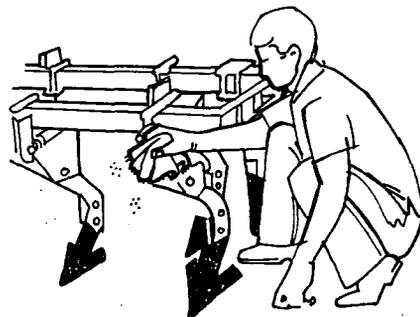
4. Se necessário, verifique a regulagem.

5. Levante o cultivador ao dar a volta no fim da fileira.

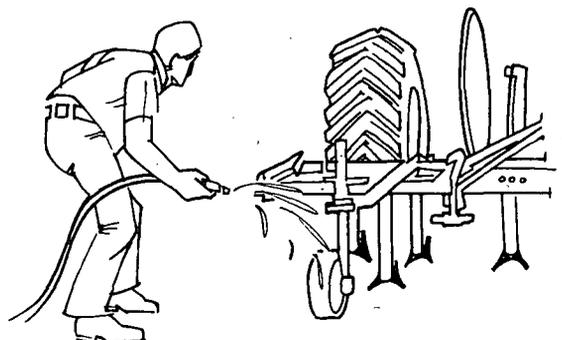
6. Continue trabalhando até terminar a capina.

9 Passo Prepare a máquina para guardar.

1. Limpe-a a seco.



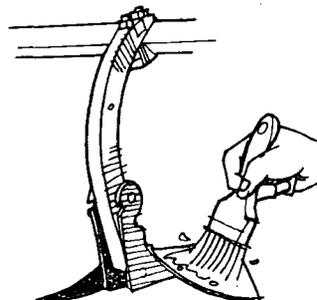
2. Lave-a.



3. Ajuste-a.

4. Lubrifique-a.

5. Cubra as enxadas com graxa ou óleo queimado.



OBSERVAÇÃO - Ver o manual do fabricante.

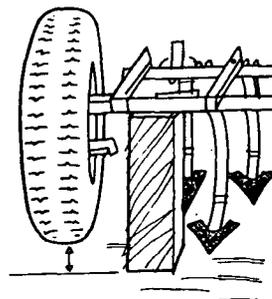
10 Passo

Guarde a máquina.

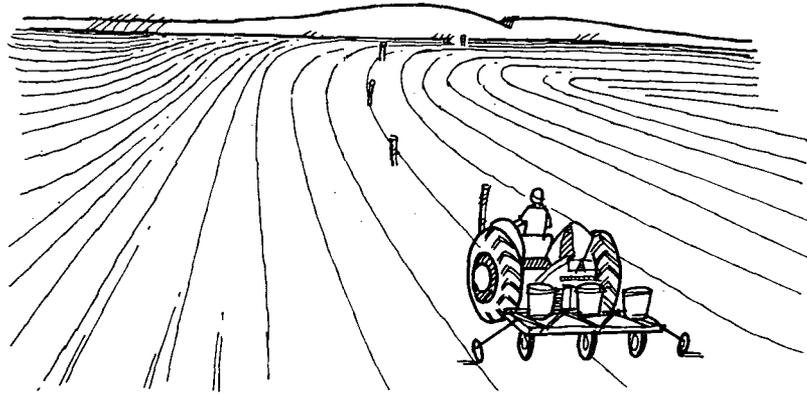
1. Transporte-a para o depósito.

2. Desengate o cultivador.

OBSERVAÇÃO - Se a máquina possuir rodas com pneus, suspenda-as sobre cavaletes, para aliviar o peso sobre o rodado.



Consiste em indicar, com estacas, a linha que orientará o traçado dos sulcos da sementeira. Marque uma linha base, para conseguir um bom alinhamento das fileiras.



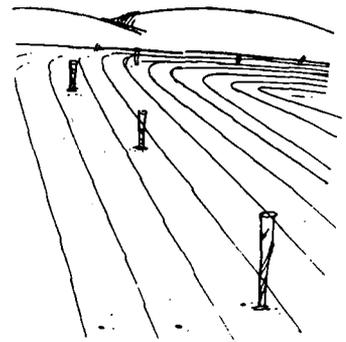
1 Passo Marque a primeira linha com tantas estacas quantas forem necessárias.

OBSERVAÇÃO - As estacas devem sobressair-se do solo cerca de um metro.

1. Crave a primeira estaca no início da sementeira.



2. Crave estacas em todos os pontos onde a linha de cultivo modificar sua trajetória.



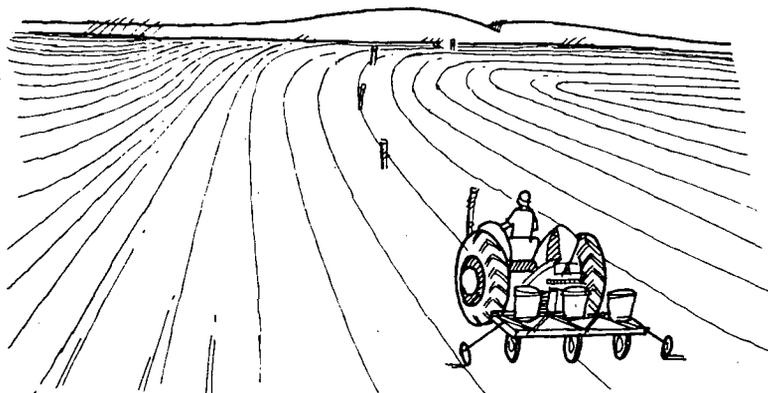
OBSERVAÇÃO - Se o terreno for inclinado a linha marcada será a curva de nível base.

2 Passo

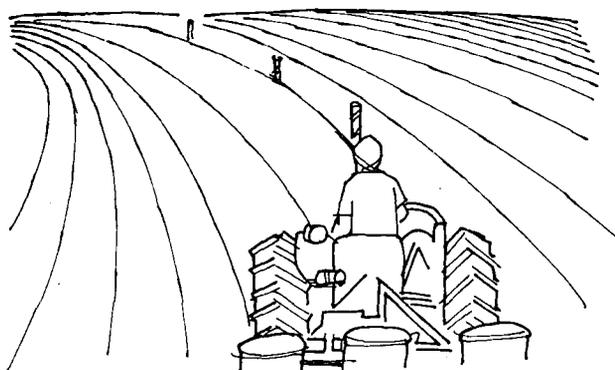
Semeie a primeira linha do cultivo.

2/3

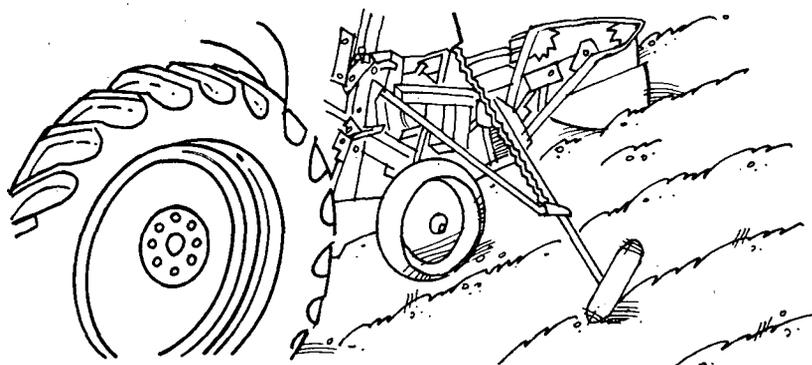
1. Ponha a máquina junto à primeira estaca.



2. Visualize as duas estacas seguintes.

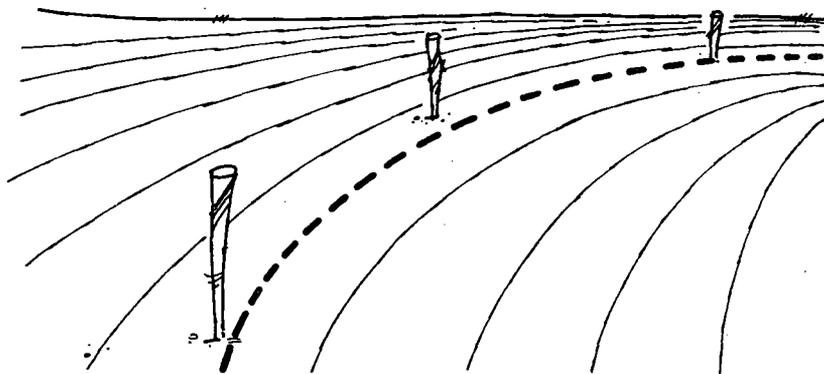


3. Baixe os riscadores, para marcar outras linhas de cultivo.



4. Semeie a primeira linha, seguindo a indicação das estacas.

OBSERVAÇÃO - Evite fazer ângulos. Contorne as estacas.



3 Passo Continue semeando as fileiras paralelas, seguindo as linhas marcadas pelas riscadeiras.



Consiste em eliminar as ervas daninhas que crescem junto ao milho, revolvendo o solo para facilitar a penetração da água e do ar.

As ervas daninhas prejudicam o crescimento do milho e diminuem a produção.



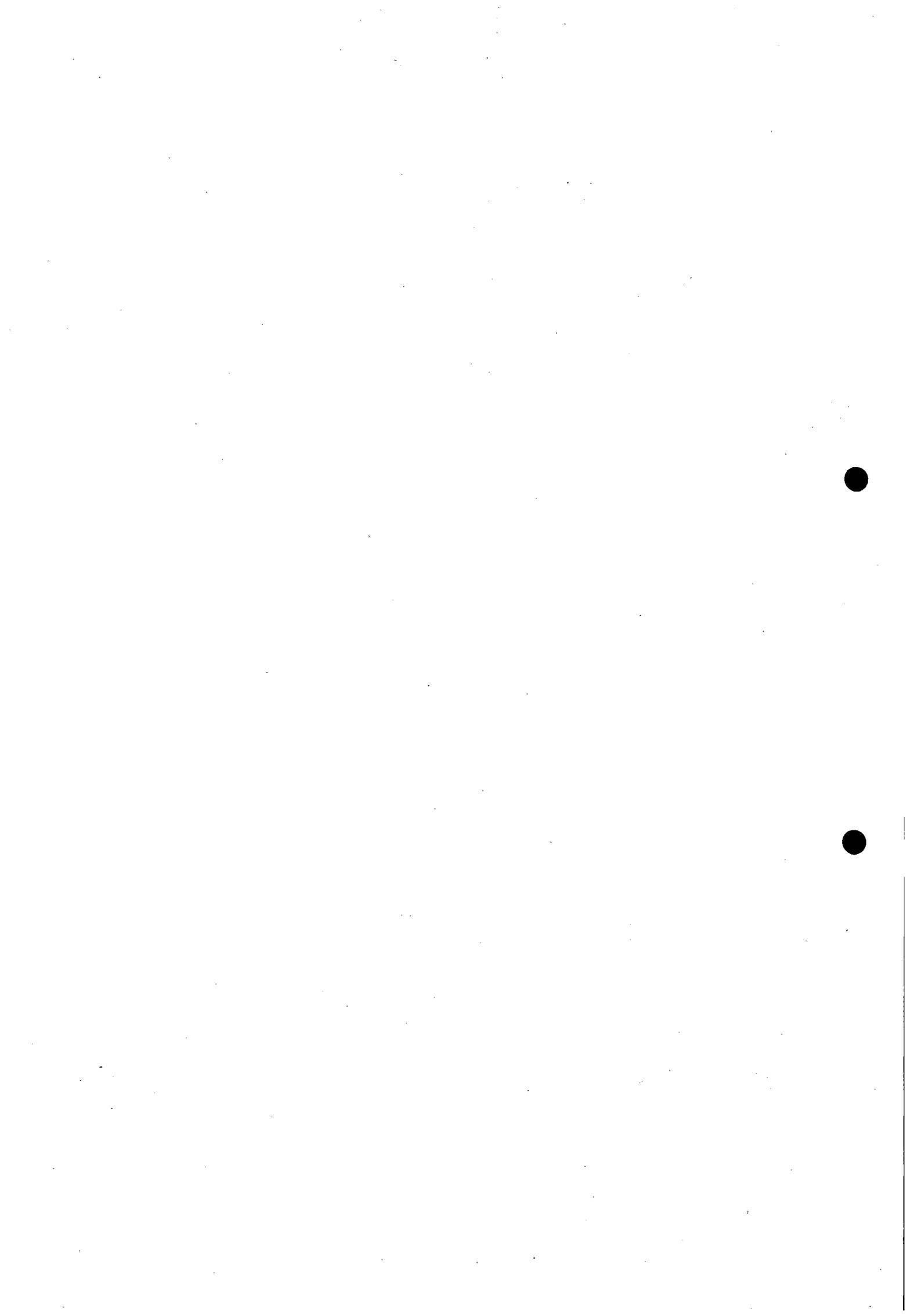
1 Passo Capine com a enxada, revolvendo o solo superficialmente.

OBSERVAÇÃO - Cuide para não descobrir ou cortar as raízes da planta.

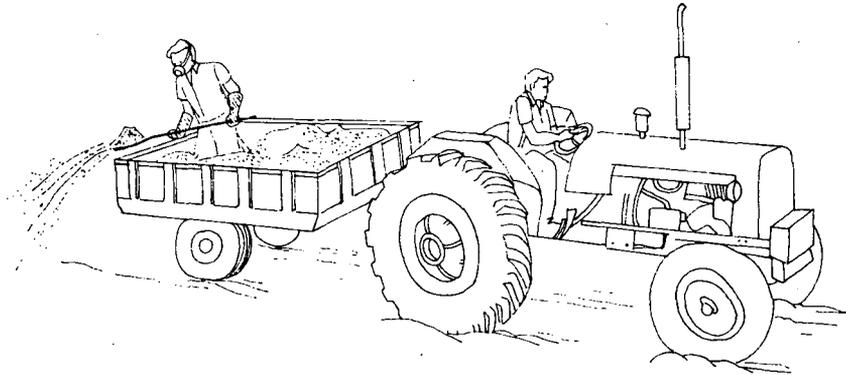


2 Passo Retire com as mãos as ervas daninhas que estão próximas da planta.





É distribuir resíduos orgânicos sobre o terreno, usando uma carreta e um garfo, para depois incorporá-los ao solo. Os adubos orgânicos melhoram as condições do solo e as plantas produzem mais. Aplique adubos orgânicos ao solo, para obter melhores colheitas.



1 Passo Prepare a carreta.

1. Calibre os pneus.



2. Lubrifique os pontos necessários.

3. Aperte porcas e parafusos.

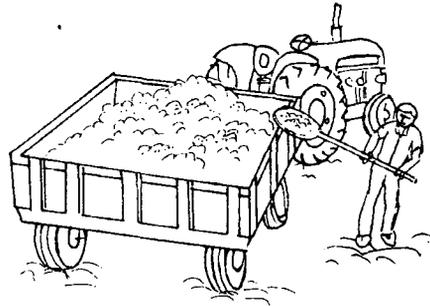
2 Passo Engate a carreta à tração.



3 Passo Encha a carreta com adubo.

1. Transporte a carreta à esterqueira.

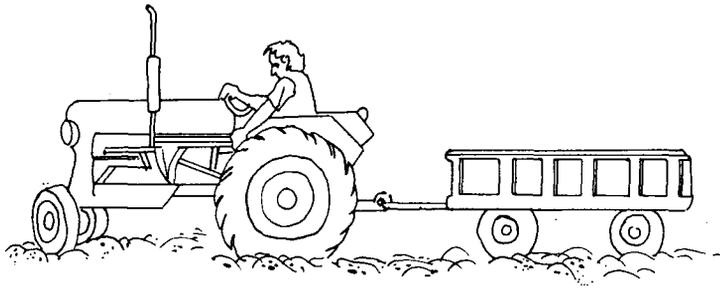
2. Encha-a com esterco.



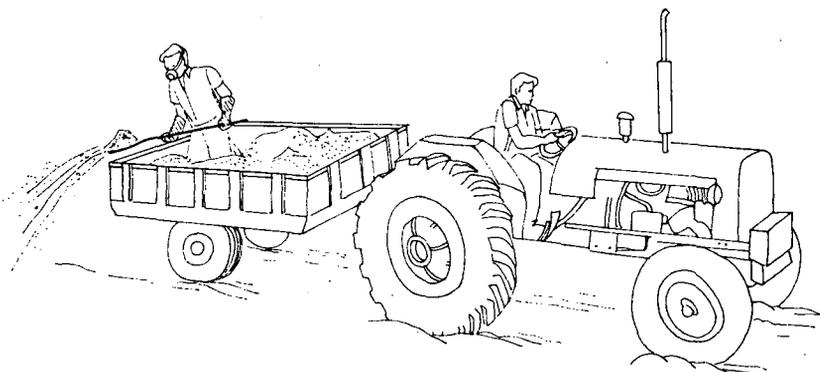
4 Passo Transporte a carreta ao local de trabalho.

5 Passo Distribua o esterco.

1. Coloque a carreta no início do terreno.



2. Distribua, uniformemente, o adubo com um garfo, sobre o terreno.





DISTRIBUIR ADUBO ORGÂNICO COM
CARRETA E GARFO

FO

3/3

6 Passo Continue distribuindo o adubo orgânico até terminar.

OBSERVAÇÃO - Encha a carreta com adubo tantas vezes quantas forem necessárias, para o término do trabalho.

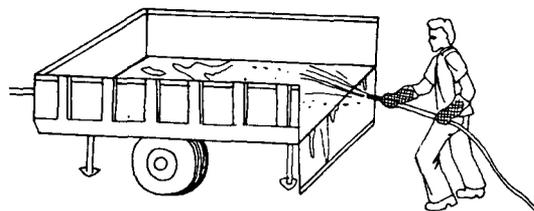
7 Passo Guarde a máquina.

1. Desengate-a.

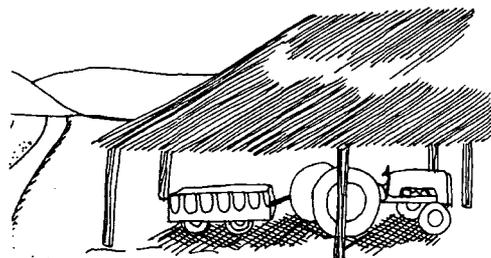
2. Limpe o esterco da carreta.



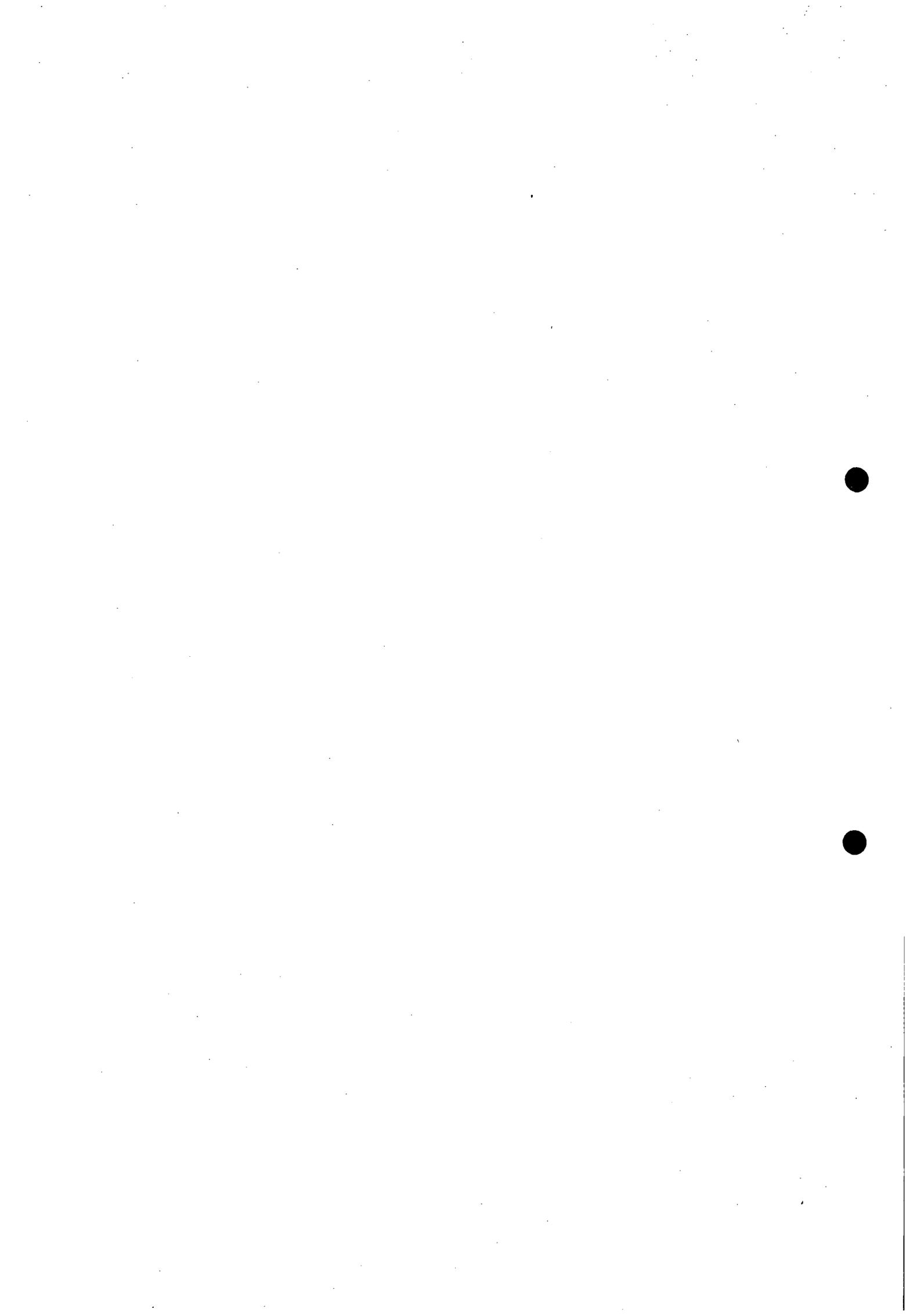
3. Lave a carreta.



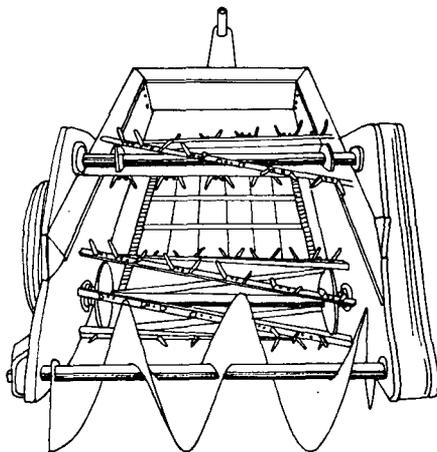
4. Guarde-a em local protegido do sol e da chuva.



8 Passo Incorpore o adubo ao solo com arado ou grade.

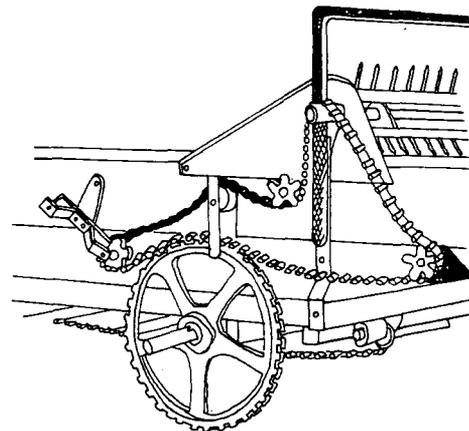


É distribuir esterco ou outros adubos orgânicos, no terreno, com máquina a tração mecânica. Os adubos orgânicos melhoram as propriedades do solo e aumentam o rendimento dos cultivos.



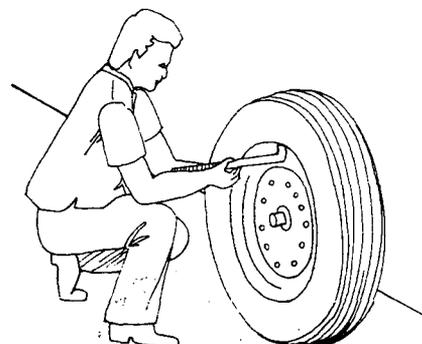
1 Passo Prepare a máquina distribuidora:

1. Verifique se as correntes da máquina estão bem colocadas.



2. Aperte porcas e parafusos.

3. calibre os pneus.



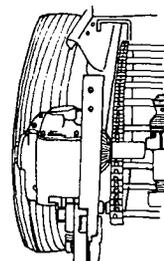


DISTRIBUIR ADUBO ORGÂNICO COM MÁQUINA A
TRAÇÃO MECÂNICA

FO

2/5

4. Verifique se o lubrificante da caixa de transmissão está no nível.



OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante, lendo o manual da máquina.

5. Lubrifique a máquina.

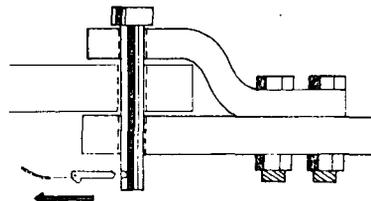
6. Controle o sistema de proteção da máquina.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções, lendo o manual do fabricante da máquina.

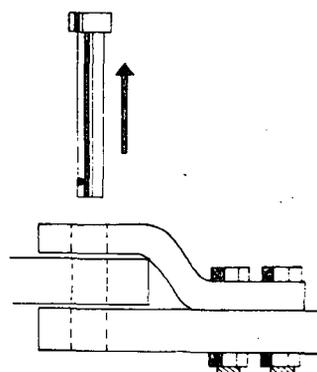
2 Passo Acople o implemento ao trator.

1. Aproxime o trator do implemento em marcha à ré.

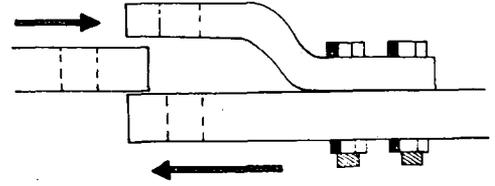
2. Destrave e retire o contra-pino de segurança do pino de engate do trator.



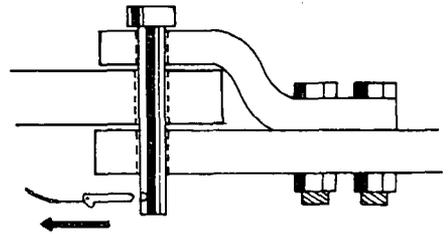
3. Retire o pino de engate do trator.



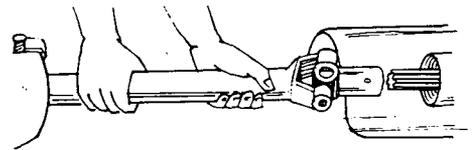
4. Engate a barra de tiro do implemento à barra de tração do trator.



5. Coloque e trave o contra-pino de segurança.



3 Passo Acople o eixo da tomada de força ao trator.



PRECAUÇÃO - Não acione o eixo da tomada de força sem a chapa protetora.

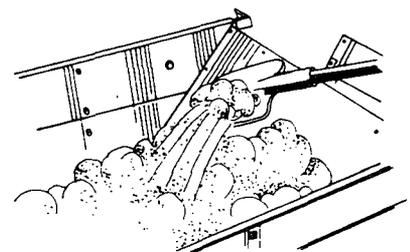
4 Passo Teste o funcionamento geral da máquina.

1. Verifique o funcionamento do eixo da tomada de força.
2. Percorra uma distância de 50 metros e teste o funcionamento de todas as partes móveis.

5 Passo Regule a máquina distribuidora.

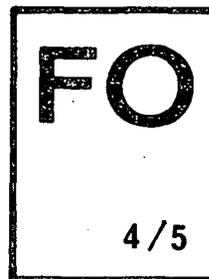
OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina e siga as instruções.

1. Encha a máquina distribuidora com adubo orgânico.





DISTRIBUIR ADUBO ORGÂNICO COM MÁQUINA A
TRAÇÃO MECÂNICA

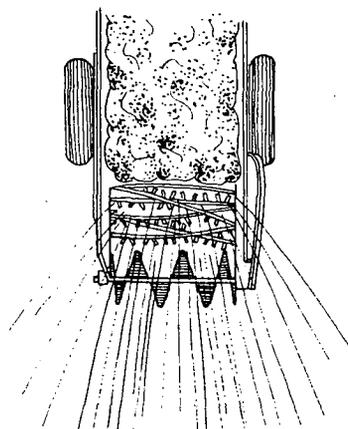


6 Passo Faça a distribuição.

1. Conduza o trator em marcha uniforme.
2. Verifique se a máquina está funcionando bem.

PRECAUÇÃO - Não faça curvas fechadas com o eixo da tomada de força trabalhando.

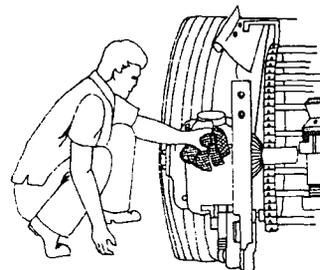
3. Distribua o adubo uniformemente sobre o terreno, seguindo linhas paralelas, até terminar o trabalho.



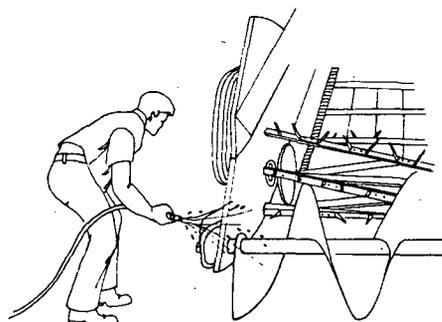
7 Passo Guarde a máquina.

1. Desacople-a.

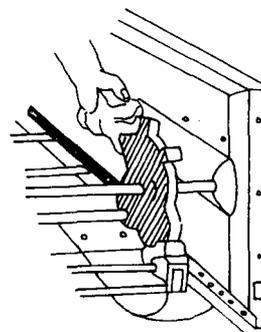
2. Limpe-a a seco.



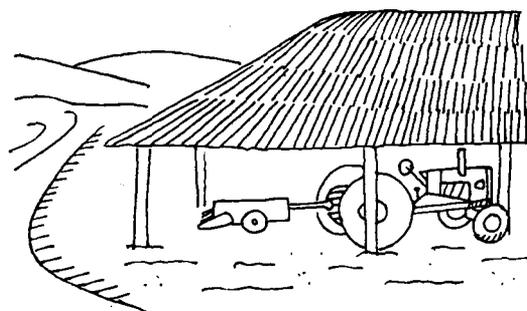
3. Lave-a.



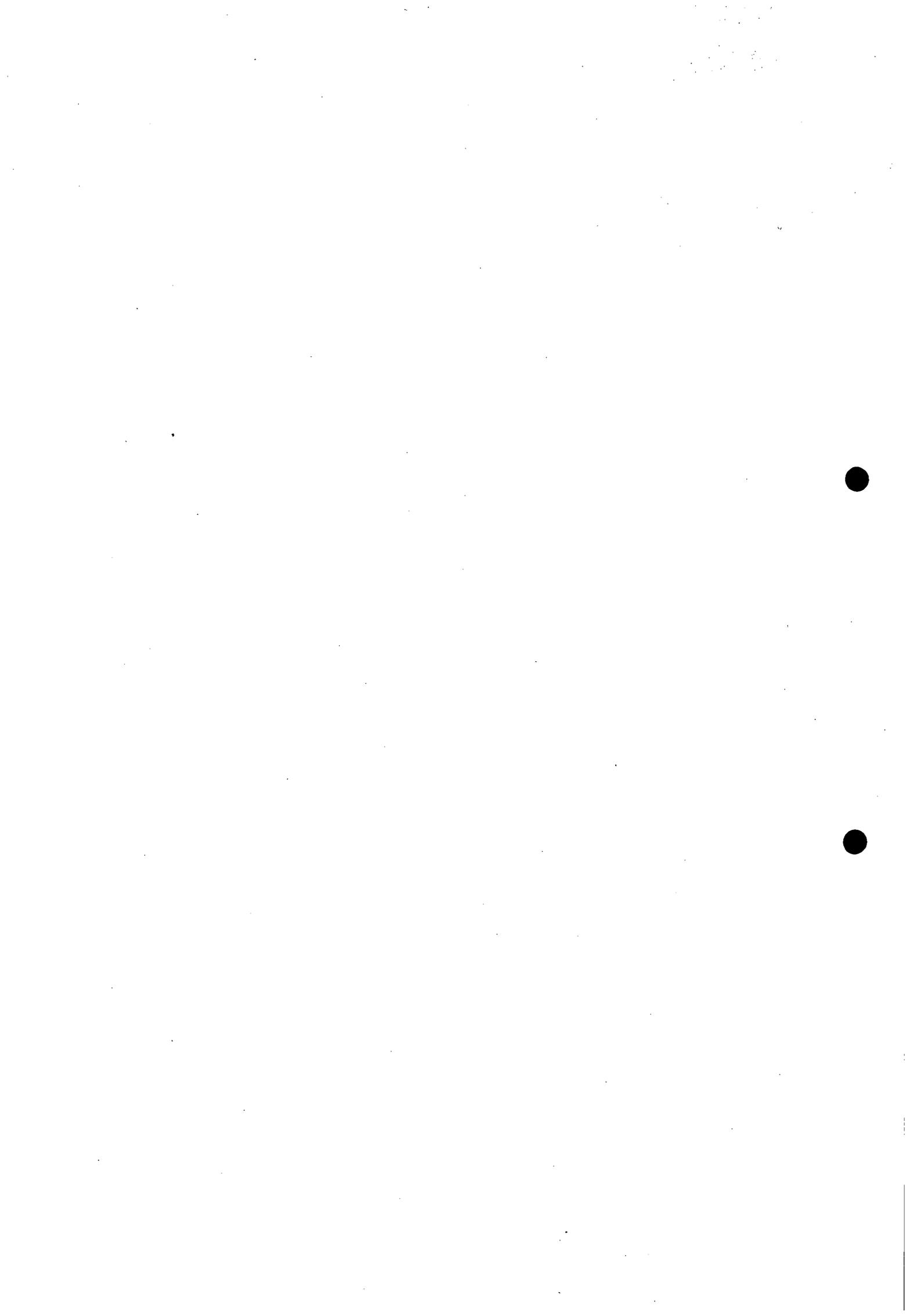
4. Lubrifique as peças
necessárias.



5. Guarde-as em local
protegido do sol e da
chuva.

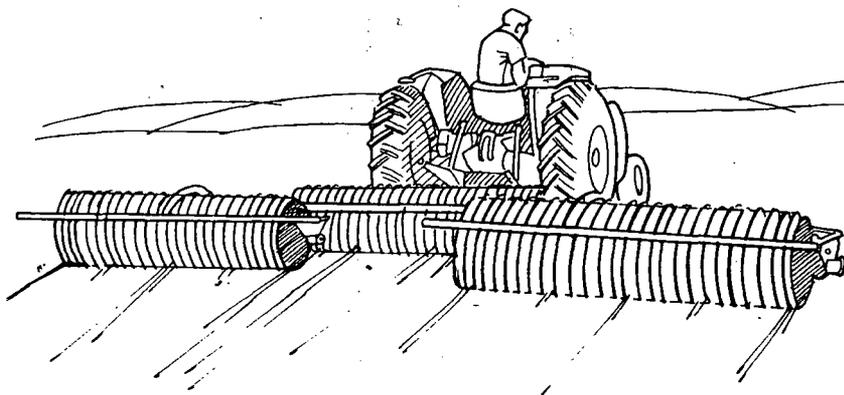


OBSERVAÇÃO - Para incorporação do adubo orgânico,
use um arado ou uma grade.



É passar o rolo no solo, para comprimir a superfície do terreno e eliminar as irregularidades.

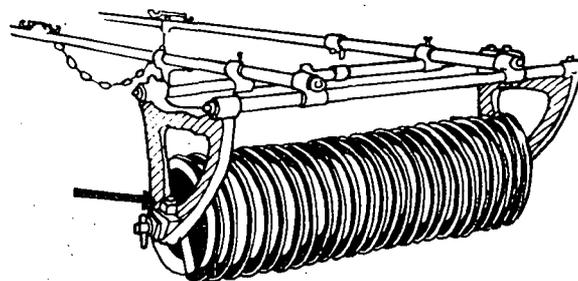
Faça a rolagem do terreno e as sementes germinarão mais rápido e uniformemente.



1 Passo Revise o solo.

1. Revise o ponto de engate de tiro do rolo.
2. Verifique se o chassis não apresenta partes quebradas.

3. Lubrifique as buchas localizadas nas extremidades do eixo do rolo.



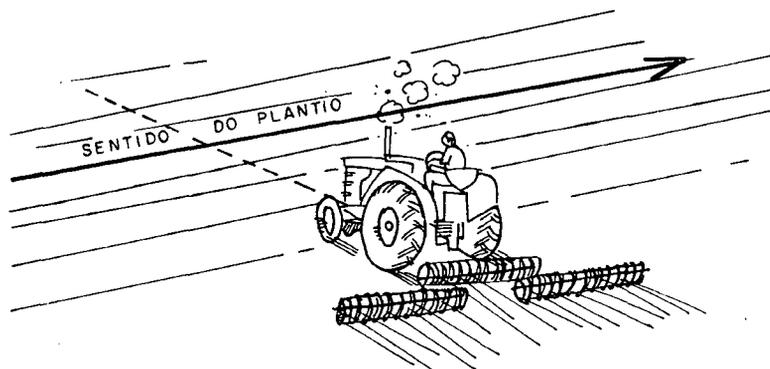
2 Passo Engate o rolo.

3 Passo Transporte o rolo ao local de trabalho.

OBSERVAÇÃO - Conduza o trator vagarosa e cuidadosamente, para evitar acidentes ou danos no implemento.

4 Passo

Faça a rolagem no sentido contrário ao do plantio.



OBSERVAÇÃO - Conduza o rolo em linha reta e, quando tiver que fazer curvas, faça-as bem abertas e vagarosamente.

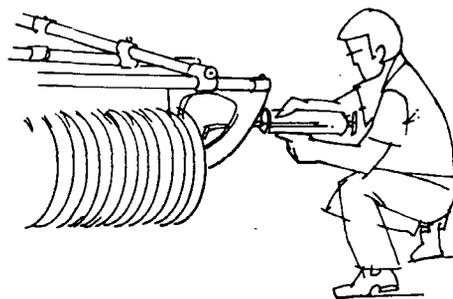
5 Passo

Guarde o rolo após a realização do trabalho.

1. Limpe-o a seco.

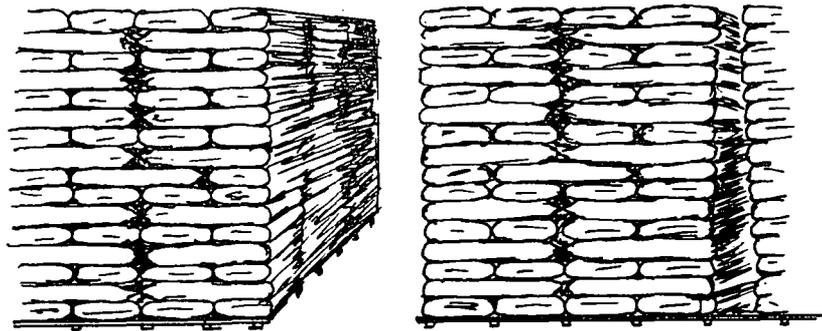
2. Lave-o

3. Lubrifique-o.



É colocar produtos ensacados, em forma correta e empilhado sobre um estrado.

Uma boa estocagem economiza espaço e evita o desmoronamento da pilha.



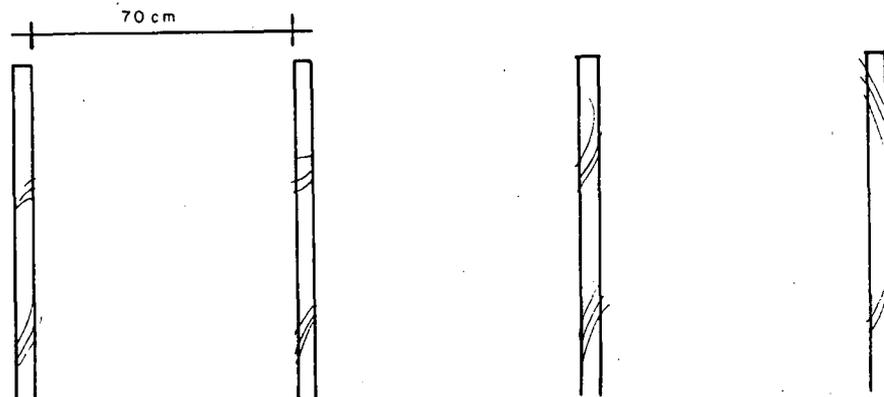
1 Passo Limpe o depósito.

2 Passo Pulverize o depósito.

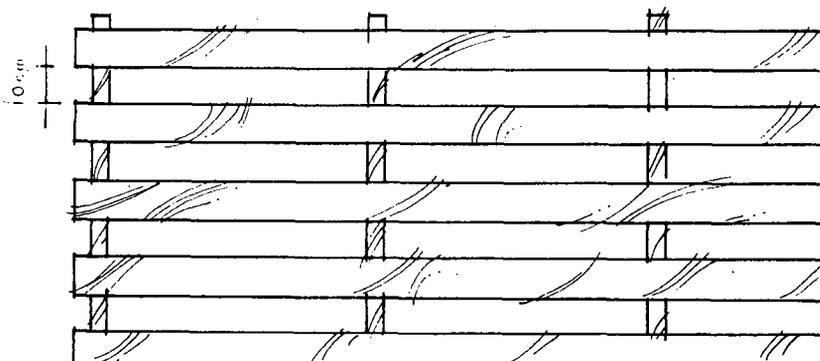
OBSERVAÇÃO - Alguns produtos são polvilhados.

3 Passo Construa um estrado no depósito.

1. Disponha caibros de madeira sobre o piso, distanciados 70 centímetros um do outro.



2. Disponha uma camada de tábuas distanciadas 10 centímetros uma da outra, encruzando-as com os caibros.

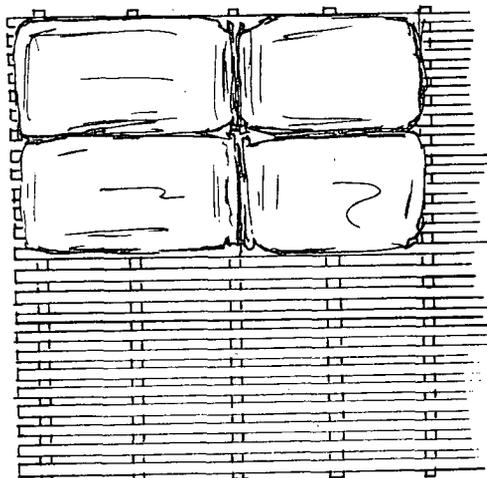


OBSERVAÇÃO - O estrado servirá para evitar que os sacos fiquem em contato com a umidade do piso.

4 Passo Faça a primeira camada de sacos.

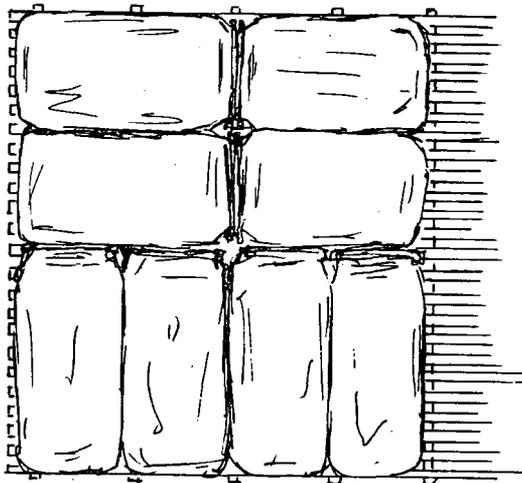
PRECAUÇÃO - Nunca faça as pilhas junto às paredes do depósito.

1. Coloque, ao fundo e num canto, sobre o estrado quatro sacos:



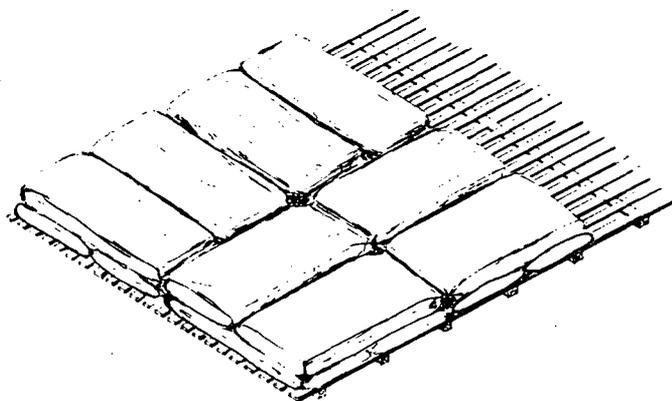
OBSERVAÇÃO - Os sacos devem ficar com as orelhas voltadas para o centro da pilha.

2. Coloque quatro sacos transversalmente aos quatro anteriores.



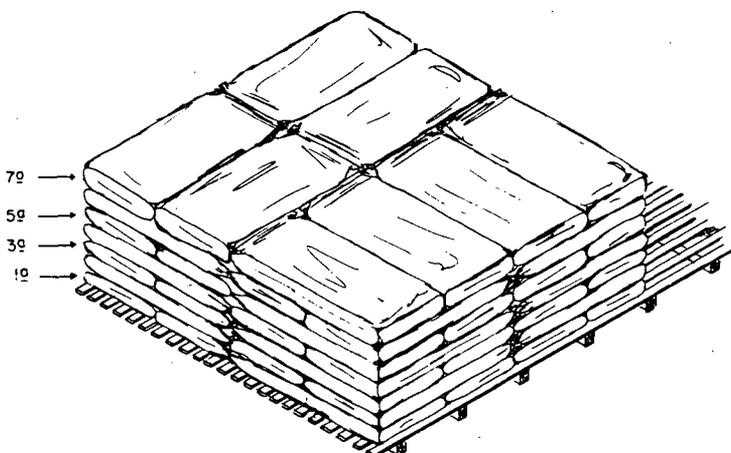
5 Passo

Faça a segunda camada sempre em sentido inverso à camada anterior, para amarrar a pilha.



6 Passo

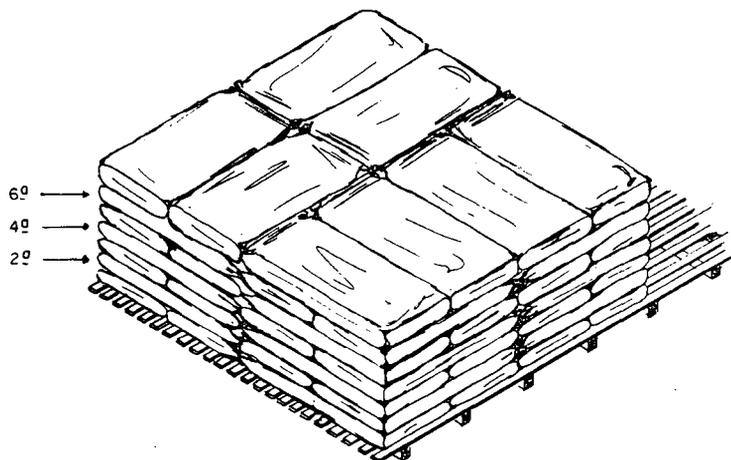
Faça as camadas 3^a, 5^a e 7^a como foi feita a primeira.



7 Passo

Faça as camadas 4^a e 6^a como foi feita a segunda.

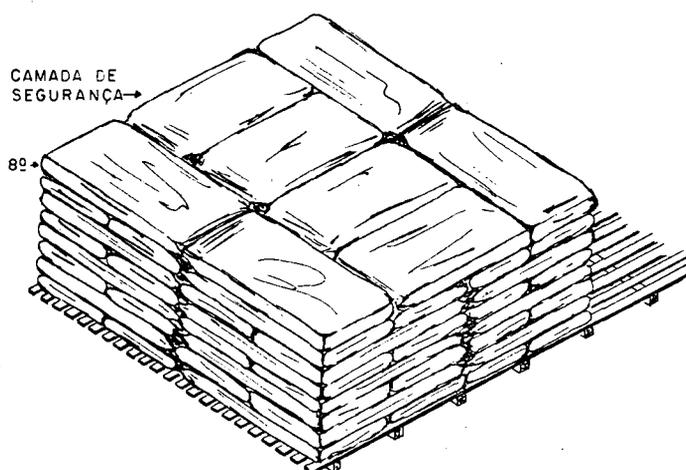
4/5



8 Passo

Faça a amarração de segurança na 8^a camada.

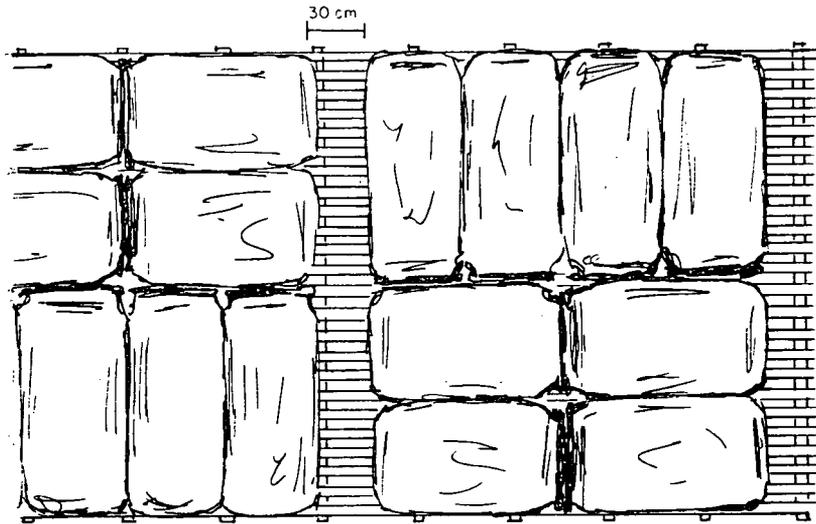
1. Coloque dois sacos transversalmente, nas duas extremidades.
2. Coloque quatro sacos longitudinalmente, no meio.



OBSERVAÇÃO - A amarração de segurança deve ser feita quando se pretende ter pilha de 16 ou mais camadas. Após essa amarração, repete-se os passos 4, 5, 6 e 7.

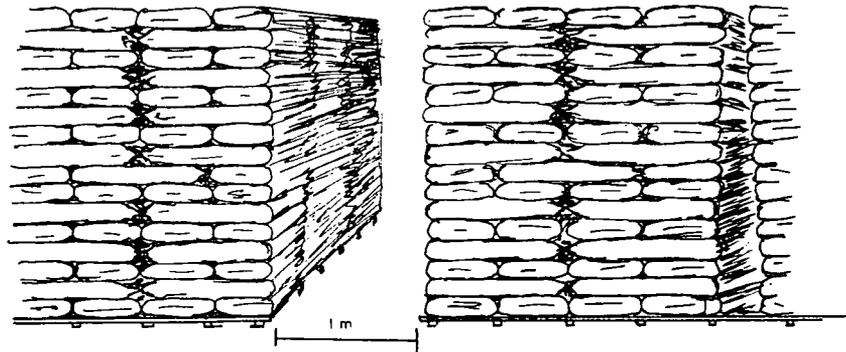
9 Passo

Deixe um espaço de 30 centímetros para se iniciar outra pilha.



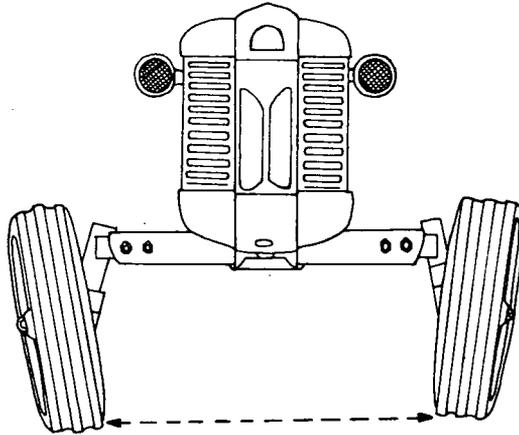
10 Passo

Deixe um caminho de 1 metro em cada duas ou três pilhas.

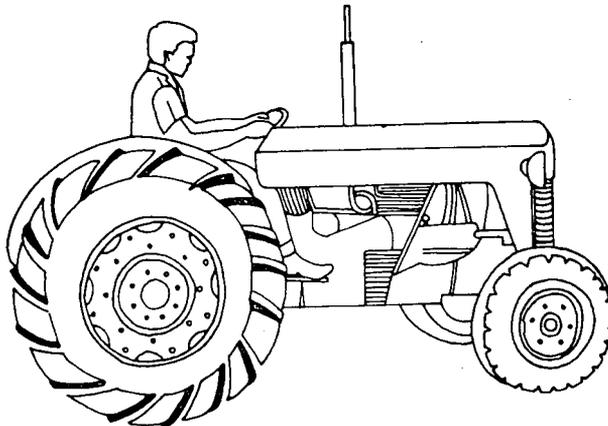




É ajustar a distância entre as rodas dianteiras do trator, com a finalidade de realizar o trabalho desejado.



1 Passo Coloque o trator em terreno plano.

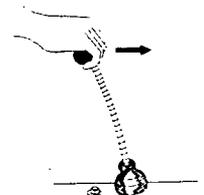


2 Passo Trave o trator.

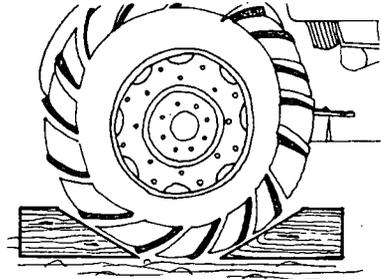
1. Trave o freio de estacionamento.



2. Coloque a alavanca da caixa de velocidade em primeira marcha.

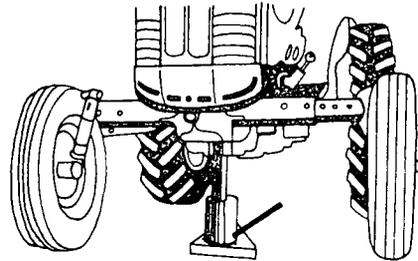


3. Coloque calços nas
rodas trazeiras.



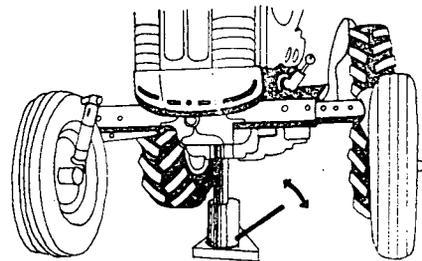
3 Passo Suspenda as rodas dianteiras.

1. Coloque o macaco no
centro do eixo dianteiro.



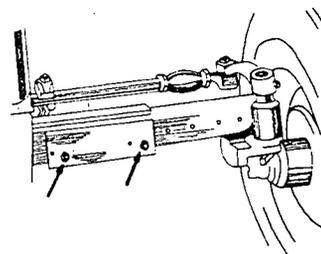
PRECAUÇÃO - Coloque o macaco bem centrado, para
evitar acidentes.

2. Acione o macaco, até
suspender as rodas
dianteiras.

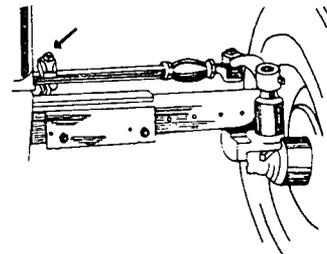


4 Passo Ajuste a distância entre as rodas.

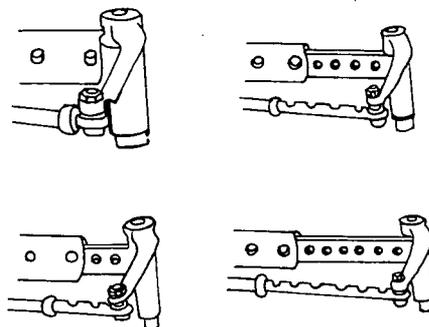
1. Afrouxe e retire os
parafusos que fixam os
semi-eixos de um dos
lados do trator.



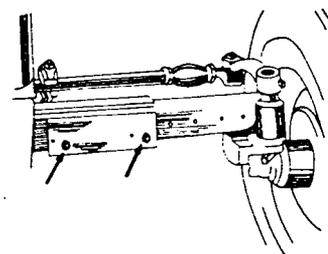
2. Afrouxe o parafuso que
fixa a barra telescópica da
direção.



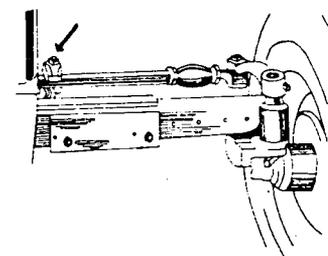
3. Ajuste o semi-eixo à
distância desejada.



4. Aperte os parafusos que
fixam os semi-eixos.



5. Aperte o parafuso que
fixa a barra telescópica da
direção.



6. Repita o quarto passo, para ajustar a roda
do outro lado do trator.

5 Passo

Acione o macaco e baixe o trator.



MODIFICAR A DISTÂNCIA ENTRE AS RODAS
DIANTEIRAS DO TRATOR



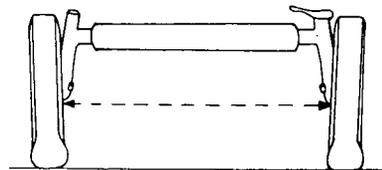
6 Passo Retire os calços das rodas trazeiras.

7 Passo Percorra, com o trator, uma distância de 20 metros.

8 Passo Coloque o trator num terreno plano, com as rodas alinhadas.

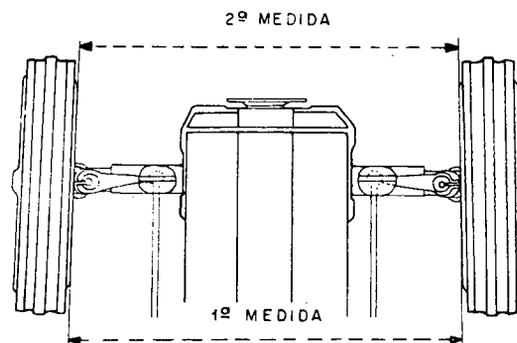
9 Passo Verifique o alinhamento das rodas dianteiras do trator.

1. Meça, com uma fita métrica, a distância entre as bordas dos aros das rodas dianteiras.



OBSERVAÇÃO - Meça na parte posterior e média do aro.

2. Meça a distância entre as bordas dos aros das rodas.



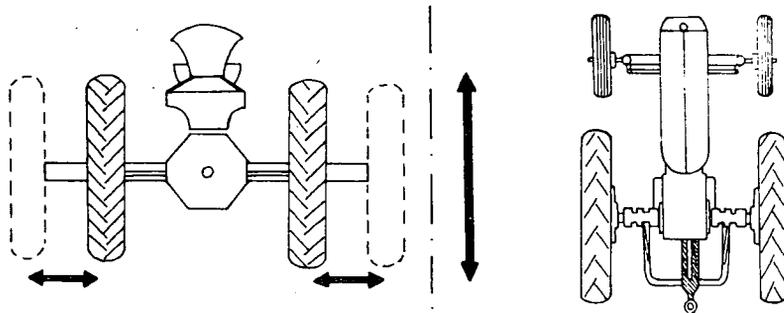
OBSERVAÇÃO - 1. A medida deve ser tomada na parte anterior e média do aro.

2. A segunda leitura deverá ser de $1/4$ a $3/8$ de polegada menor que a primeira.

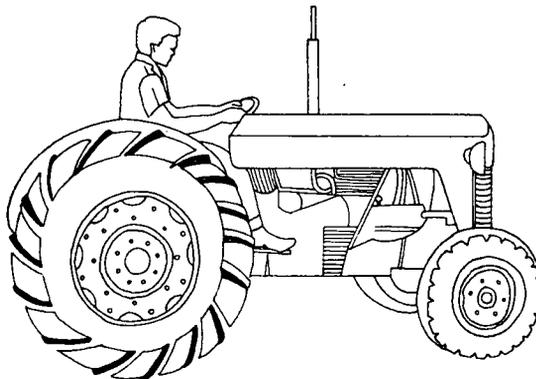
3. Se a diferença entre as medidas não for correta, solte os parafusos que fixam as barras telescópicas e regule até atingir a recomendada.

É ajustar a distância entre as rodas traseiras do trator, com a finalidade de realizar o trabalho desejado.

Faça a regulagem da distância entre as rodas traseiras, conforme o tipo de trabalho a ser realizado.

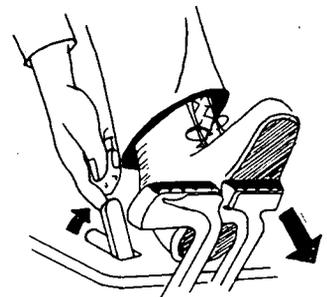


1 Passo Coloque o trator em terreno plano.

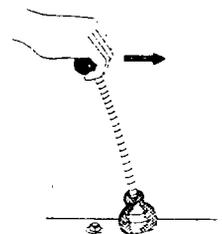


2 Passo Trave o trator.

1. Trave o freio.

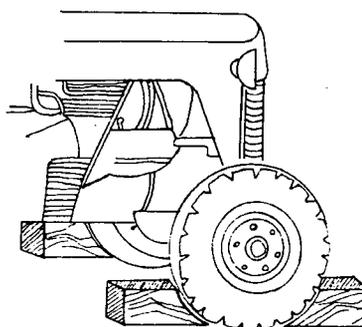


2. Coloque a alavanca da caixa de velocidade em primeira marcha.

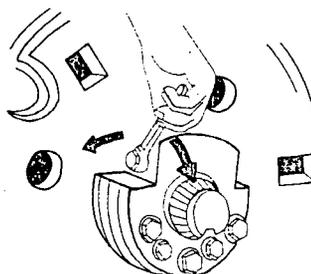


- OBSERVAÇÃO - 1. Leia o manual de operação do trator, para saber como deve ser feita a modificação da distância entre as rodas.
2. Se o trator possui sistema de ajuste mecânico com uma engrenagem composta de pinhão e corredeira, siga os passos subsequentes.

3. Coloque calços nas rodas dianteiras.

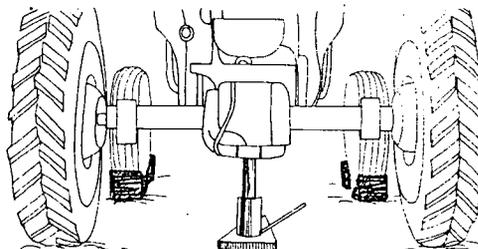


3 Passo Afrouxe o parafuso que fixa a cremalheira de cada roda.



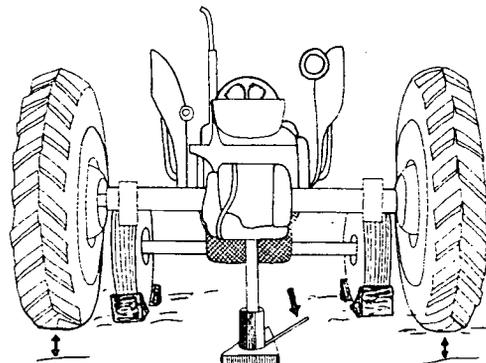
4 Passo Suspenda as rodas traseiras.

1. Coloque o macaco embaixo do diferencial.



PRECAUÇÃO - Coloque o macaco bem centrado, para evitar acidentes.

2. Acione a alavanca do macaco, até suspender as rodas traseiras.



- 5 Passo** Ajuste uma roda na distância desejada.

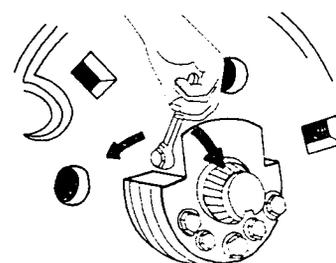
1. Acione, a cremalheira com a ferramenta que acompanha o trator, até ajustar a roda.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual do trator, para ajustar a roda.



2. Meça a distância entre a roda e a linha central do trator.

3. Aperte o parafuso que fixa a cremalheira.



- 6 Passo** Repita o passo 5, para ajustar a outra roda do trator.

- 7 Passo** Acione o macaco para baixar as rodas traseiras e retire-o.

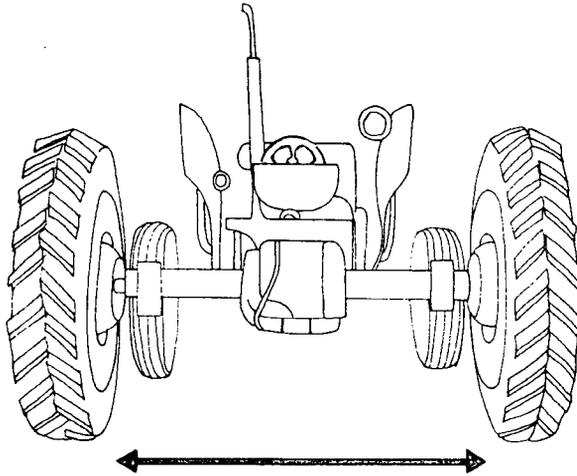


MODIFICAR A DISTÂNCIA ENTRE AS RODAS
TRASEIRAS DO TRATOR



8 Passo

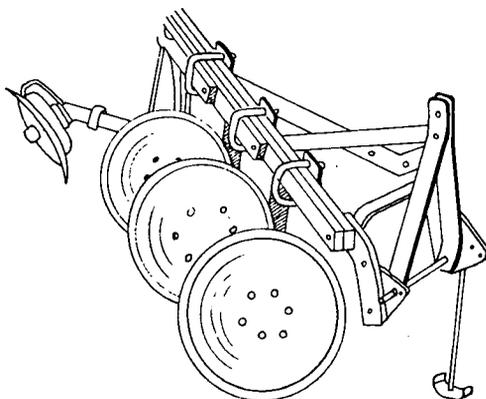
Meça a distância entre as duas rodas traseiras, para ver se é a desejada ao trabalho a ser feito.



É preparar o implemento para realizar a aradura, com um mínimo de esforço da tração.

Um implemento bem conservado está sempre em condições de ser usado.

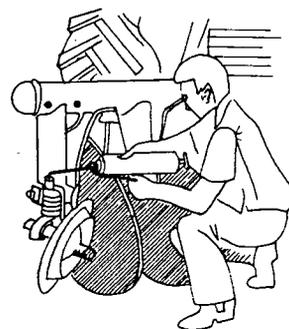
Trabalhe com o arado bem regulado e mantenha-o sempre bem conservado.



1 Passo Revise o arado.

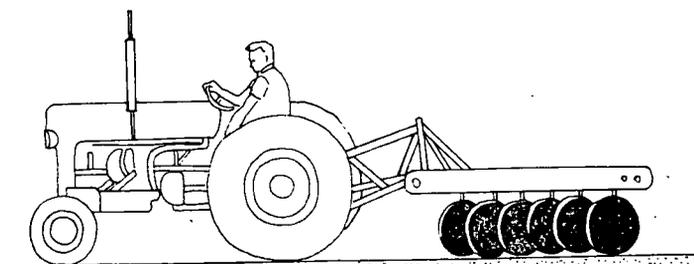
1. Aperte porcas e parafusos.
2. Troque as peças gastas ou quebradas.
3. Lubrifique-o

OBSERVAÇÃO - Leia o manual do operador da sua máquina.

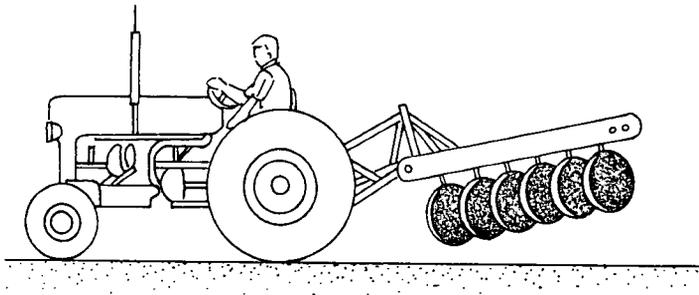


2 Passo Engate o arado.

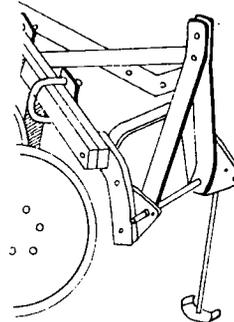
1. Engate o trator ao arado.



2. Acione a alavanca do sistema hidráulico do trator e levante o arado.



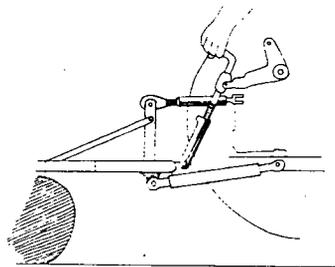
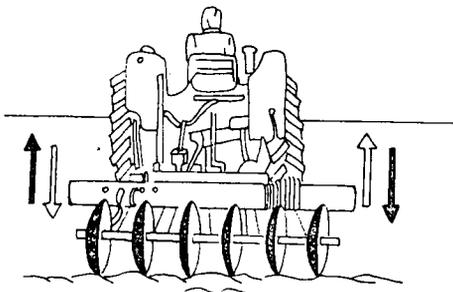
3. Retire o pino de fixação e levante o pê de apoio do arado.



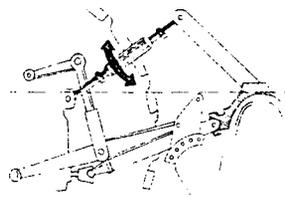
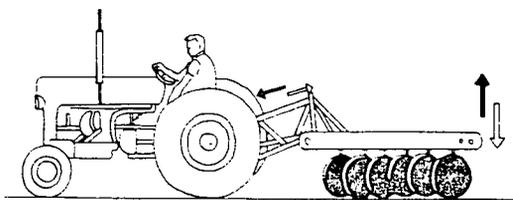
3 Passo Transporte o arado para um terreno plano.

4 Passo Nivele o arado.

1. Transversalmente.



2. Longitudinalmente.





REGULAR E CONSERVAR ARADO INTEGRAL
DE DISCOS

FO

3/5

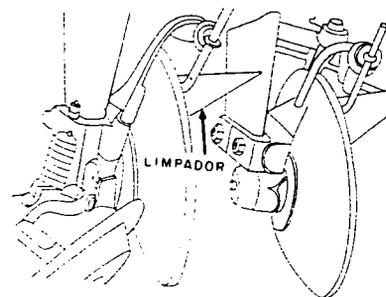
5 Passo Regule a largura do corte do arado.

6 Passo Regule a largura de corte de cada disco do arado.

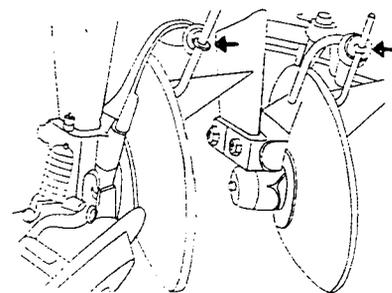
7 Passo Regule o ângulo de incidência ou penetração de cada disco.

8 Passo Regule os limpadores de discos.

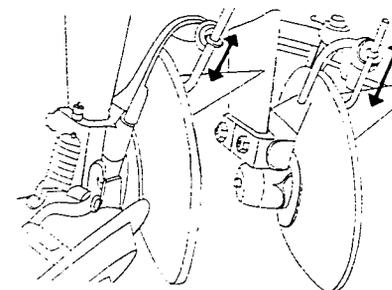
1. Solte o parafuso que fixa o limpador.



2. Dirija a ponta do limpador até o centro do disco, deixando-a a 3 mm de distância.



3. Aperte o parafuso que fixa o limpador.



4. Repita a regulagem para cada limpador.

OBSERVAÇÃO - Para arar terrenos com muito restolho, podem-se retirar os limpadores.



REGULAR E CONSERVAR ARADO INTEGRAL
DE DISCOS

FO

4/5

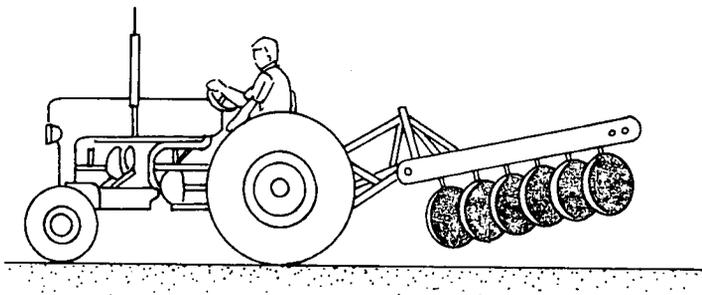
9 Passo Regule a folga lateral.

10 Passo Teste o funcionamento do arado:

1. Are uma distância de 20 m com as rodas do trator dentro de um sulco de arado.

11 Passo Regule a profundidade:

1. Acione a alavanca do hidráulico e levante o arado.



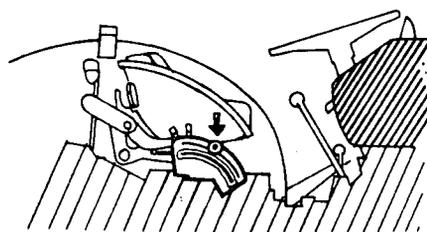
2. Solte os parafusos ou acione a manivela que fixa a roda limitadora.

3. Suba ou baixe a roda até atingir a profundidade desejada.

4. Aperte os parafusos que fixam a roda limitadora.

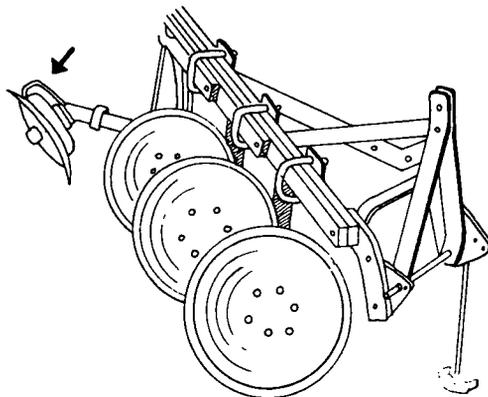
5. Acione a alavanca do sistema hidráulico, até conseguir a profundidade desejada.

6. Fixe o parafuso limitador do curso da alavanca do hidráulico.



12 Passo

Regule a roda-guia,
acionando a manivela,
para o arado não escapar
do sulco.



OBSERVAÇÃO - 1. Alguns arados regulam a roda
traseira por parafusos.
2. Consulte o manual do operador do
arado, para regulá-lo.

13 Passo

Faça a aradura.

14 Passo

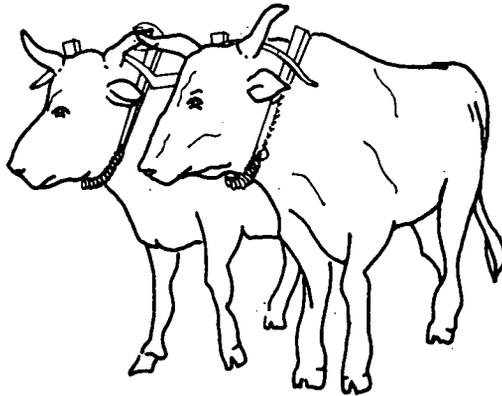
Transporte, conserve e guarde o arado.



É preparar juntas de bois para o trabalho.

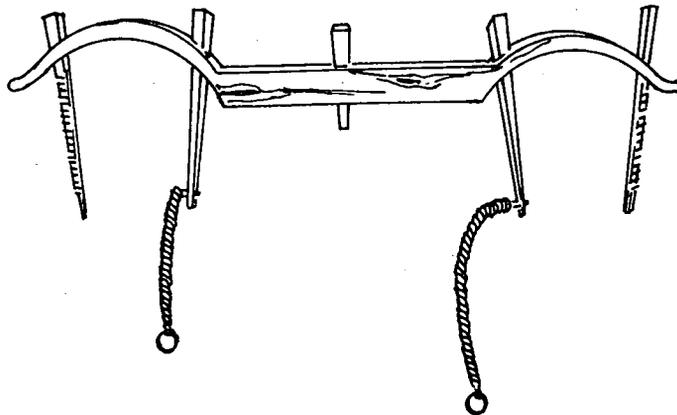
Cangue os animais corretamente e realize um bom trabalho.

Animais bem cangados trabalham com menor esforço.

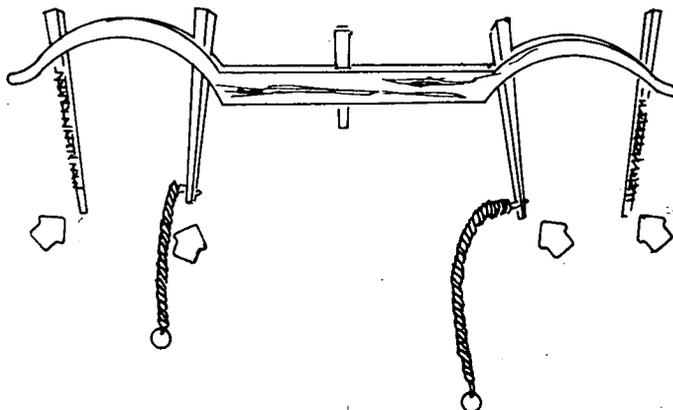


1 Passo Revise a canga.

1. Verifique se a canga não apresenta rachaduras.



2. Verifique se os canzis estão em condições de trabalho.



2 Passo Revise as rêdeas e as cordas.

1. Verifique se as rêdeas não estão cortadas nem em mau estado.

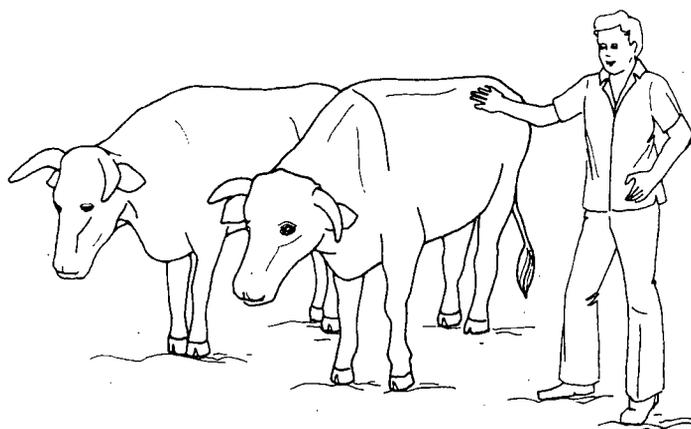
2. Verifique as condições das cordas.



PRECAUÇÃO - Não cangue os bois com rêdeas e cordas em mau estado.
É perigoso aos animais e ao homem.

3 Passo Revise os bois.

1. Verifique se há algum boi doente.



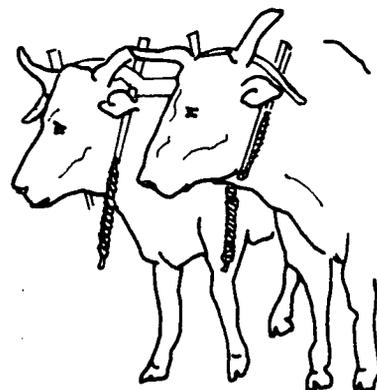
2. Verifique se algum boi apresenta contusões ou cortes.

PRECAUÇÃO - Sô trabalhe com bois em perfeito estado de saúde. É mais seguro aos animais e ao homem.

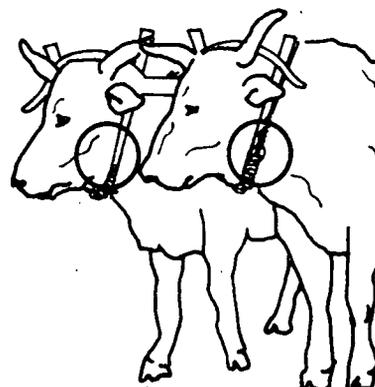
4 Passo Cangue os bois.

1. Reúna os bois.

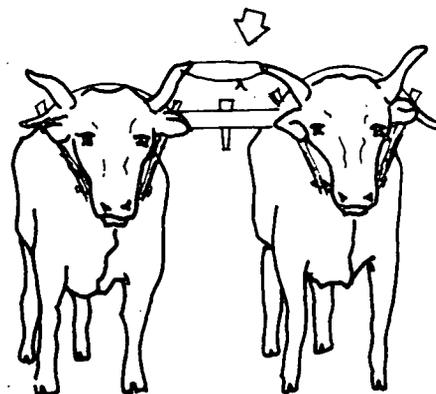
2. Coloque a canga nos bois, de modo que o pescoço de cada animal fique entre os canzis.



3. Passe as brochas por baixo do pescoço de cada boi e prenda-as em cada um dos canzis.



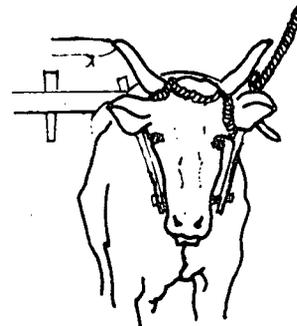
4. Ajouje os bois: passe o ajoujo pelos furos das aspás e dê uma laçada.



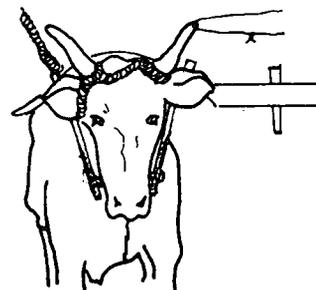
OBSERVAÇÃO - O ajoujo serve para guiar e manter os bois juntos.

5 Passo Coloque as rêdeas.

1. Amarre a ponta da rêdea na aspa direita e faça uma volta na aspa esquerda do boi da esquerda, dando, posteriormente, uma laçada na sua orelha.

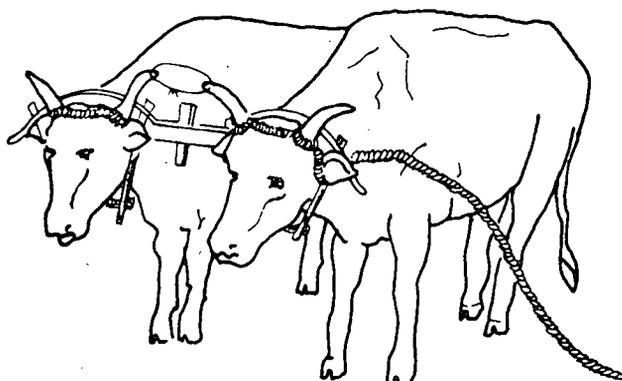


2. Amarre a outra ponta da rêdea na aspa esquerda e faça uma volta na aspa direita do boi da direita, dando posteriormente, uma laçada na sua orelha.

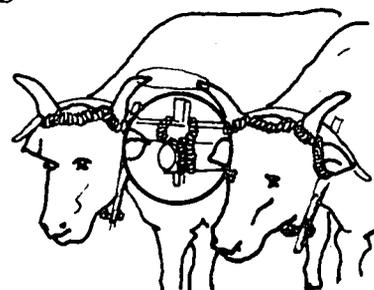


6 Passo Atrele os bois.

1. Conduza os bois à tração disponível.
2. Coloque os bois na posição de serem atrelados.

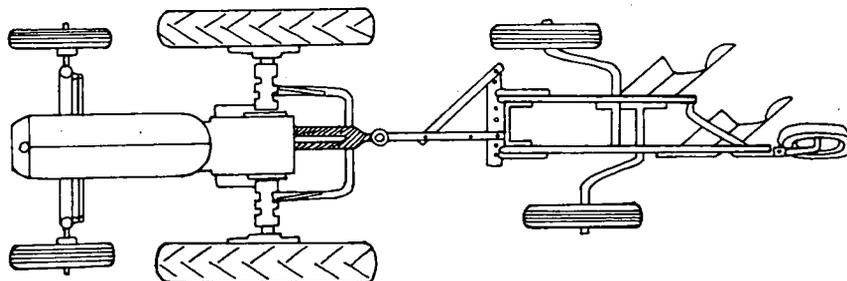


3. Una e amarre, através do tamoeiro, os orifícios da canga e do varal da tração.



É acoplar a barra de tiro do implemento à barra de tração do trator, para fazer um trabalho e desengatar ao término do mesmo.

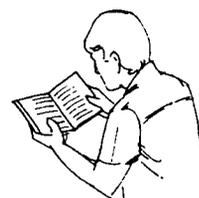
Estas operações, quando bem feitas, não apresentam riscos nem ao operador nem às máquinas.



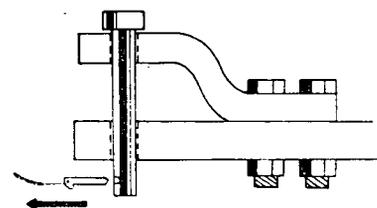
1 Passo Revise o trator.

2 Passo Revise o implemento.

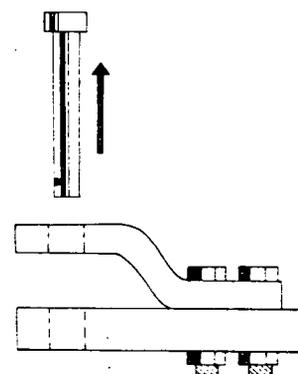
OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante, lendo o manual da máquina.



3 Passo Retire o contra-pino de segurança do pino de engate da barra de tração do trator.

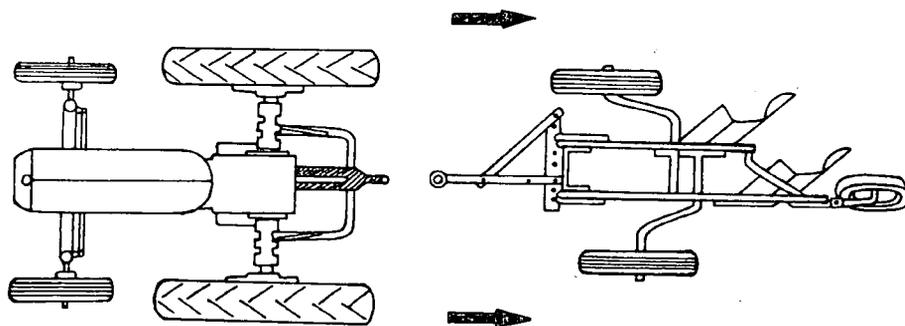


4 Passo Retire o pino de engate da barra de tração.



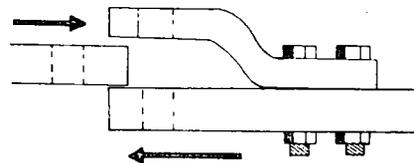
5 Passo Ponha em funcionamento o motor do trator.

6 Passo Aproxime o trator em marcha-ré, do implemento.

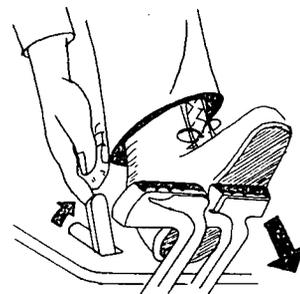


PRECAUÇÃO - Conduza o trator vagarosa e cuidadosamente, para evitar acidentes.

OBSERVAÇÃO - Faça coincidir o orifício da barra de tração com o orifício de engate na barra de tiro da máquina.

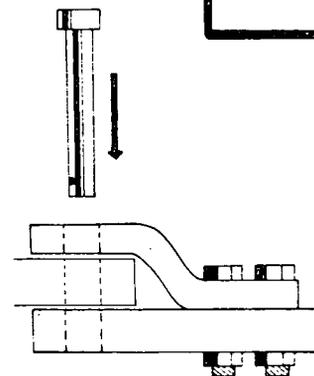


7 Passo Trave o trator e desligue o motor.

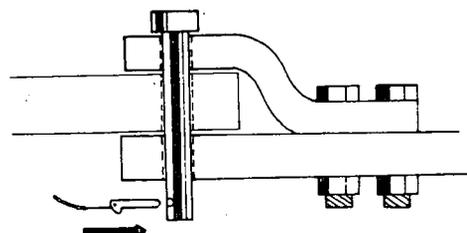


8 Passo Engate e trave, com o pino, a barra de tração do motor com a barra de tiro da máquina.

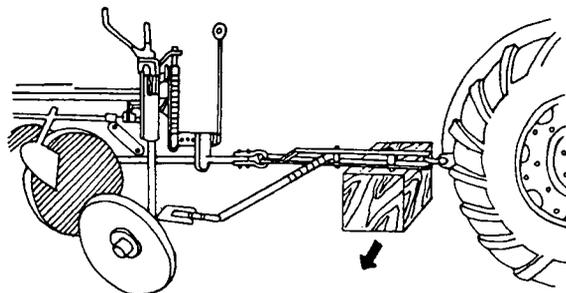
1. Coloque o pino no orifício.



2. Coloque e trave o contra-pino de segurança.



9 Passo Retire o calço da máquina.

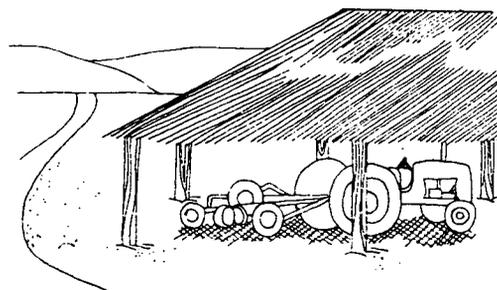


10 Passo Conduza a máquina ao local de trabalho.

11 Passo Faça o trabalho.

12 Passo Conduza a máquina ao local de armazenagem.

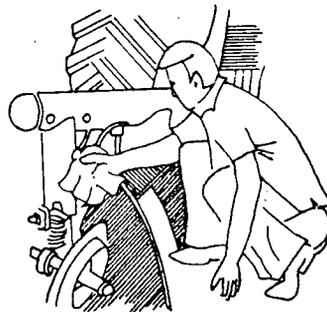
OBSERVAÇÃO - O local de armazenagem deve ser protegido do sol e da chuva.



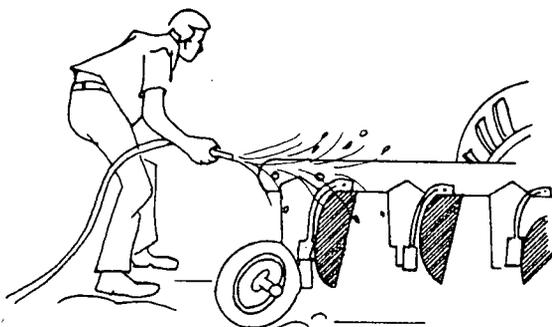
13 Passo Conserve a máquina.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do fabricante.

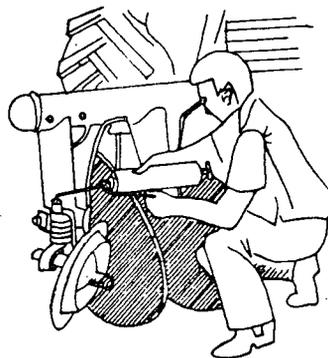
1. Limpe-a a seco com um pano e uma escova.



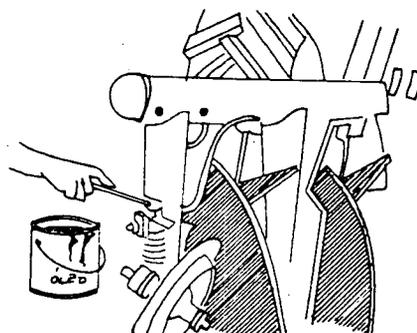
2. Lave-a.



3. Lubrifique-a.



4. Cubra, com graxa, as partes metálicas nuas, para proteger a máquina da corrosão.



OBSERVAÇÃO - Pode-se, também, usar óleo queimado, para evitar a corrosão da máquina.



ENGATAR E DESENGATAR IMPLEMENTOS DE TIRO

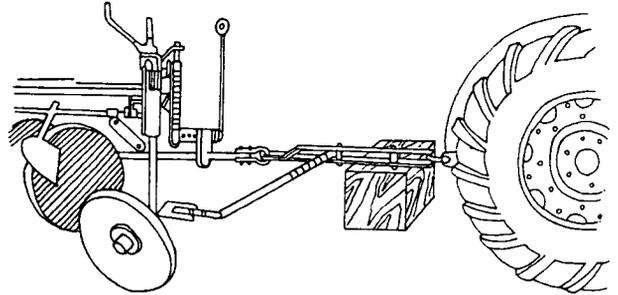
FO

5/6

14 Passo Manobre, estacione e trave o trator.

15 Passo Desligue o motor do trator.

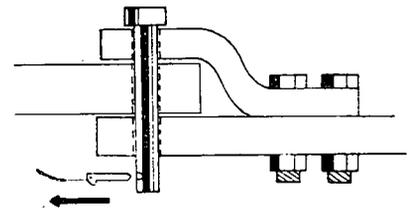
16 Passo Coloque calço para sustentar a barra de tiro da máquina.



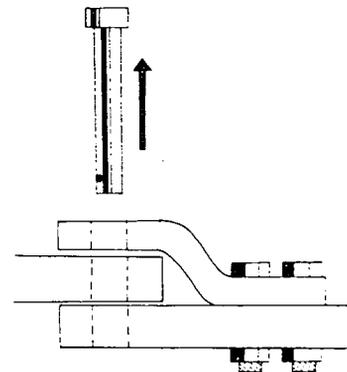
OBSERVAÇÃO - Algumas máquinas possuem macaco para sua sustentação.

17 Passo Desengate a máquina.

1. Retire o contra-pino de segurança.



2. Retire, cuidadosamente, o pino de engate.



PRECAUÇÃO - Faça, com cuidado, o desengate da máquina.

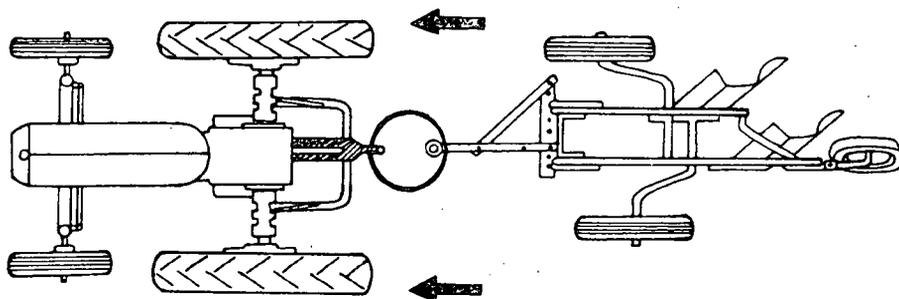


ENGATAR E DESENGATAR IMPLEMENTOS DE TIRO

FO
6/6

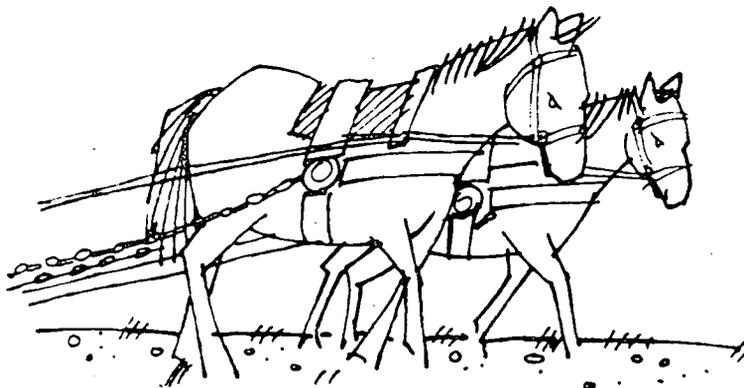
18 Passo

Ponha o motor do trator em funcionamento e afaste-o, vagarosa e cuidadosamente, da máquina.



Consiste em preparar a parelha para engatar os implementos.

A parelha bem arreada, trabalha melhor, com menos esforço, e não sofre lesões.



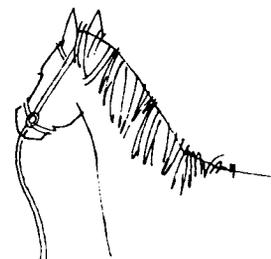
1 Passo Revise os arreios.

2 Passo Recolha os animais.

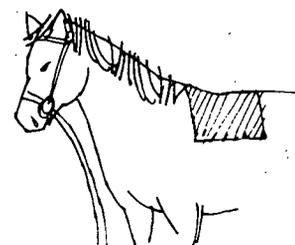
3 Passo Verifique se os animais estão em condições de trabalhar.

OBSERVAÇÃO - Veja se os animais não têm cortes nem lesões.

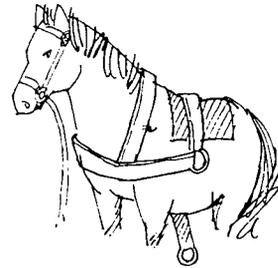
4 Passo Coloque os freios e as rédeas.



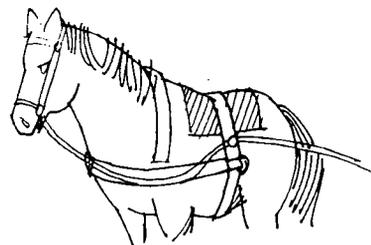
5 Passo Coloque o baixeiro.



6 Passo Coloque a peiteira.

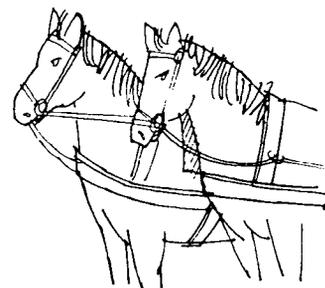


7 Passo Aperte a barrigueira.

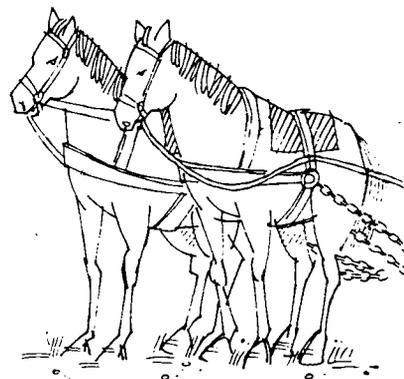


OBSERVAÇÃO - 1. Não aperte muito a barrigueira; somente o necessário para fixar a peiteira.
2. Arreie o outro animal de forma idêntica.

8 Passo Coloque a guia para manter a parilha junta.

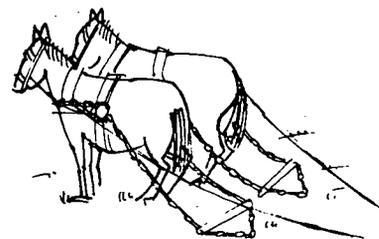


9 Passo Engate uma das extremidades das correntes no elo da peiteira.



10 Passo

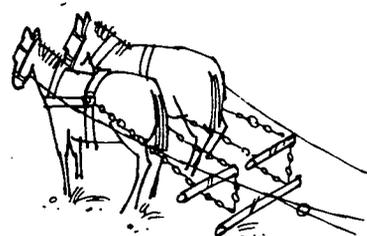
Coloque os balancins,
engatando-os nas outras
extremidades das correntes.



PRECAUÇÃO - Cuidado com o coice dos animais.

11 Passo

Engate os balancins
no balanço.



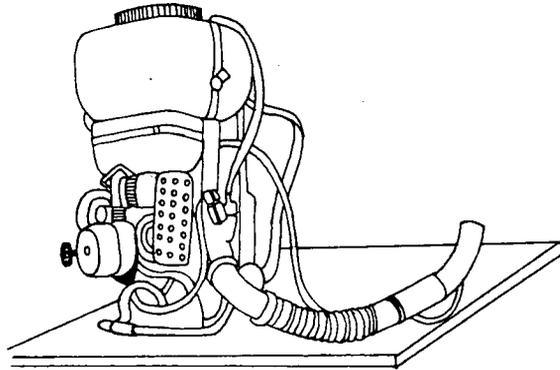
VOCABULÁRIO TÉCNICO

BAIXEIRO - manta

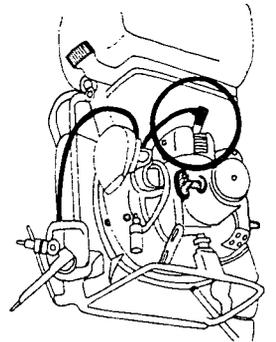
PEITEIRA - peitoral



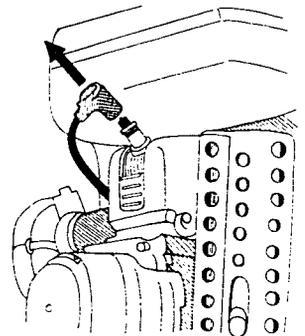
É manter a polvilhadeira costal a motor em boas condições de funcionamento e de conservação. Uma máquina bem regulada e conservada, executa melhor o trabalho, tornando-o mais econômico.



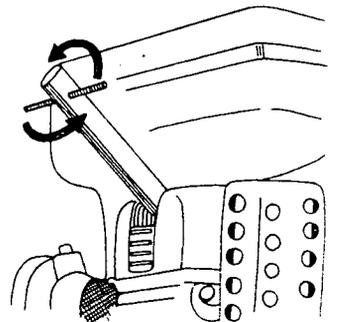
1 Passo Revise a vela do motor.



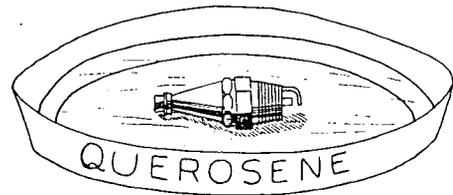
1. Retire o cabo de vela.



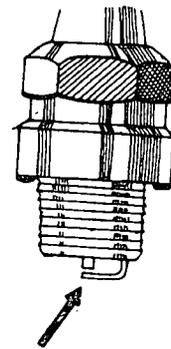
2. Afrouxe e retire a vela do motor com a chave de vela.



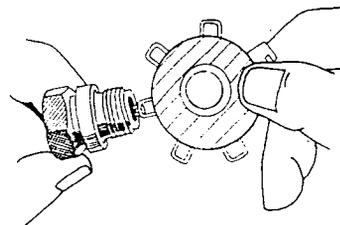
3. Lave a vela com querosene.



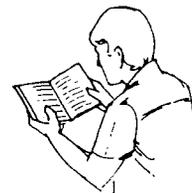
4. Limpe os eletrodos da vela com uma lixa.



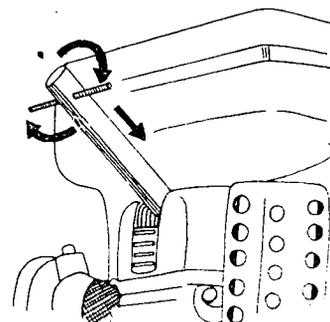
5. Regule a distância entre os eletrodos.



OBSERVAÇÃO - Para regular a distância entre os eletrodos, leia o manual da máquina.

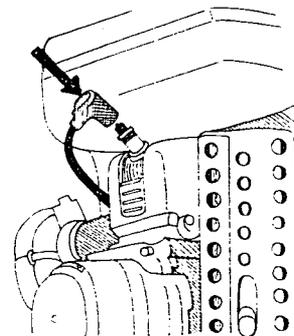


6. Recoloque e aperte a vela.



OBSERVAÇÃO - Aperte-a firmemente, sem, contudo, forçá-la demasiadamente.

7. Recoloque o cabo de vela.

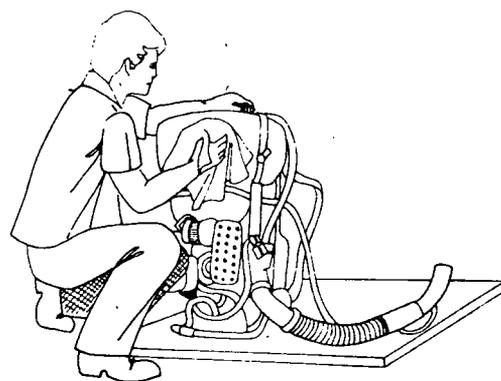


2 Passo

Revise o estado geral da máquina.

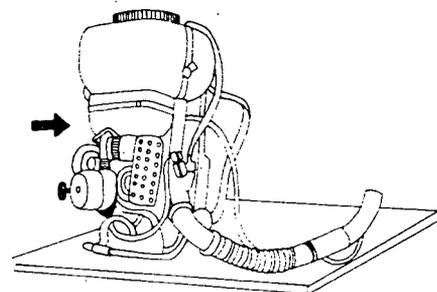
1. Verifique se todas as peças estão firmes e em boas condições.

2. Limpe a máquina com um pano.



3 Passo

Abasteça a polvilhadeira com combustível.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina, para determinar a quantidade e a mistura de combustível a serem usadas.

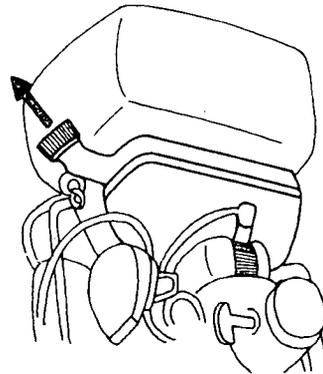


REGULAR E CONSERVAR POLVILHADEIRA
COSTAL A MOTOR

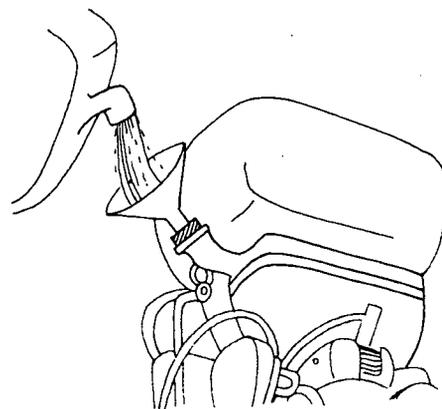
FO

4/8

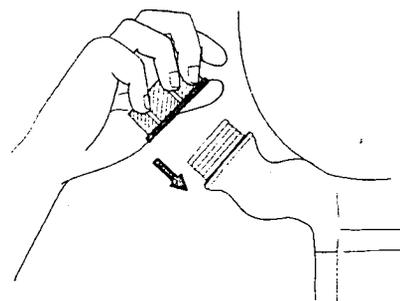
1. Retire a tampa do depósito.



2. Encha o tanque com combustível.



3. Recoloque a tampa firmemente.



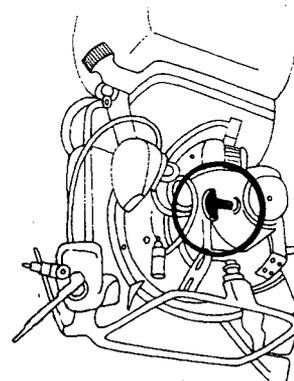
4 Passo

Teste o funcionamento da máquina.

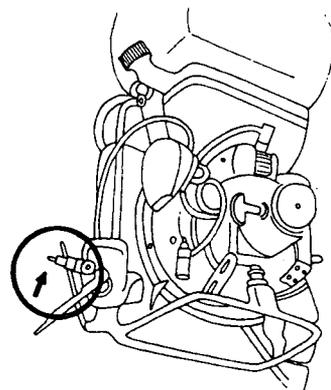
1. Coloque talco no depósito da máquina.



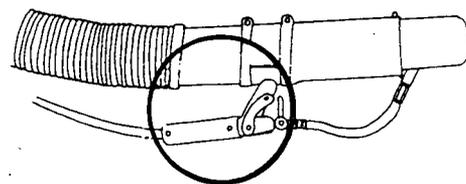
2. Ligue o motor.



3. Acelere-o.



4. Abra a saída do p̄o.



5. Verifique a forma em
que o p̄o est̄a saindo.

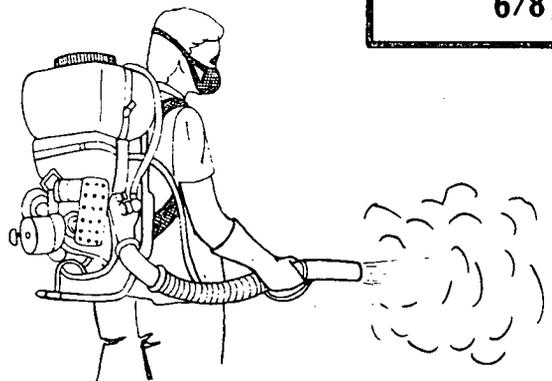


OBSERVAÇÃO - 1. Durante o funcionamento da polvilhadeira, observe a existência de vazamentos.

2. A velocidade do motor deverá manter-se constante.

5 Passo

Polvilhe.

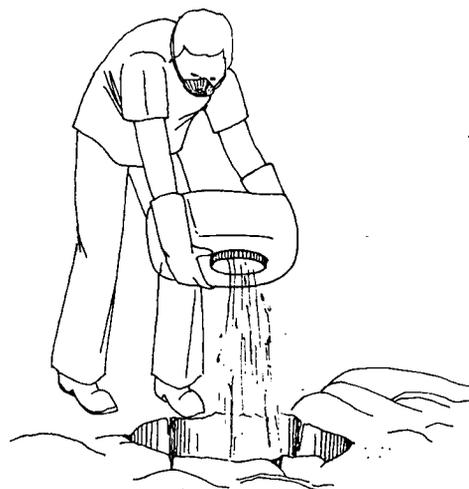
**6 Passo**Lave a polvilhadeira, depois de realizar
o trabalho.

1. Esvazie a polvilhadeira,
jogando o resto do produto
químico numa vala.

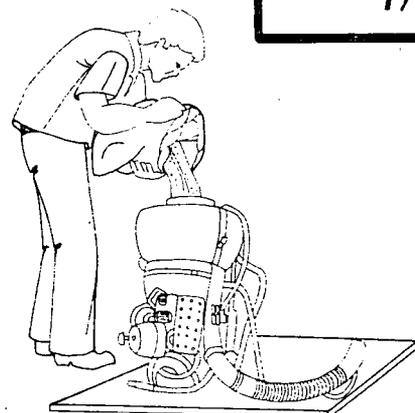


PRECAUÇÃO - Observe as instruções para o uso de
inseticidas.

2. Faça um primeiro enxagüe
com água e jogue o líquido
na vala.



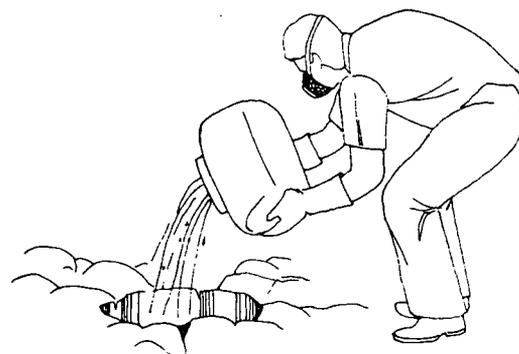
3. Encha a polvilhadeira com água, até um terço de sua capacidade, e adicione sabão em pó.



4. Agite o líquido durante dois minutos e bombeie-o através da mangueira e do bico.



5. Derrame todo o líquido na vala.



6. Enxagüe, repetidamente, a polvilhadeira com água.

7. Cubra, com terra, a vala onde foram depositados os resíduos químicos.





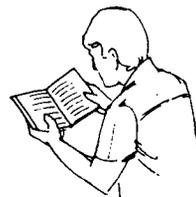
REGULAR E CONSERVAR POLVILHADEIRA
COSTAL A MOTOR



7 Passo

Lubrifique-a.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.

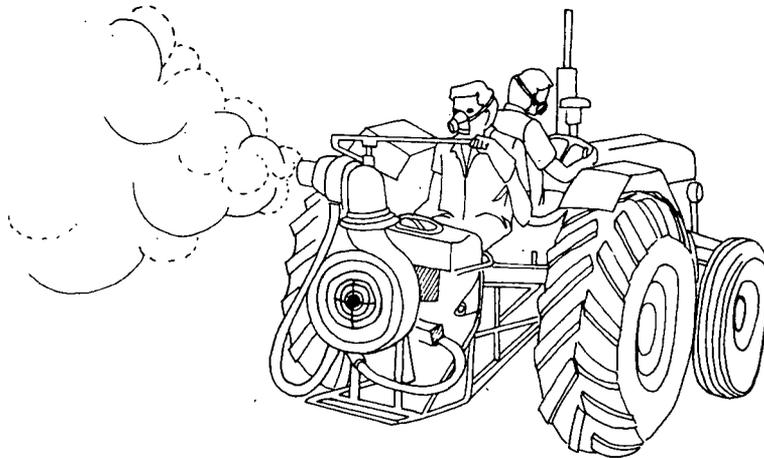


8 Passo

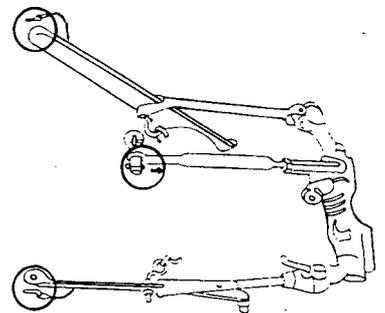
Guarde a polvilhadeira em lugar protegido
da luz e da umidade.

Consiste em aplicar produtos em pó nas plantas, com uma polvilhadeira acoplada a um trator, para protegê-las das pragas.

Com esse processo, podem-se polvilhar extensas áreas, aumentando-se a produção.

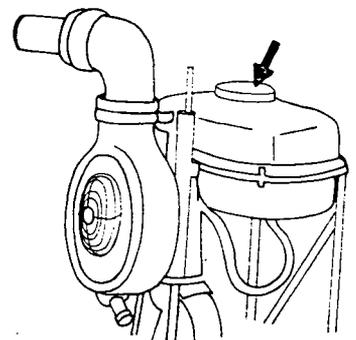


1 Passo Engate e nivele a polvilhadeira.



2 Passo Teste o funcionamento geral da polvilhadeira com talco.

3 Passo Encha a polvilhadeira com o produto a aplicar.



PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.





POLVILHAR COM POLVILHADEIRA A TRAÇÃO MECÂNICA

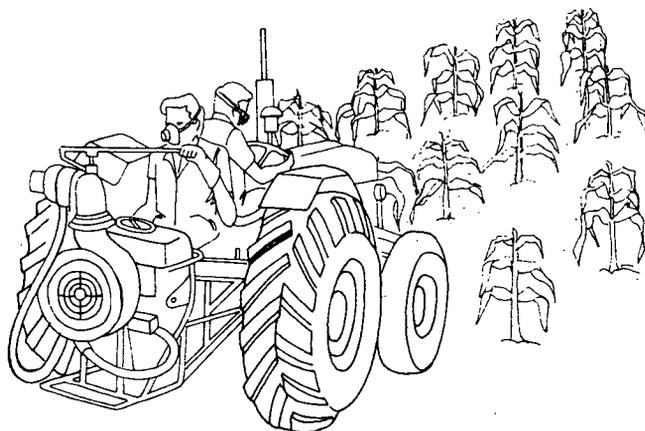
FO

2/3

4 Passo Regule a polvilhadeira.

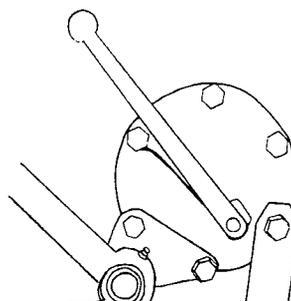
5 Passo Polvilhe.

1. Coloque o trator entre as fileiras do cultivo.

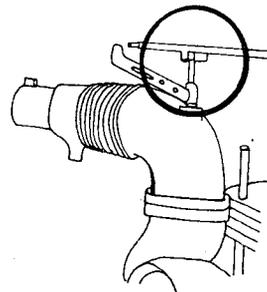


2. Ponha o trator em funcionamento na velocidade e revoluções por minuto que o motor da máquina requer.

3. Acione a alavanca que põe em funcionamento a tomada de força.

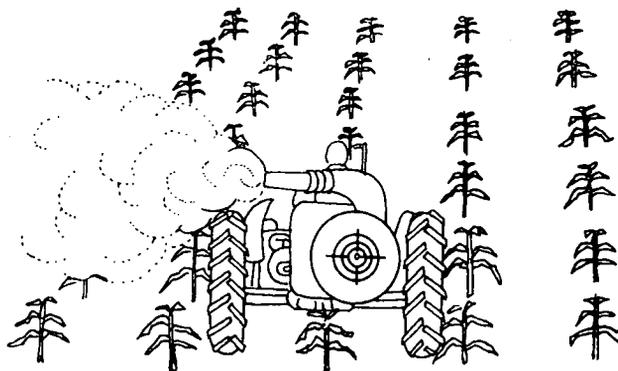


4. Abra a saída do pó.



PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.

5. Percorra as fileiras do cultivo a uma velocidade uniforme.



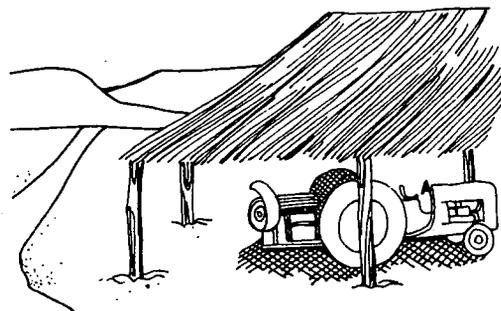
6. Feche a saída do pó, quando chegar no extremo das fileiras.

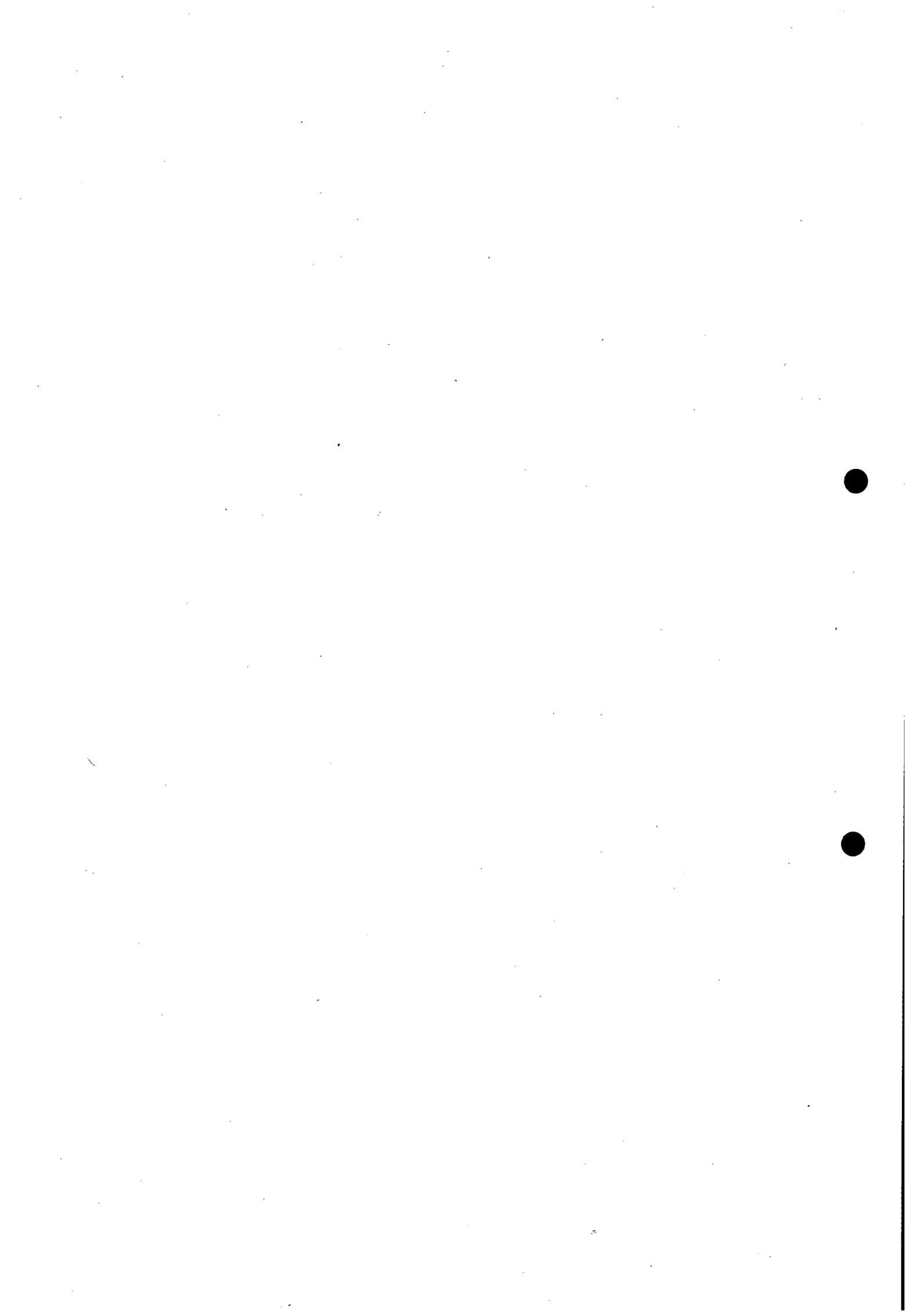
7. Manobre o trator vagarosamente, colocando-o em outro grupo de fileiras.

6 Passo Encha o depósito da polvilhadeira, tantas vezes quantas forem necessárias, até concluir o trabalho.

7 Passo Conserve a polvilhadeira.

8 Passo Guarde a máquina protegida do sol e da chuva.



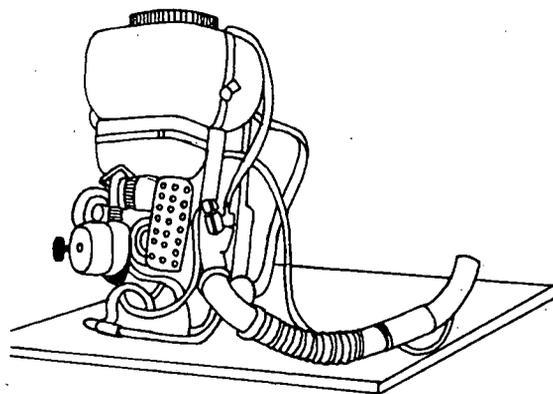


Consiste em aplicar produtos em pó, com uma máquina a motor, para combater as pragas. Estas causam sérios prejuízos, mas podem ser controladas com o polvilhamento de inseticidas. Combata as pragas e obtenha maior produção.

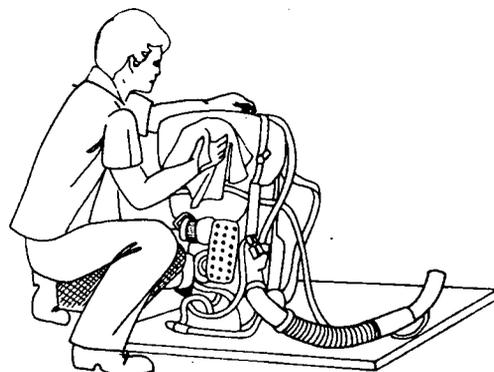


1 Passo Prepare o equipamento.

1. Revise a polvilhadeira.

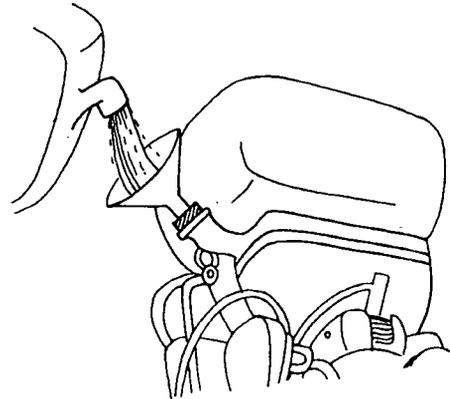


2. Limpe-a.

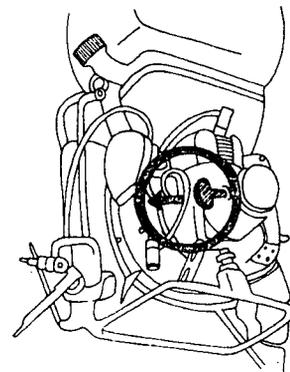


3. Conserve-lhe o motor.

4. Abasteça o motor com óleo e combustível.



5. Teste o funcionamento do motor.

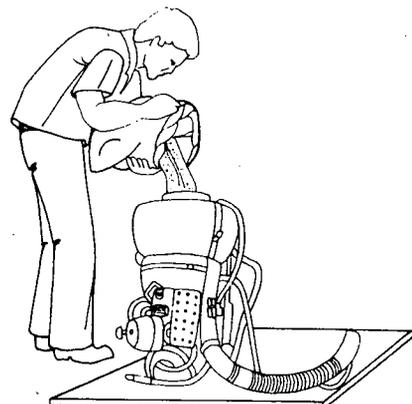


6. Desligue o motor.

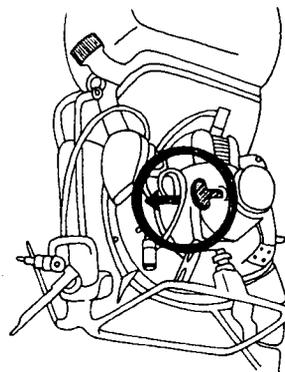
2 Passo

Teste o funcionamento da polvilhadeira com talco.

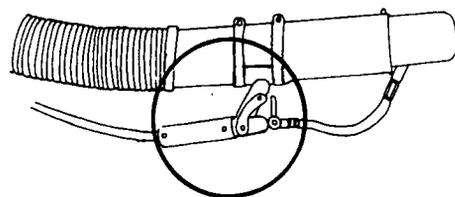
1. Coloque talco na polvilhadeira.



2. Ligue o motor.



3. Abra a saída de pó.



4. Observe-a.



3 Passo Regule a polvilhadeira.

4 Passo Determine a quantidade de inseticida necessária para a área de cultivo a ser tratada.

5 Passo Coloque o inseticida na polvilhadeira.

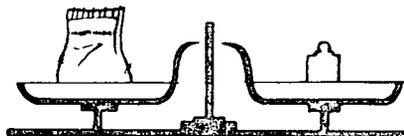


POLVILHAR COM POLVILHADEIRA COSTAL A MOTOR

FO

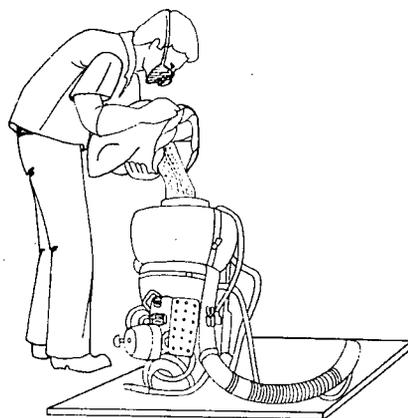
4/6

1. Pese o inseticida.



PRECAUÇÃO - Abasteça a polvilhadeira em lugar protegido do vento.

2. Coloque o inseticida na polvilhadeira.



PRECAUÇÃO - Use máscara e luvas.



3. Feche a polvilhadeira.

6 Passo

Coloque a polvilhadeira nas costas.





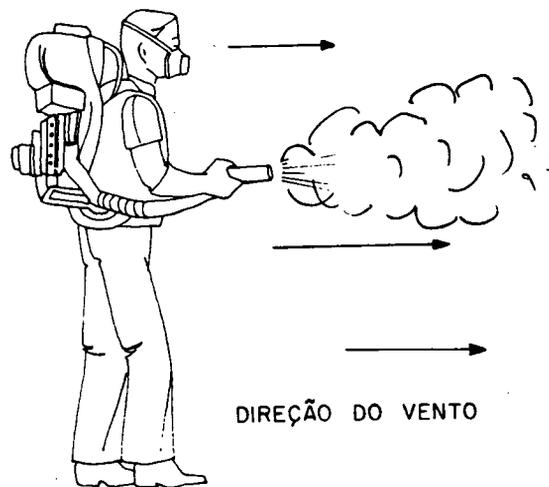
7 Passo Dirija-se ao cultivo.

8 Passo Ligue o motor da polvilhadeira.

9 Passo Polvilhe.

1. Verifique a direção e a intensidade do vento.

2. Polvilhe a favor do vento.



PRECAUÇÃO - Não polvilhe com vento forte.

3. Abra a saída do pó.

4. Dirija o pó às folhagens das plantas.





POLVILHAR COM POLVILHADEIRA COSTAL A MOTOR

FO

6/6

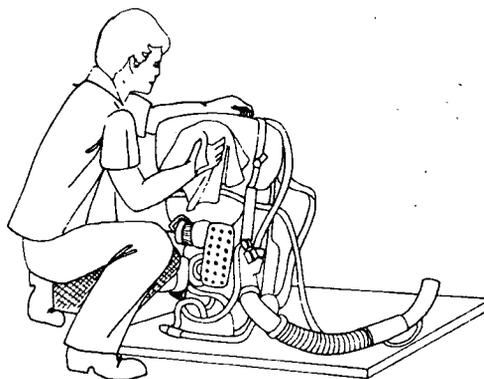
5. Caminhe a uma velocidade uniforme.

10 Passo Continue polvilhando.

OBSERVAÇÃO - Encha a máquina, tantas vezes quantas se fizerem necessárias para concluir o trabalho.

11 Passo Conserve a polvilhadeira.

1. Limpe-a.



2. Lubrifique-a.

12 Passo Conserve o motor da polvilhadeira.

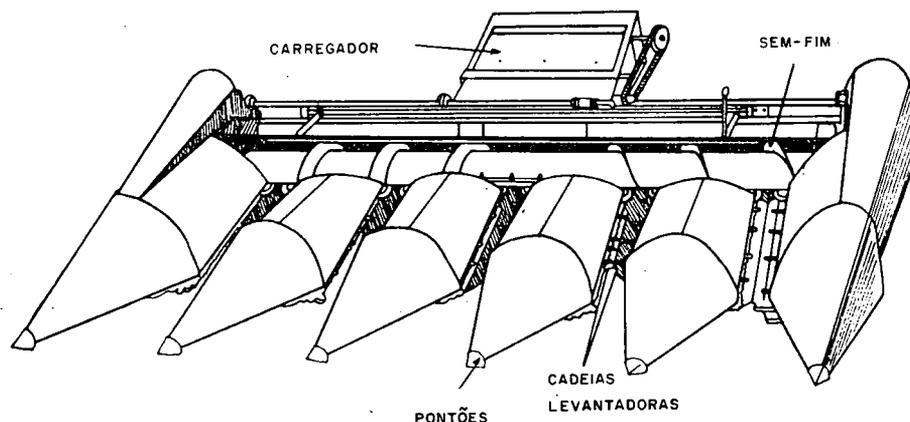
OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina.



13 Passo Guarde a máquina.

É realizar distintas operações com as peças que compõem o mecanismo arrancador da colhedeira combinada de milho, com o objetivo de alcançar um bom funcionamento.

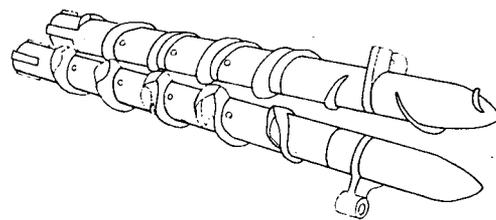
Com uma boa regulagem do mecanismo arrancador se obtém maior quantidade de espigas colhidas.



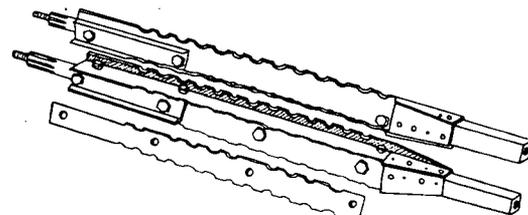
1. Passo Selecione o tipo de rolo a usar.

OBSERVAÇÃO - Os rolos poderão ser:

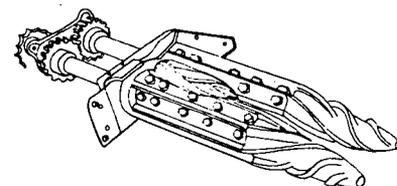
- espiralados;



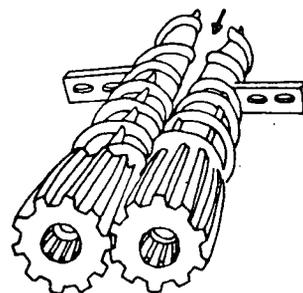
- de secção quadrada;



- de nervuras longitudinais.



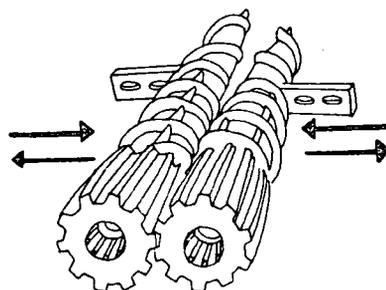
- 2 Passo** Verifique a folga entre os rolos espigadores.



- OBSERVAÇÃO** - 1. Rolos espigadores muito separados realizam a debulha antecipada e o grão cai no solo.
2. A folga nos rolos espigadores deve ser de 5 mm a 10 mm.
3. Leia o manual do operador de sua máquina.

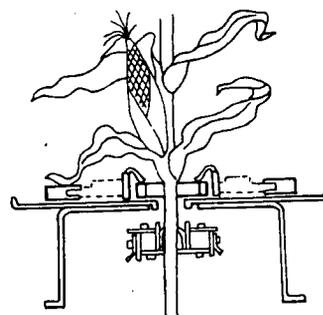
- 3 Passo** Regule a folga dos rolos espigadores.

1. Afrouxe os parafusos que fixam o curso dos rolos.



2. Desloque os rolos até obter a posição desejada.
3. Aperte os parafusos que fixam o curso dos rolos espigadores.

- 4 Passo** Regule as placas cobre-rolos.

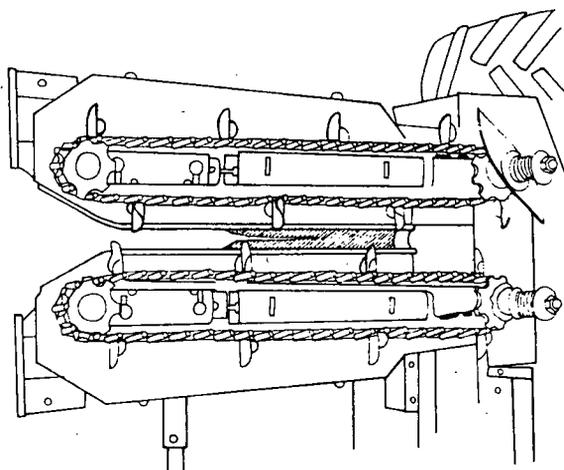


1. Afrouxe os parafusos que fixam as chapas de cobertura dos sem-fim.
2. Corra a chapa à posição desejada.

OBSERVAÇÃO - As chapas devem estar separadas do sem-fim 4 ou 5 cm.

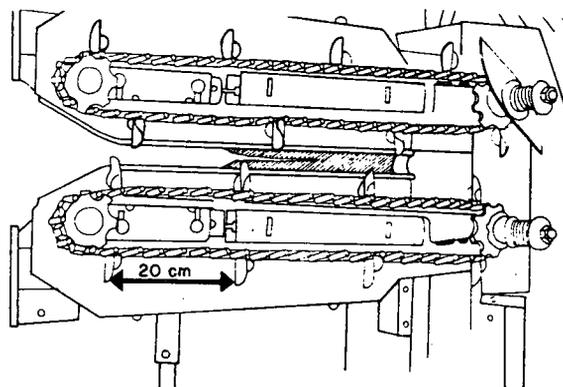
3. Ajuste os parafusos que fixam as chapas.

5 Passo Regule as cadeias levantadoras.

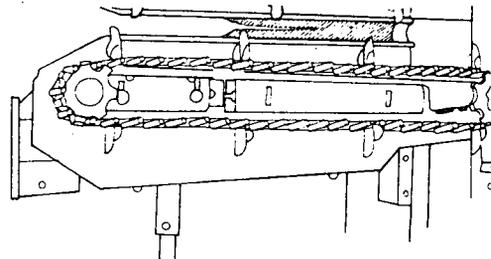


1. Observe que a cadeia levantadora e carregadora trabalhe o mais perto possível do chão.

2. Coloque as colheres transportadoras a cada 20 cm.

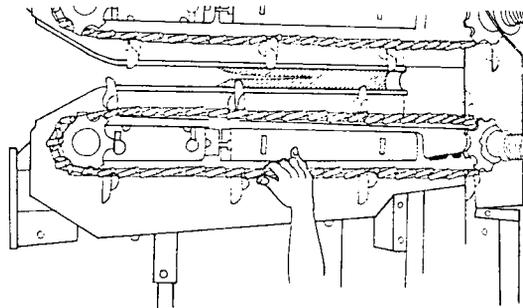


3. Observe se as colheres transportadoras da cadeia de um mesmo sulco estão intercaladas.



OBSERVAÇÃO - As colheres transportadoras estando intercaladas possibilitam melhor transporte da espiga.

4. Observe que as cadeias tenham tensão adequada.



OBSERVAÇÃO - Estando a cadeia muito frouxa há o perigo dos rolos a levarem para baixo.

5. Verifique e regule as molas da cadeia.
6. Verifique a velocidade da cadeia transportadora.

OBSERVAÇÃO - A velocidade da cadeia é proporcional à velocidade do rolo espigador e ela não deve empurrar ou puxar as plantas.

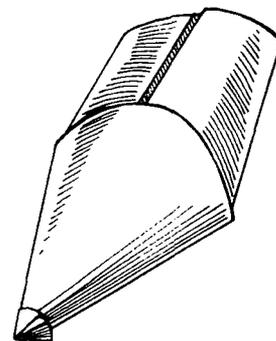
6 Passo

Regule o ângulo de inclinação da plataforma de milho.

1. Afrouxe os parafusos que se encontram na parte inferior da plataforma de corte de milho e a regule.

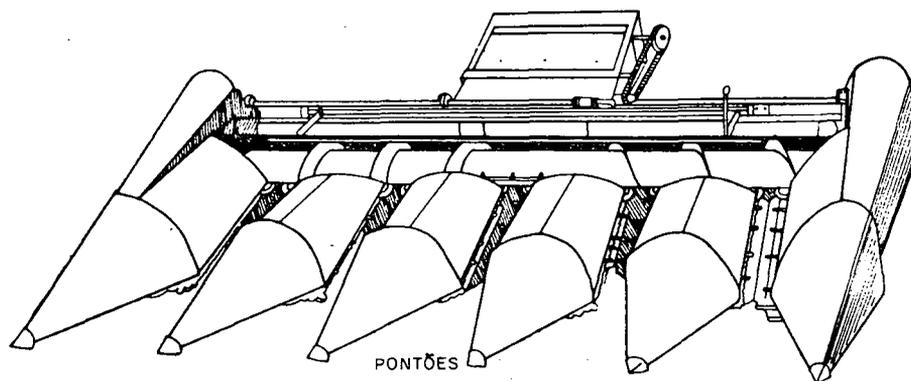
2. Aumente ou diminua o ângulo de inclinação segundo a necessidade.

OBSERVAÇÃO - O ângulo reduzido favorece o transporte das espigas até o parafuso sem-fim.



3. Aperte os parafusos que se encontram na parte inferior da plataforma de corte para fixar o ângulo de inclinação.

7 Passo Regule os pontões e as ponteiras.



1. Verifique se os pontões estão alinhados entre si.

OBSERVAÇÃO - 1. Os pontões devem ser flutuantes.
2. Os pontões devem roçar o fundo do sulco em condições normais.
3. Observe se os pontões estão a uma mesma altura.



REGULAR MECANISMO ARRANCADOR
DA COLHEDEIRA

FO

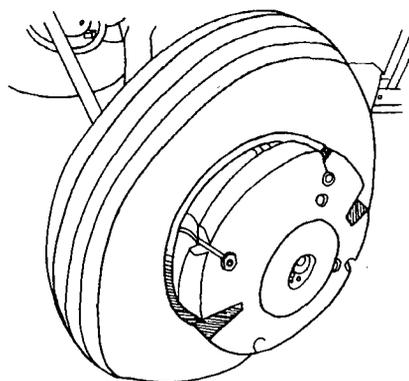
6/6

8 Passo Regule o peso da plataforma de corte.

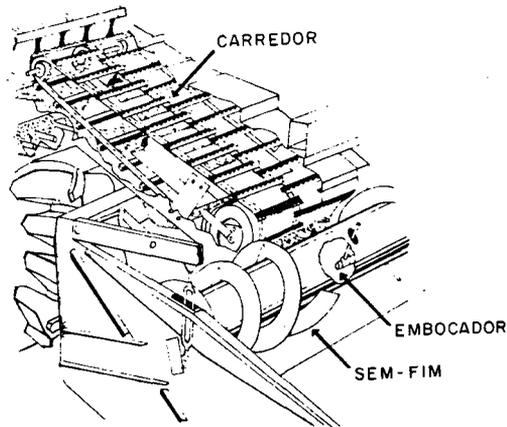
1. Verifique a estabilidade da colhedeira,
percorrendo uma distância de 100 metros.

OBSERVAÇÃO - Algumas colhedeira de plataforma
pesada e longitude considerável,
tendem a aliviar o trem traseiro,
dificultando as voltas e o transporte.

2. Se for necessário,
coloque contra pesos
na parte traseira da
máquina colhedeira.

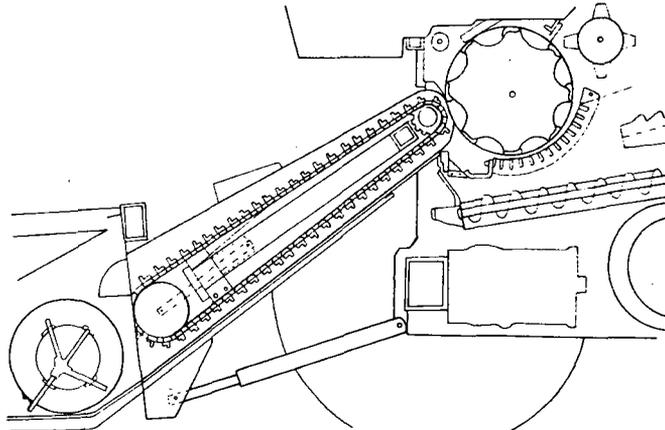


É efetuar uma série de operações, no parafuso sem-fim do transportador, no embocador e no carregador da colhedeira mecânica combinada. Com uma boa regulagem se consegue uma eficiente alimentação do debulhador.

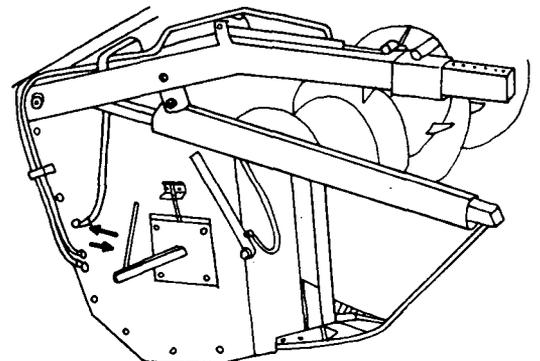


1 Passo

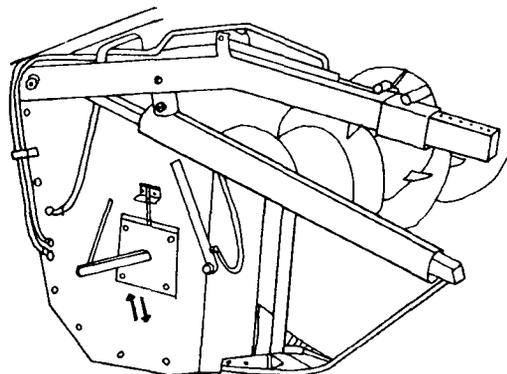
Verifique a posição do parafuso sem-fim da plataforma.



1. Regule, para trás ou para frente, o parafuso sem-fim da plataforma



2. Regule, para cima ou para baixo o parafuso sem-fim da plataforma.



OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina para efetuar as regulagens.

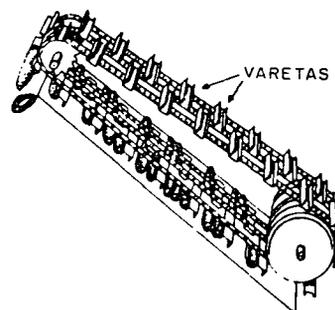


2 Passo Verifique a ação do embocador e do carregador:

1. Observe se as varetas dos carregadores estão alinhadas.

OBSERVAÇÃO - 1. Estando as varetas dos carregadores bem alinhadas, as espigas entram no cilindro paralelamente a ele.

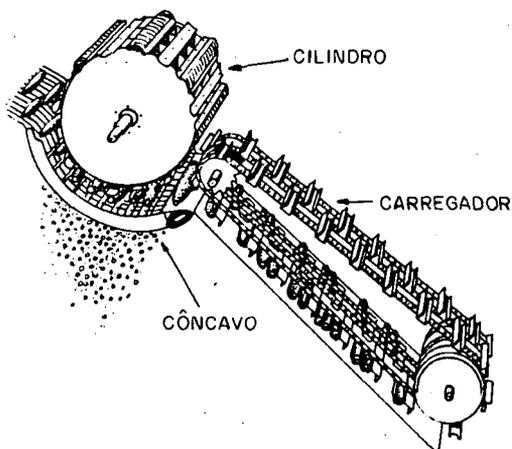
2. Se as varetas não estiverem bem alinhadas, os carregadores se desgastam rapidamente.



3. Leia o manual da máquina para operar o registro do carregador e, assim, regular as varetas.

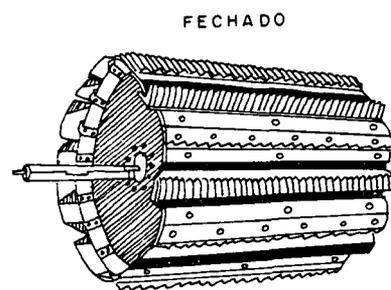
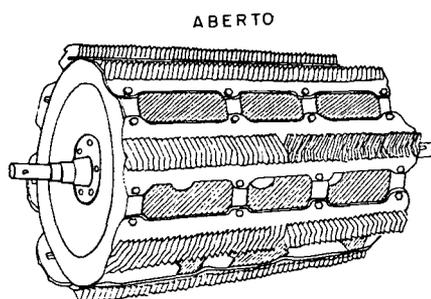
É efetuar operações de regulagem no sistema de trilha da colhedeira combinada.

Com uma boa regulagem, consegue-se melhor debulha, maior quantidade de grãos e, conseqüentemente, maior lucro.



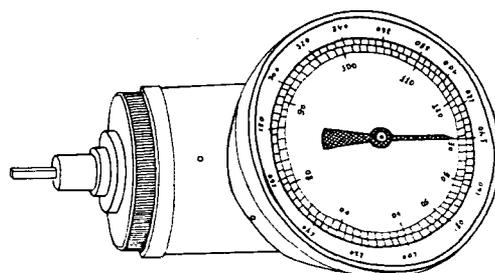
1 Passo Selecione o cilindro a colocar na colhedeira.

OBSERVAÇÃO - Existem dois tipos de cilindro empregados na colheita do milho, que são:



2 Passo Determine as rpm (rotações por minuto) do cilindro, empregando um tacômetro.

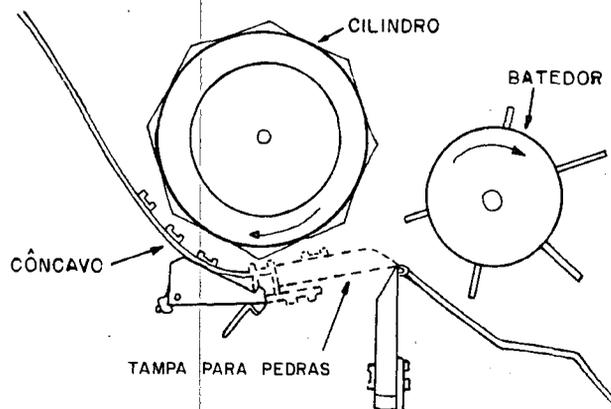
OBSERVAÇÃO - Leia o manual da máquina, e consulte a tabela correspondente.



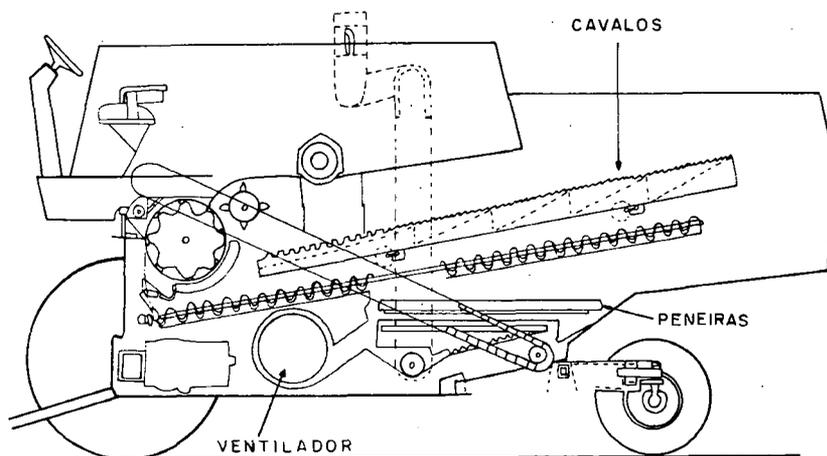
3 Passo

Determine a distância entre o cilindro e o côncavo, conforme as instruções do manual da máquina.

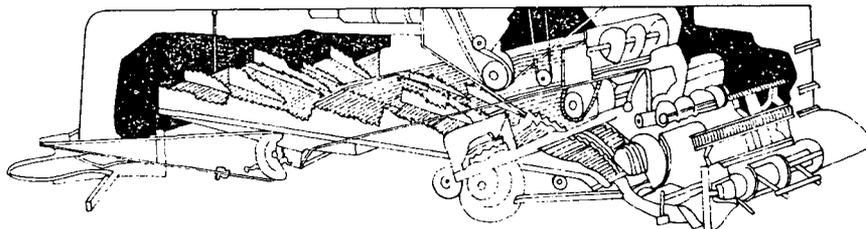
2/2



É efetuar a regulagem das peças que compõem os mecanismos de separação e de limpeza da colheadeira, para obter grãos livres de palha e de sabugo. Regulando-se o despalhador, as peneiras, a corrente de vento do ventilador e as cernideiras, consegue-se maior quantidade de grãos e de melhor qualidade.



1 Passo Observe o despalhador.

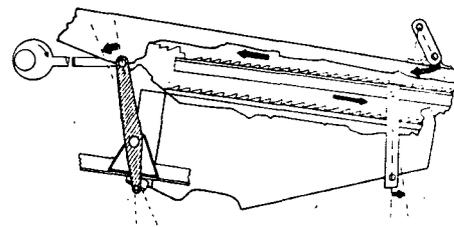


1. Verifique se entram folhas, palhas e talos em excesso no despalhador.

OBSERVAÇÃO - O excesso de material não permite uma boa separação dos grãos e estes se perdem pela cauda.

2 Passo Verifique o funcionamento das peneiras.

OBSERVAÇÃO - Siga as instruções do manual da máquina.



3 Passo

Limpe as peneiras.

2/2

1. Abra totalmente as peneiras ajustáveis.
2. Ponha a máquina em funcionamento.
3. Deixe a máquina funcionar vazia por um minuto.

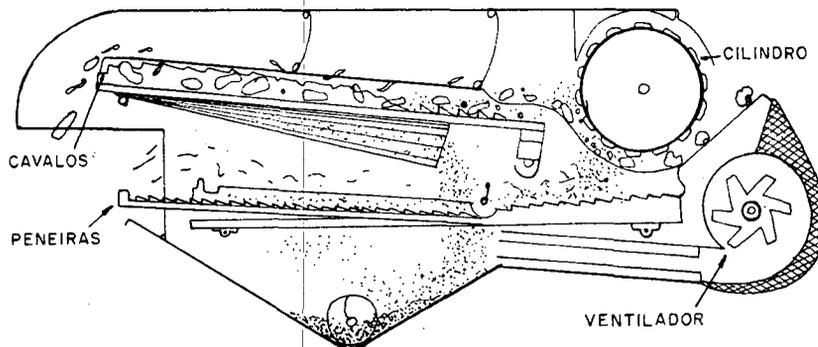
OBSERVAÇÃO - As correntes de ar limpam as peneiras.

4. Detenha a máquina.
5. Desligue o motor.
6. Regule as peneiras ajustáveis, seguindo as instruções do manual da máquina.

OBSERVAÇÃO - No milho com alta porcentagem de umidade, com o sumo da planta verde e do grão, forma-se uma pasta que tapa as perfurações das peneiras e provoca uma limpeza defeituosa. Nestes casos, limpe, frequentemente, as peneiras.

4 Passo

Observe o funcionamento do ventilador.

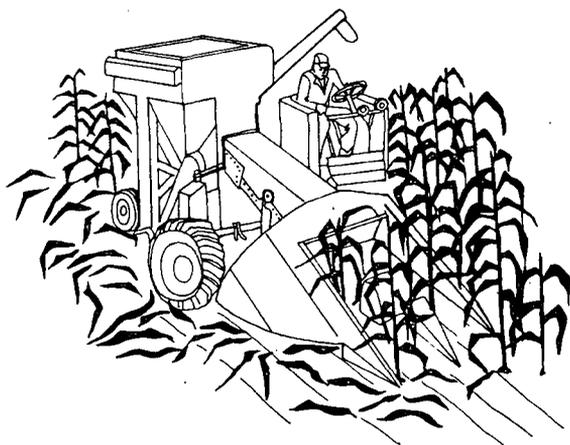


1. Leia as instruções do manual da máquina e aumente ou diminua a velocidade do ventilador, conforme seja necessário.

É efetuar a colheita de milho com uma máquina colhedeira.

Operando com eficiência obtem-se:

- maior quantidade de grãos coletados;
- melhor qualidade do grão;
- menor custo;
- economia de tempo;
- economia de mão-de obra.



1 Passo Determine o momento da colheita.

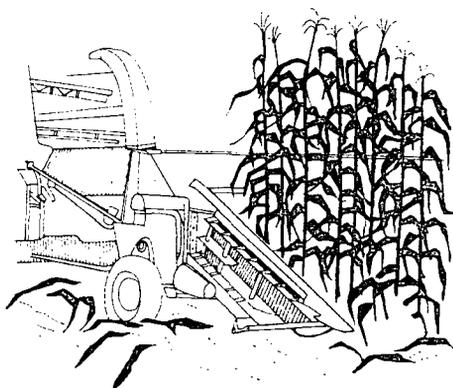


2 Passo Determine as condições para a colheita mecânica.



3 Passo Regule a colhedeira.

4 Passo Coloque a colhedeira no extremo do cultivo.



5 Passo Verifique a velocidade do motor da colhedeira:

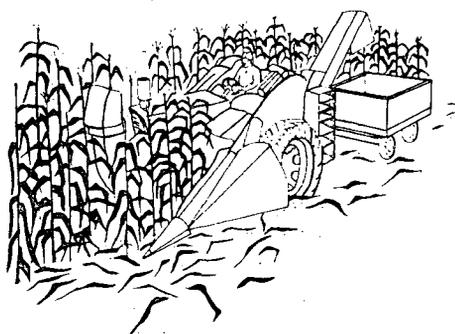
1. Dê ao motor a velocidade estabelecida pelo manual.

OBSERVAÇÃO - Se a velocidade do motor não estiver correta, serão deficientes o funcionamento do cilindro, dos rolos, dos espigadores, das correias e do mecanismo de separação.

2. Para corrigir a velocidade do motor consulte o manual da máquina.

6 Passo Verifique a velocidade de avanço da máquina:

1. Entre no cultivo.





7 Passo Observe as condições gerais do cultivo.

1. Observe o estado das plantas.

OBSERVAÇÃO - Veja se as plantas estão em pé.

Plantas deitadas e frágeis dificultam a colheita.

2. Veja se há muito mato ou ervas daninhas no cultivo.

3. Observe as condições do terreno e se ele suportará o peso da máquina.

4. Observe a umidade das plantas.

OBSERVAÇÃO - Se as plantas estiverem úmidas, a velocidade da máquina deve ser menor. Caso contrário, se as plantas estiverem secas, a velocidade da colhedeira pode ser maior.

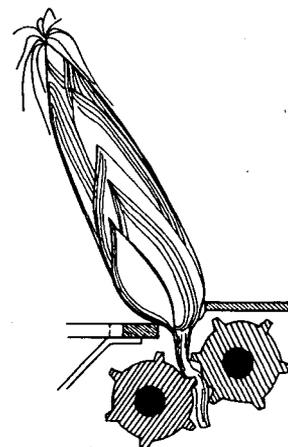
8 Passo Inicie a colheita pelas cabeceiras.

1. Determine a velocidade de avanço da máquina.

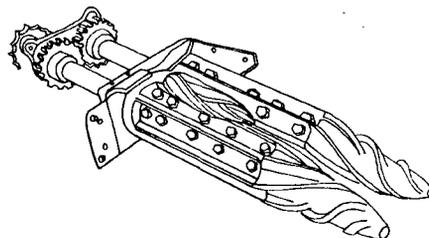
2. Baixe a plataforma de corte na altura desejada.

3. Ponha a máquina em marcha.

4. Colha observando onde se separam as espigas do talo.

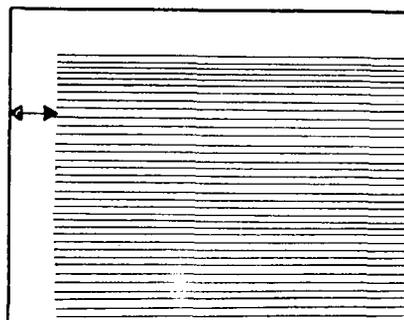


5. Observe se as espigas saltam, logo, após, sua separação.



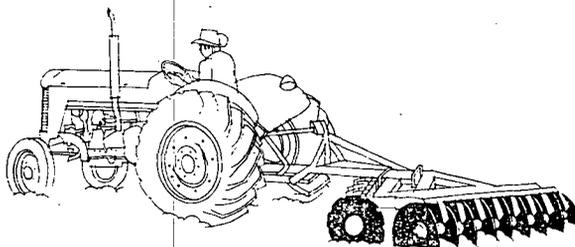
OBSERVAÇÃO - 1. A velocidade da máquina é correta quando as espigas são separadas na segunda metade dos rolos espigadores e não saltam, os talos não se rompem e as plantas não são arrancadas inteiras.

2. Continue colhendo as cabeceiras, até que elas tenham o tamanho de duas vezes o comprimento da máquina.



9 Passo

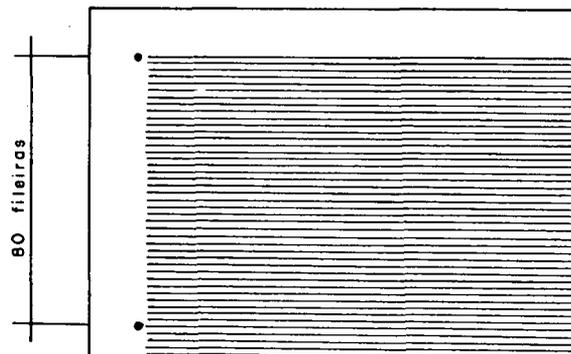
Passe a grade de discos nas cabeceiras.



OBSERVAÇÃO - 1. A grade de discos desmancha os sulcos emparelhando o terreno.
2. A cabeceira emparelhada, permite melhor o giro da máquina

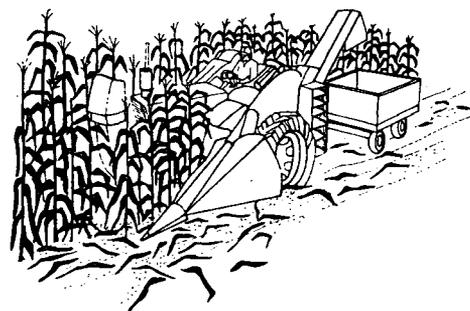
10 Passo Marque os talhões.

1. Coloque estacas no início de cada 80 fileiras.



11 Passo Trace o talhão.

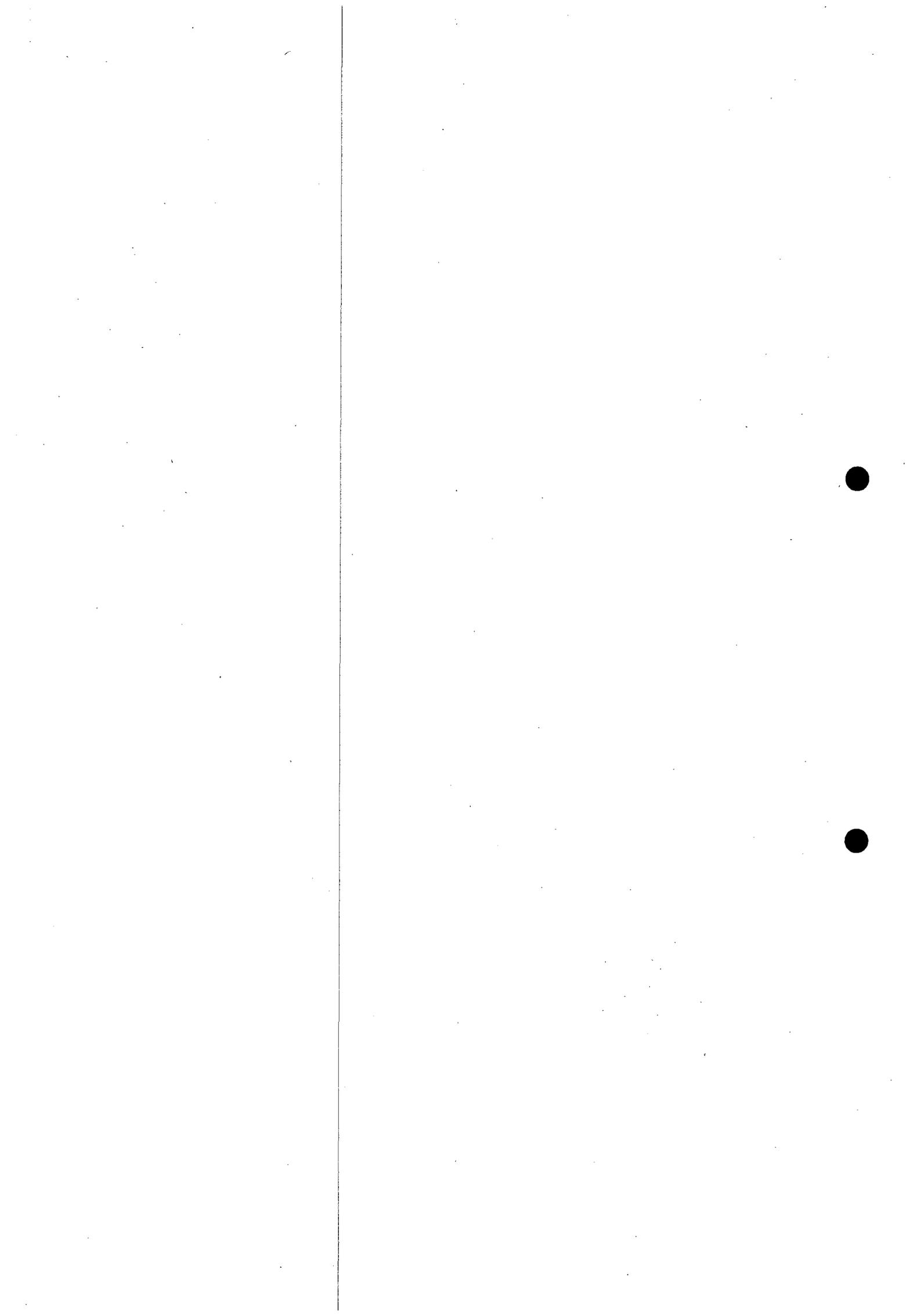
1. Ingresse com a máquina colhedeira nos pontos marcados no extremo da cabeceira.



2. Baixe a plataforma.
3. Avance, colhendo até a cabeceira da frente, seguindo os sulcos do plantio.
4. Levante a plataforma de corte ao chegar às cabeceiras.
5. Desembreie o mecanismo da máquina.
6. Diminua a velocidade do motor.
7. Siga até o extremo oposto do talhão.

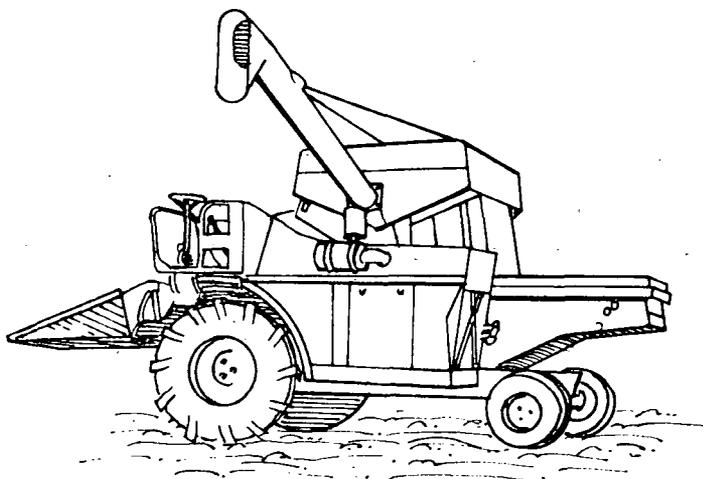
OBSERVAÇÃO - Gire a máquina, fazendo com que o tubo de descarga da colhedeira fique do lado de fora do talhão

12 Passo Siga colhendo os talhões até completar o trabalho.



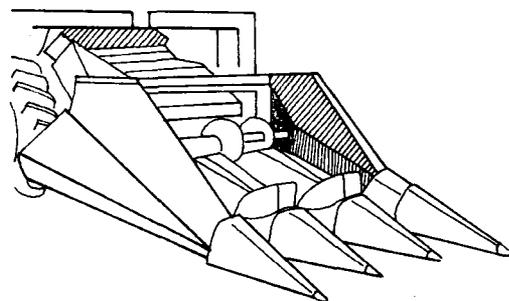
É efetuar a manutenção da máquina colhedeira, com a finalidade de conservá-la em perfeitas condições de trabalho.

Mantendo a máquina em bom estado, tem-se trabalho e rendimento melhores.

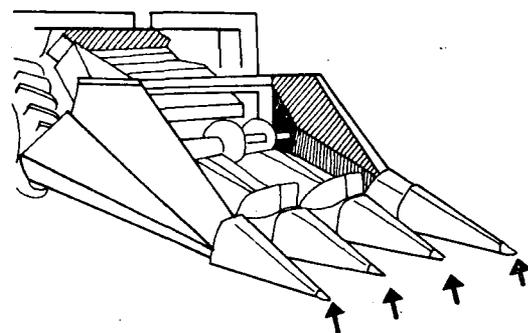


1 Passo

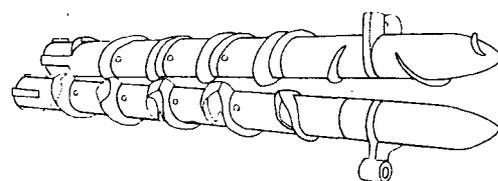
Revise a plataforma da colhedeira.



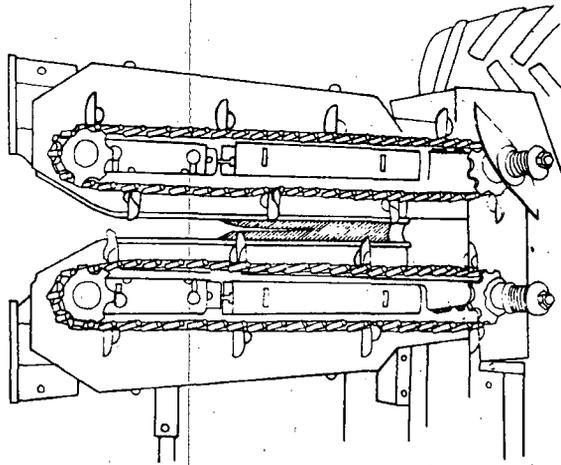
1. Verifique se os pontões trabalham livremente.



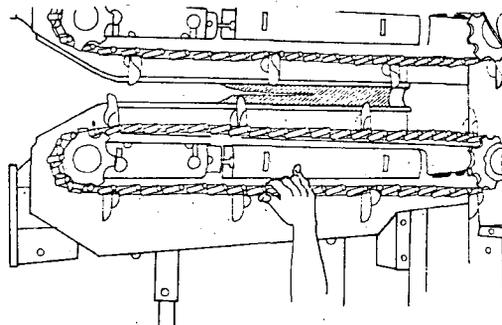
2. Verifique se os rolos espigadores não estão gastos.



3. Verifique se as correntes transportadoras não estão gastas.

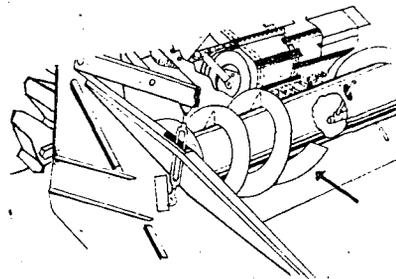


4. Verifique se as correntes transportadoras não estão demasiadamente esticadas.

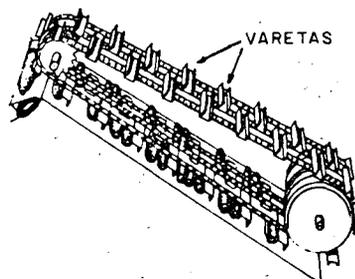


5. Verifique se as placas graneleiras não estão gastas nem torcidas.

6. Verifique se o parafuso sem-fim não está gasto.



7. Verifique se as varetas dos carregadores estão torcidas.



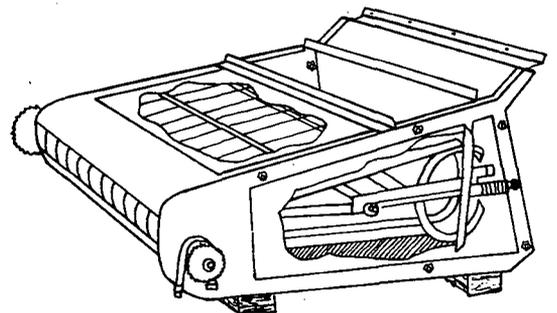
8. Verifique se há parafusos soltos ou perdidos.

9. Lubrifique e engraxe as partes indicadas no manual de instruções e manutenção da sua máquina.

OBSERVAÇÃO - Se for necessário reparar ou trocar algum elemento, consulte o manual da máquina.

2 Passo Separe a plataforma ao terminar a colheita.

1. Coloque a plataforma apoiada sobre caibros de madeira.



2. Limpe a plataforma, retirando os grãos, a palha e o sabugo que aí ficaram.

3 Passo Revise a colhedeira.

1. Leia o manual de instrução e manutenção da máquina.



2. Limpe o fundo da máquina, eliminando grãos e sujeiras depositados.

3. Limpe as peneiras.

4. Limpe as correntes transportadoras.

5. Limpe os despalhadores.

6. Limpe o cilindro.

7. Limpe o côncavo.

4 Passo Guarde a colhedeira em lugar seco e protegido.

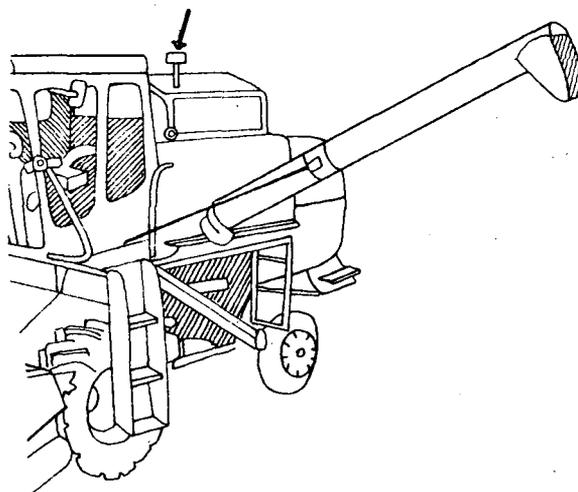
5 Passo Retire as correntes e guarde-as em lugar seco.

OBSERVAÇÃO - Consulte o manual da máquina para a manutenção de correntes e correias.

6 Passo Lubrifique e engraxe a máquina colhedeira, seguindo as instruções do manual de manutenção.

7 Passo Faça a manutenção do motor da colhedeira.

1. Limpe o filtro de ar do motor.



2. Mude o óleo do copo do filtro de ar.



3. Mude os filtros de óleo diesel, quando se completarem as horas regulamentares.

OBSERVAÇÃO - Utilize, sempre, filtros de boa qualidade.

4. Mude o óleo do cárter do motor, dentro do período recomendado.

OBSERVAÇÃO - 1. Use o óleo indicado no manual de manutenção.

2. Não faça mistura de óleos.

8 Passo

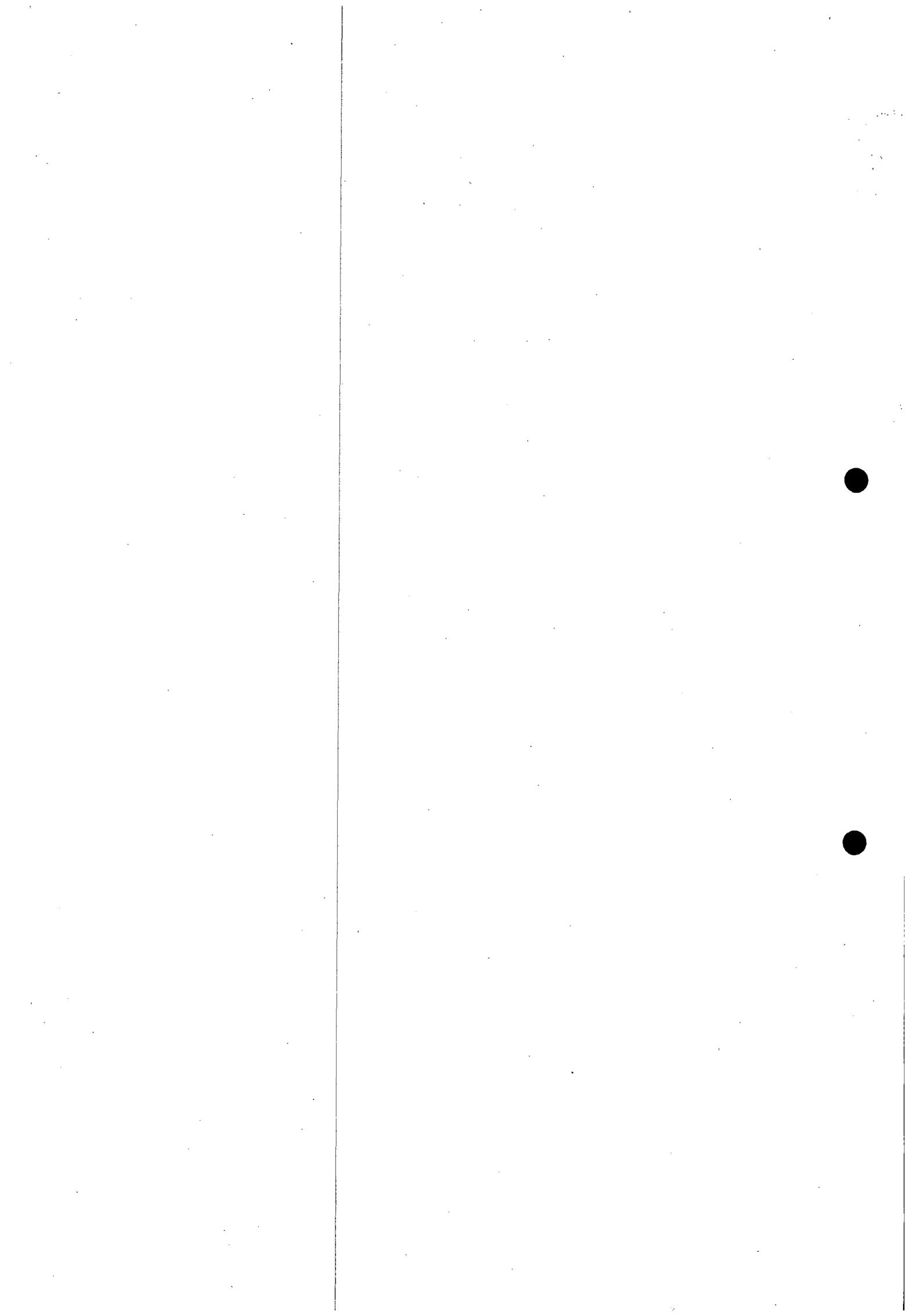
Encha o depósito de combustível da colhedeira.

1. Mantenha em repouso o óleo diesel nos tanques de depósito, com a finalidade de permitir a precipitação da sujeira.

2. Retire o óleo, sem remover o tanque.

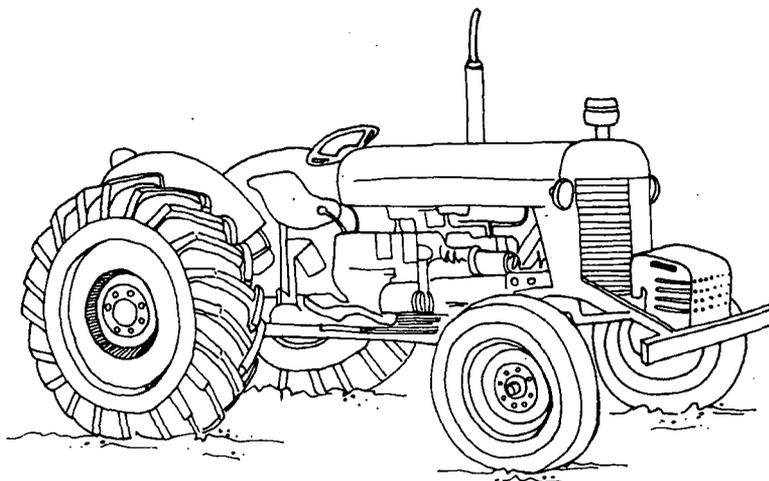
3. Encha o depósito de combustível, ao terminar o trabalho diário.

OBSERVAÇÃO - Para efetuar cada uma das operações, leia o manual de instruções e manutenção da máquina colhedeira.



É realizar todas as operações de manutenção preventiva num trator, antes de iniciar o trabalho, buscando maior eficiência e conservação da máquina.

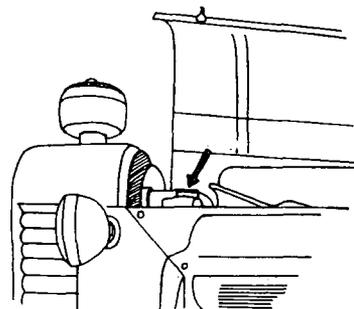
Proteja e faça render seu investimento, revisando seu trator antes do trabalho.



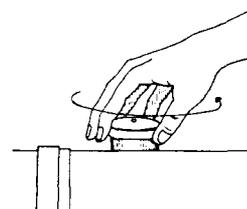
PRECAUÇÃO - Toda manutenção e revisão de tratores deverá ser feita com o motor frio e desligado, e com o trator travado.

1 Passo Revise o nível de água.

1. Tire a tampa do radiador.



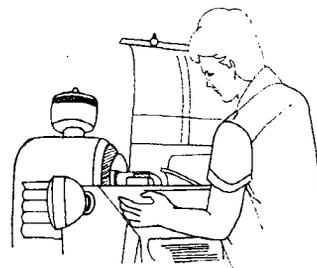
PRECAUÇÃO - 1. Gire, lentamente, a tampa do radiador, até o primeiro calço.



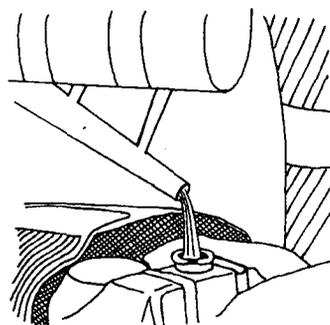
PRECAUÇÃO - 2. Deixe sair, totalmente, o vapor d'água.

3. Retire a tampa do radiador, mantendo o rosto afastado e protegido.

2. Observe o nível de água.



3. Complete o nível de água, se for necessário.



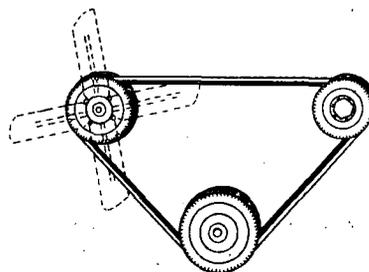
OBSERVAÇÃO - Leia o manual de seu trator.



4. Recoloque a tampa.

2 Passo

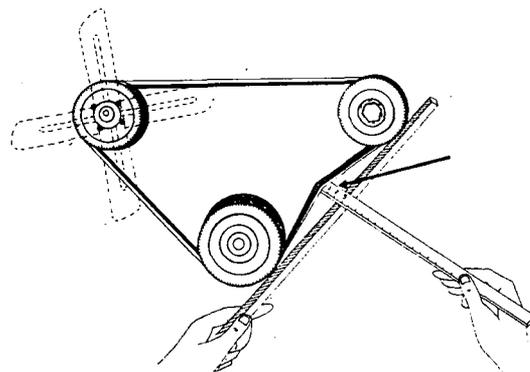
Revise a correia do ventilador.



1. Coloque uma régua ao lado da parte da correia que vai do dínamo à polia oposta.

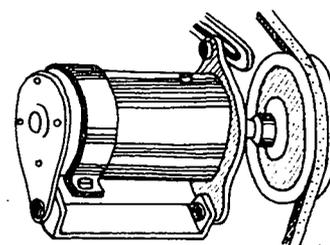
2. Faça pressão na correia, para baixo, com a mão.

3. Observe a tensão da correia.

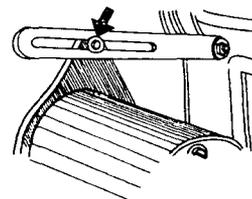


OBSERVAÇÃO - Se a correia tem mais de 25 mm de jogo, faça o ajuste.

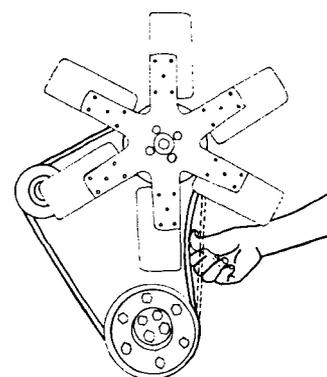
3 Passo Regule a correia.



1. Afrouxe os parafusos que sustentam o gerador.

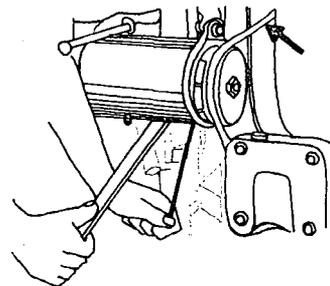


2. Pressione a correia, movendo o gerador para fora, até obter a tensão correta.



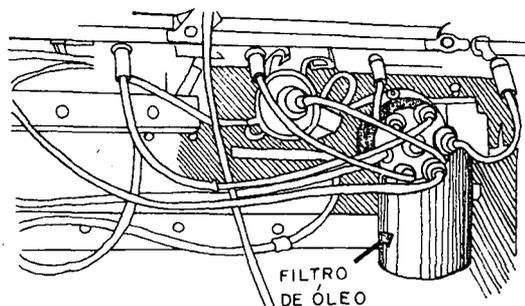
3. Aperte os parafusos.
4. Comprove a tensão da correia, repetindo o passo 2.

OBSERVAÇÃO - Se a correia ficou com muita tensão, dê um pouco de jogo ao gerador, até conseguir a tensão adequada.



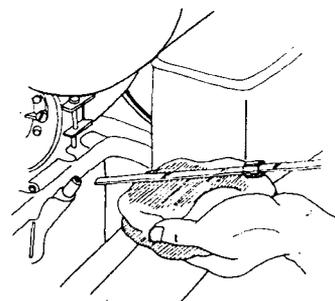
4 Passo

Revise o nível de óleo do motor.



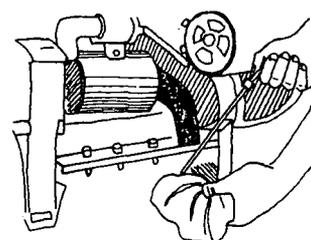
1. Ponha o trator em um terreno plano.
2. Limpe ao redor da vareta do óleo.

3. Tire a vareta medidora e limpe-a.



4. Introduza-a completamente no cárter.

5. Tire novamente a vareta e observe o nível de óleo.

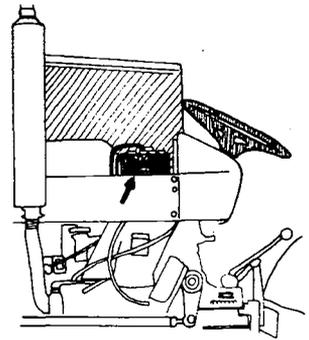


6. Complete com óleo, se necessário, até o nível normal.

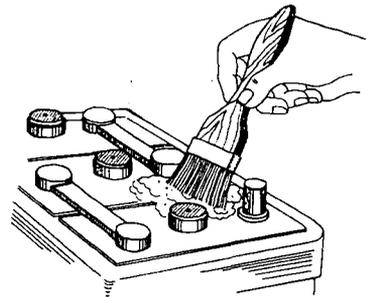
7. Recoloque a vareta no cárter.

OBSERVAÇÃO - Revise o óleo do hidráulico e da transmissão do trator, da mesma maneira que no passo 4.

5 Passo Revise a bateria.

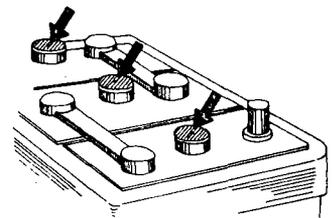


1. Limpe-a e lave-a externamente.



2. Retire as tampas dos vasos.

3. Observe o nível de água.



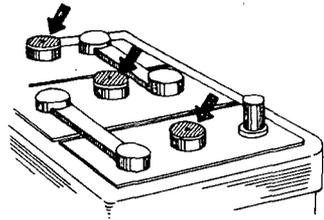
4. Coloque água destilada, se necessário, até cobrir, ligeiramente, as placas.

OBSERVAÇÃO - No caso de não contar com água destilada, use água da chuva.

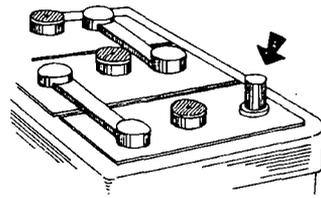
5. Limpe o orifício de saída dos gases das tampas.



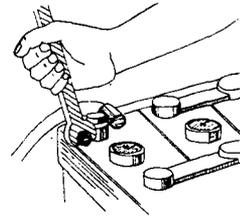
6. Recoloque as tampas.



7. Limpe as bordas da bateria com água.



8. Aperte as porcas dos parafusos que fixam as bordas.



9. Verifique se a bateria está, firmemente, fixada em seu suporte.

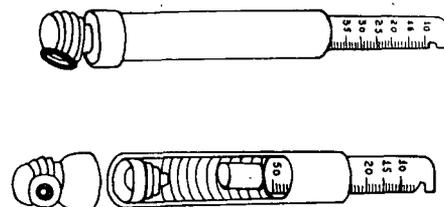
6 Passo

Revise os pneus.



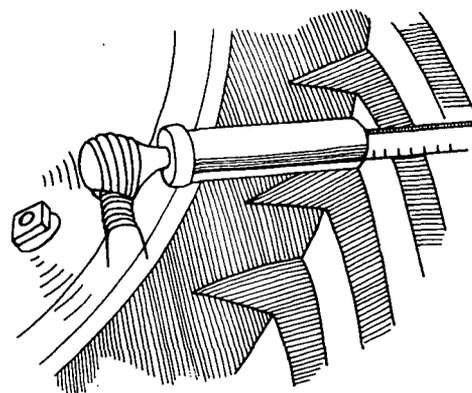
1. Tome um calibrador.
2. Tire a tampa do ventil.

OBSERVAÇÃO - Assegure-se de que a barra graduada do calibrador esteja livre no cilindro.

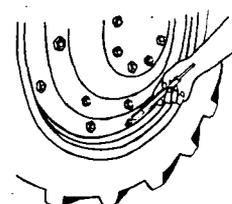


3. Coloque o orifício do calibrador sobre o ventil e faça pressão.

OBSERVAÇÃO - Segure o calibrador de modo a deixar sair a barra graduada, pela pressão do ar.



4. Leia a pressão do ar.



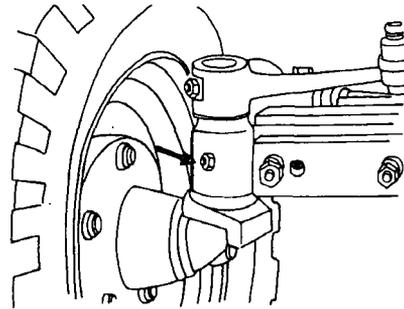
5. Calibre, o pneu com ar, caso seja necessário.
6. Recoloque a tampa do ventil.
7. Repita a calibragem para cada pneu.

7 Passo Engraxe.

OBSERVAÇÃO - Leia o manual do trator.

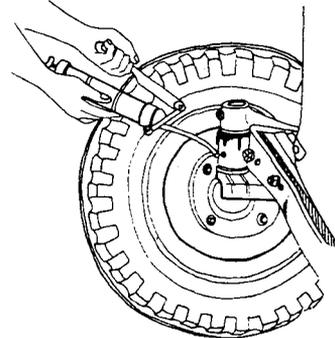


1. Limpe as graxeiras.

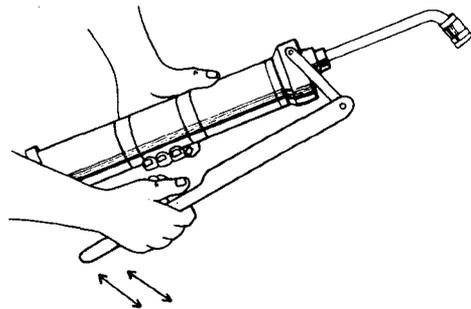


2. Ponha a ponta da engraxadora na graxeira.

3. Bombeie a graxa, movendo, para cima e para baixo, a alavanca do pistão, até observar que a graxa nova começa a sair.



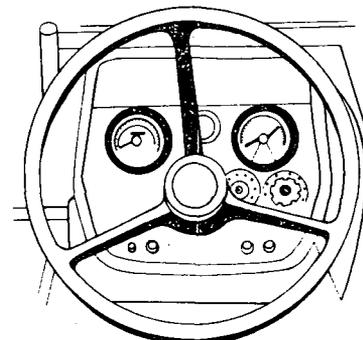
4. Retire a engraxadora, fazendo pressão para fora e movendo para cima e para baixo, ao mesmo tempo.



5. Limpe com um pano o excesso de graxa que ficou nas graxeiras.

8 Passo

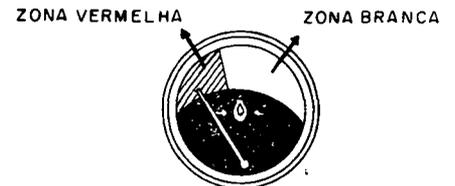
Verifique o funcionamento dos instrumentos do trator.



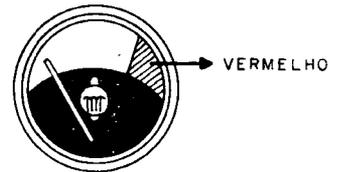
1. Ponha em funcionamento o motor.

OBSERVAÇÃO - Deixe-o funcionar uns 10 minutos.

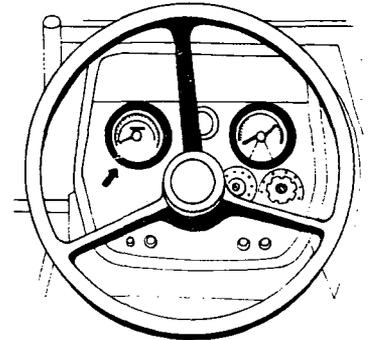
2. Revise o manômetro de óleo.



3. Revise o manômetro de temperatura.



4. Revise o amperímetro.

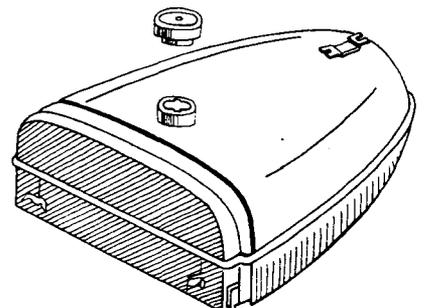


OBSERVAÇÃO - Leia o manual do trator, para fazer a revisão dos instrumentos.



9 Passo Encha o tanque de combustível.

1. Afrouxe e retire a tampa do tanque.





REVISAR TRATOR

FO

10/10

2. Coloque combustível até encher o tanque.
3. Recoloque e aperte a tampa do tanque.

PRECAUÇÃO - Cuide para não deixar cair impurezas no tanque de combustível.

- OBSERVAÇÃO -
1. Quando derramar combustível, lave, com água, a parte atingida.
 2. O tanque sempre deve ser abastecido depois do trabalho e não antes.

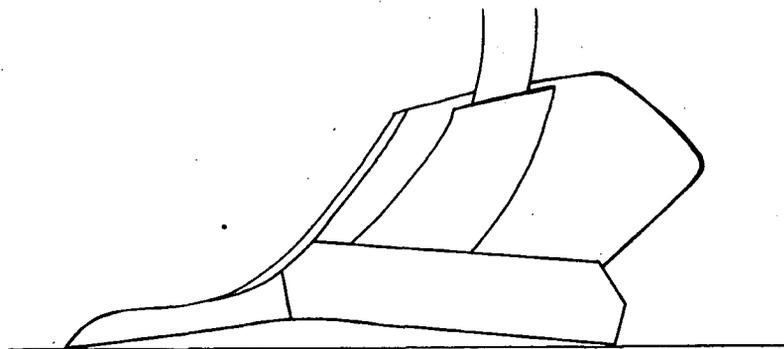
VOCABULÁRIO TÉCNICO

GERADOR - alternador, dínamo

CALIBRADOR - medidor de pressão

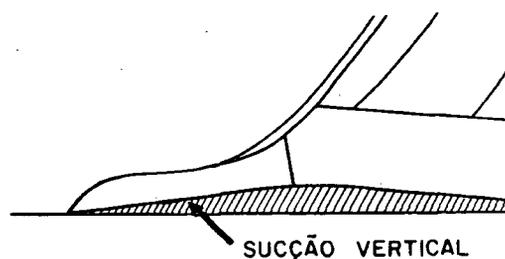
É comprovar se as relhas dos arados de aiveca têm as condições e as formas necessárias para penetrar no solo.

Uma relha em bom estado facilita a penetração do arado no solo e diminui o esforço de tração.

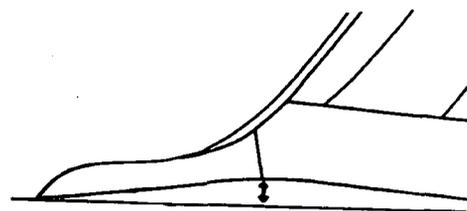


1 Passo Verifique a sucção vertical da relha:

1. Coloque a relha sobre uma superfície plana, como indicam os desenhos.



2. Meça a distância entre o plano e a relha, no ponto indicado pela seta.



OBSERVAÇÃO - 1. Deverá existir uma distância de 3/11" a 1/4 de polegada.

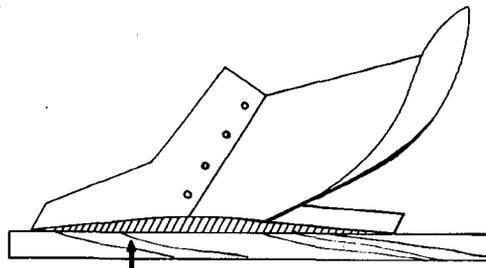
2. Se a relha não tiver a sucção vertical correta, retire-a e leve-a ao ferreiro para adequar.

2 Passo

Verifique a sucção horizontal da relha.

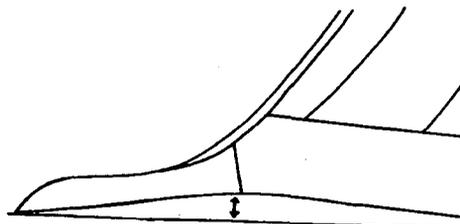
2/2

1. Coloque o costado da relha numa ripa reta, como aparece no desenho.



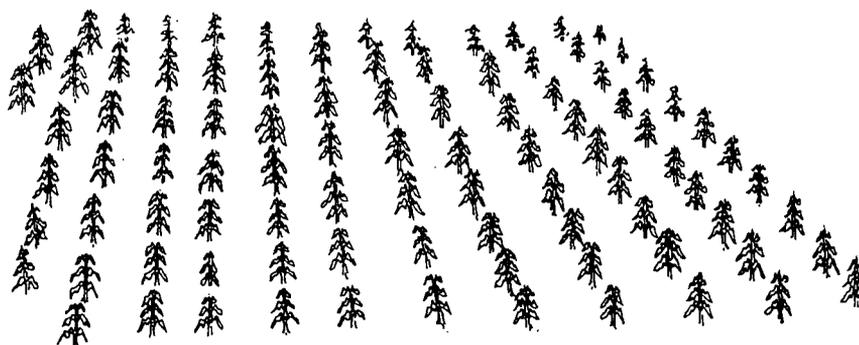
SUCÇÃO HORIZONTAL

2. Meça a distância entre as ripas e a relha, no ponto indicado pela seta do desenho.



- OBSERVAÇÃO - 1. A distância entre a ripa e a relha deverá ser de 1/4" a 1/8" de polegada.
2. Se a relha não tiver a distância recomendada, retire-a e leve-a ao ferreiro para afiar.

É determinar se o milho apresenta o grau de maturação para ser colhido mecanicamente. Colhendo-o em momento oportuno, aumenta-se-lhe o rendimento.



1 Passo Observe o cultivo.

1. Verifique se o talo está firme e em pé.

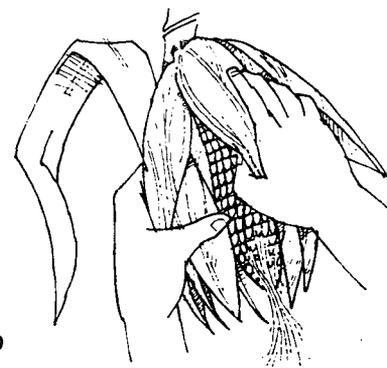


2. Verifique a cor do cultivo.

3. Verifique o tamanho das espigas.

2 Passo Escolha algumas plantas.

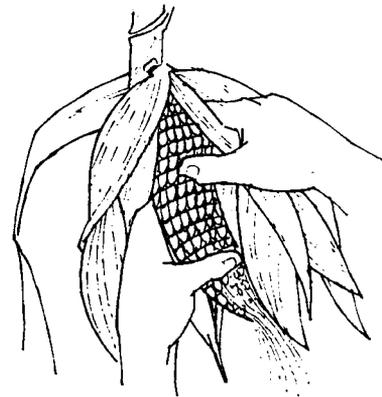
1. Afaste a palha da espiga, até chegar ao grão.



OBSERVAÇÃO - A palha grossa e presa à espiga é ideal para ser arrancada, mas não é favorável ao despalhamento nem à debulha.

2. Faça pressão, com a unha sobre o grão.

OBSERVAÇÃO - O grão deve encontrar-se em estado pastoso, para iniciar-se a colheita mecânica.

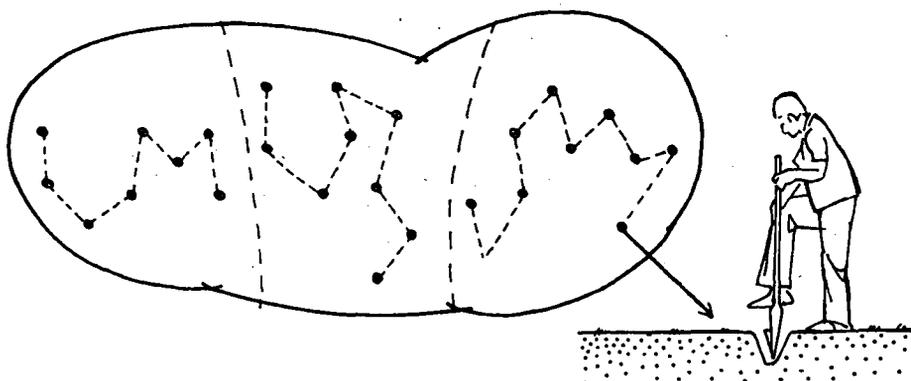


3. Repita os subpassos 1 e 2 em várias plantas, de diversos lugares do cultivo.

OBSERVAÇÃO - 1. O grão de milho pode ser colhido com 28% de umidade ou menos.
2. Para realizar a colheita com uma porcentagem superior a 18% de umidade, é necessário o uso de secador.

São porções de terra extraídas de diferentes partes de um terreno.

A amostra do solo é extraída com o objetivo de ser analisada em laboratório, a fim de se conseguir indicar a adubação e a calagem mais adequadas ao cultivo.



DIVISÃO DO TERRENO EM PARCELAS

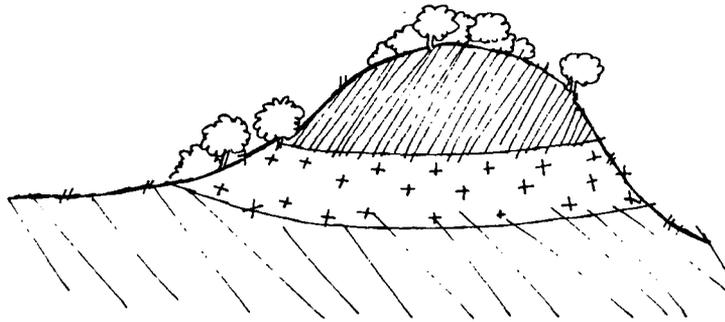
Os terrenos apresentam, geralmente, diferentes características, exigindo a sua divisão em distintas partes, para a coleta da amostra do solo.

As características do solo, que devem ser consideradas, são:

- declividade;
- cor;
- permeabilidade;
- cultura anterior;
- cultura a ser realizada;
- textura.

Declividade - A fertilidade do solo está em função de sua declividade.

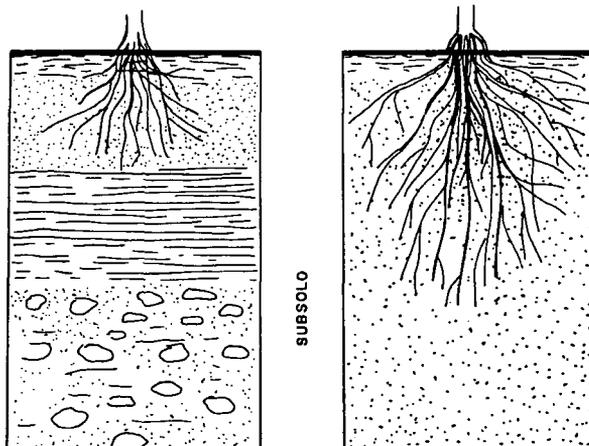
Os solos de ladeira sofrem a erosão, enquanto os de baixada aumentam a produtividade, mediante o acúmulo de terra e de fertilizantes que a água traz.



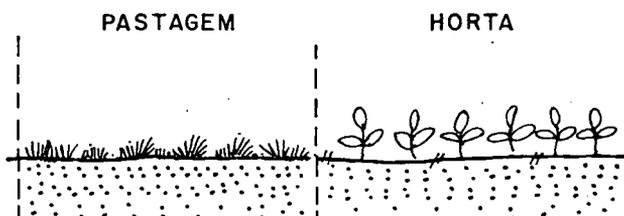
Cor do solo - Os solos apresentam cores que variam do claro ao escuro e que correspondem a diferentes composições.

As recomendações de adubo e de calagem, variam em função da cor e composição do solo.

Permeabilidade - Os solos de diferentes condições de permeabilidade necessitam de diferentes tipos de tratamento no que se refere à adubação, à correção e aos tratos em geral.



Cultura anterior - Algumas plantas melhoram a fertilidade do solo, outras, porém, empobrecem-no rapidamente.



Cultura a ser realizada - Todas as plantas requerem os mesmos nutrientes, porém, em quantidades diferentes. Portanto, a dosagem dos fertilizantes, não é a mesma para todas as culturas.



Textura - Os solos argilosos e arenosos têm características distintas, o que exige um tratamento diferente.

OBTENÇÃO DE UMA AMOSTRA

Devem-se tirar as amostras de lugares que possam representar as condições gerais do terreno.



AMOSTRAS DE SOLO

FIT

4/5

Não se tira amostra de locais próximos a:

- currais;
- estradas;
- formigueiros;
- casas;
- e em geral, de qualquer outro lugar com solo de condições diferentes da do todo, que dariam uma falsa informação.

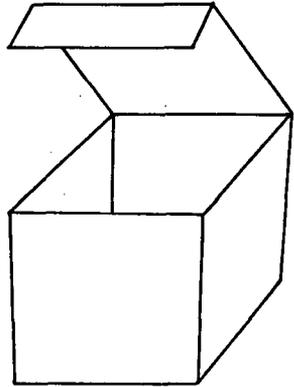
Faça a coleta da amostra, quando o solo estiver em condições normais de umidade.

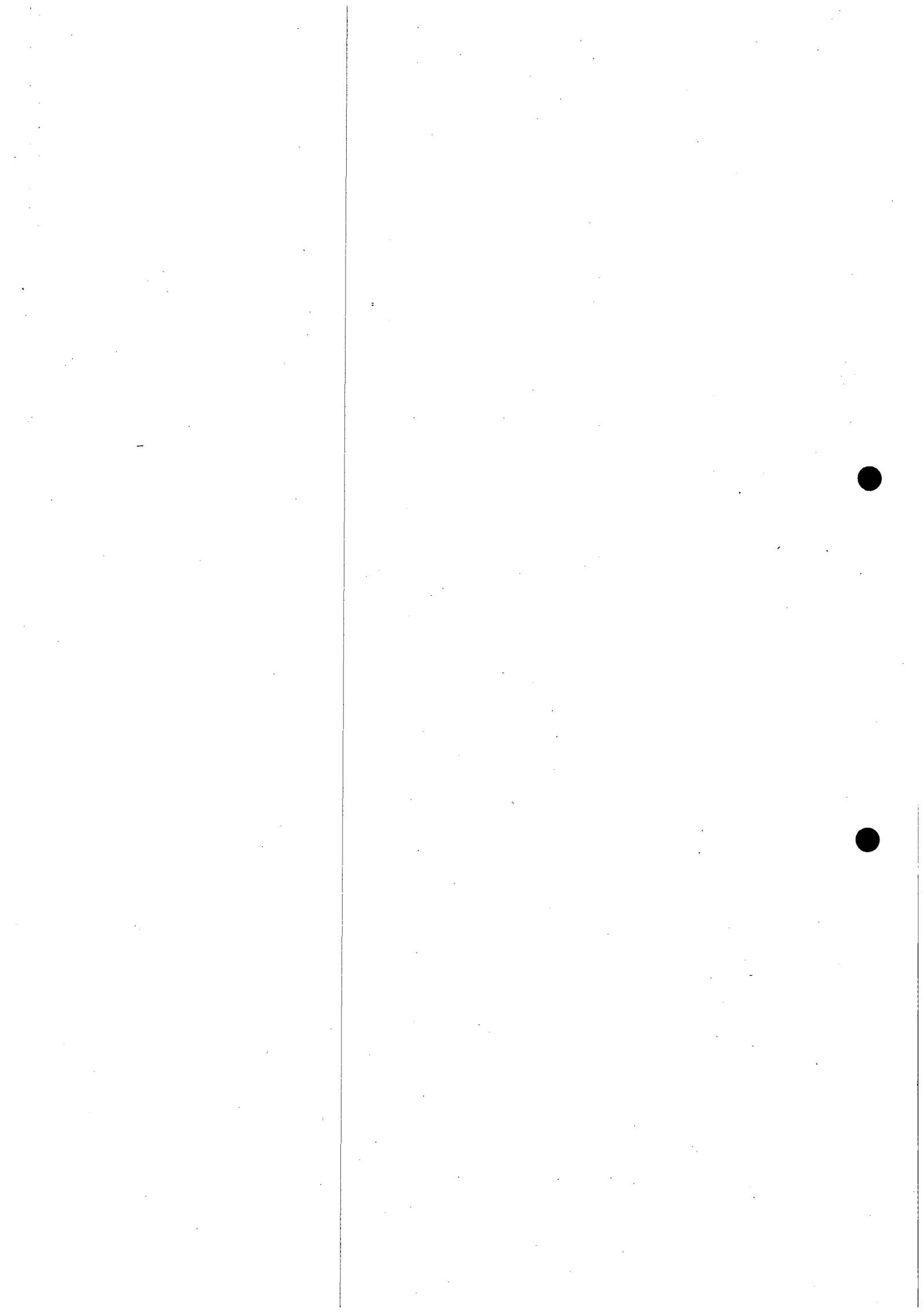
PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO

Toda a amostra que for encaminhada à análise, deve estar acompanhada de um formulário com os seguintes dados:

- nome e sobrenome do agricultor;
- endereço do agricultor;
- data em que coletou a amostra;
- cultivo feito anteriormente;
- produção obtida nos últimos anos;
- topografia do terreno;
- quantidade e tipo de adubo usado no último cultivo;
- quantidade, tipo e data da última calagem;
- outras informações que não foram solicitadas e que forem consideradas de importância.

Para fazer a embalagem das amostras, convém usarem-se as caixas de papelão ou os sacos plásticos que são distribuídos pelos órgãos de extensão rural ou da Secretaria da Agricultura.





São todas as operações feitas após a semeadura e antes da colheita.

Os tratos culturais podem ser feitos para:

- controlar as ervas daninhas;
- adubar em cobertura;
- melhorar as condições físicas do terreno;
- controlar pragas de insetos ou fungos.

ERVAS DANINHAS

As ervas daninhas competem com as plantas, absorvendo a água e o adubo existentes no solo.

O controle adequado de ervas daninhas, durante o desenvolvimento da cultura, aumenta a quantidade e a qualidade da colheita.

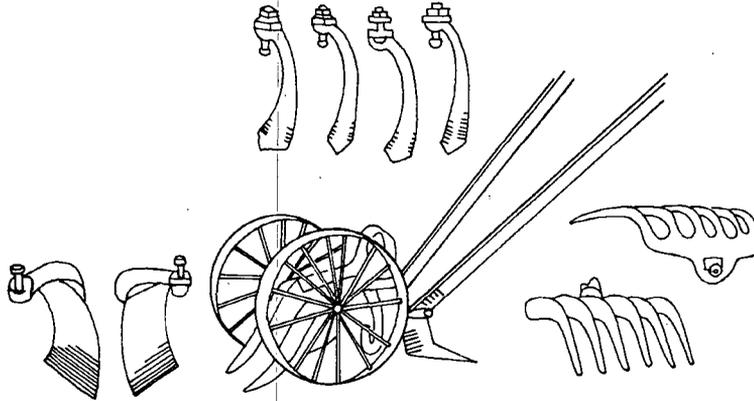
O controle de ervas daninhas pode ser feito:

Mecanicamente:

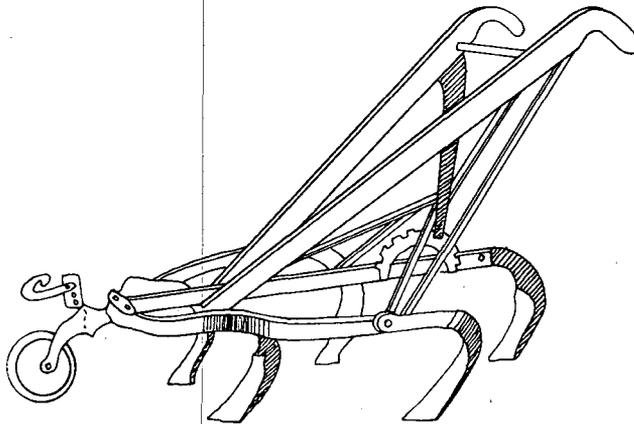
- capinando com ferramentas manuais;



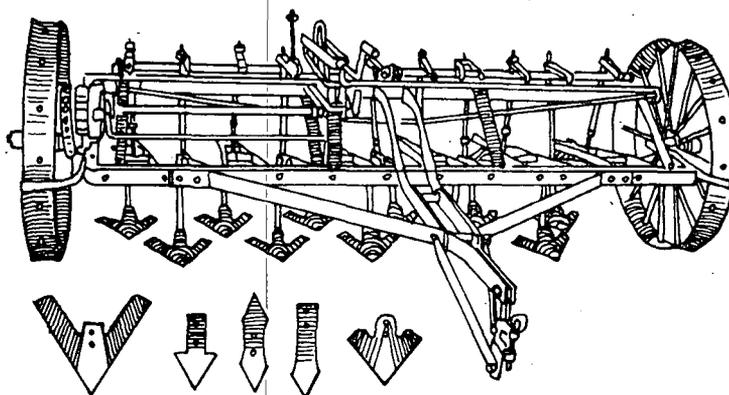
- empregando cultivador manual;



- usando um cultivador a tração animal;



- cultivando com cultivador a tração mecânica.



Com aplicação de herbicidas:

- pulverizando.



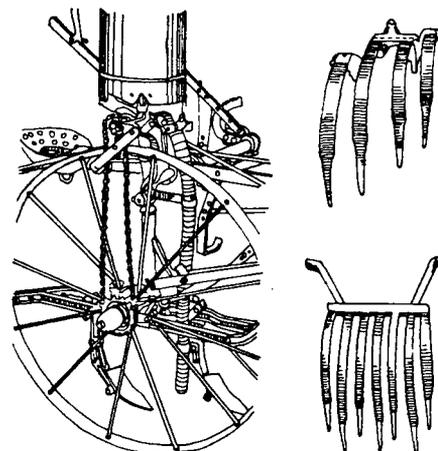
ADUBAR EM COBERTURA

É aplicar fertilizantes após a germinação das sementes.

A adubação em cobertura é realizada com a finalidade de completar a adubação principal, e de atender as necessidades do cultivo, quando se fizer necessário.

Esta adubação pode ser feita empregando-se diferentes maneiras e equipamentos e, ainda, associada a outros tratos culturais.

O desenho mostra uma máquina que associa a aplicação do adubo à capina.





MELHORAR AS CONDIÇÕES DO SOLO

Os solos encrostados dificultam a penetração da água e do ar, prejudicando o desenvolvimento das plantas.

A capina, sendo um trato cultural, tem, também, por finalidade romper a crosta, afrouxando o solo e facilitando a penetração da água e do ar.

CONTROLE DE PRAGAS

Pragas são todos os fatores que, ou concorrem com as plantas ou atacam-nas, prejudicando-lhes e diminuindo a colheita.

Existem pragas causadas por: insetos, animais, doenças e plantas.

As pragas são, geralmente, controladas e combatidas com a aplicação de produtos, pulverizados e polvilhados.

O controle adequado das ervas daninhas resulta em maior produção dos cultivos.

O êxito no controle das ervas daninhas depende:

- do momento em que é feito o combate;
- da forma empregada no combate;
- da frequência dos tratos culturais;
- do tipo e da quantidade da praga.

MOMENTO DO COMBATE

Em geral, o controle das ervas daninhas deve ser iniciado o mais cedo possível e, logo após a germinação das sementes.

O controle tardio é dificultado pelo tamanho e pela intensidade das pragas, e, também, porque as ervas daninhas já terão competido com as plantas, no que diz respeito à água e aos adubos.

FORMA E FREQUÊNCIA DE COMBATE

O combate de pragas pode ser feito:

- capinando;



- aplicando herbicidas.

2/3

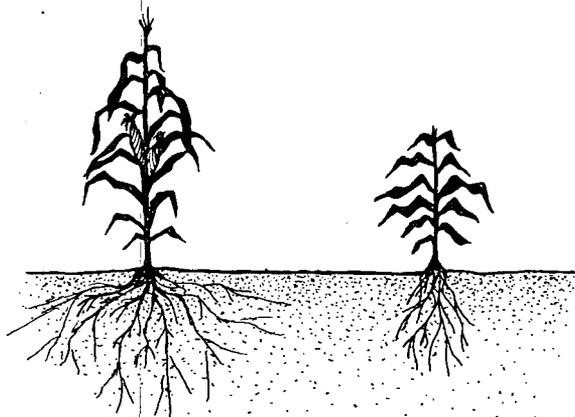


A frequência dos tratos culturais está em função da quantidade de ervas daninhas e do desenvolvimento do cultivo.

A época de maior prejuízo das ervas daninhas à cultura do milho, é aquela compreendida entre o nascimento das plantas, até os 35 a 40 dias após a germinação.

Ao capinar, deve-se observar a profundidade do trabalho, que será, sempre, o mínimo necessário para desenraizar as ervas daninhas.

À medida que o milho cresce, diminui-se a profundidade dos cultivos, para que se evite danos em suas raízes.



Os herbicidas são produtos químicos que, aplicados ao solo ou diretamente nas ervas daninhas, provocam a morte destas.

Os herbicidas podem ser aplicados antes do nascimento das ervas daninhas, ou depois da germinação.

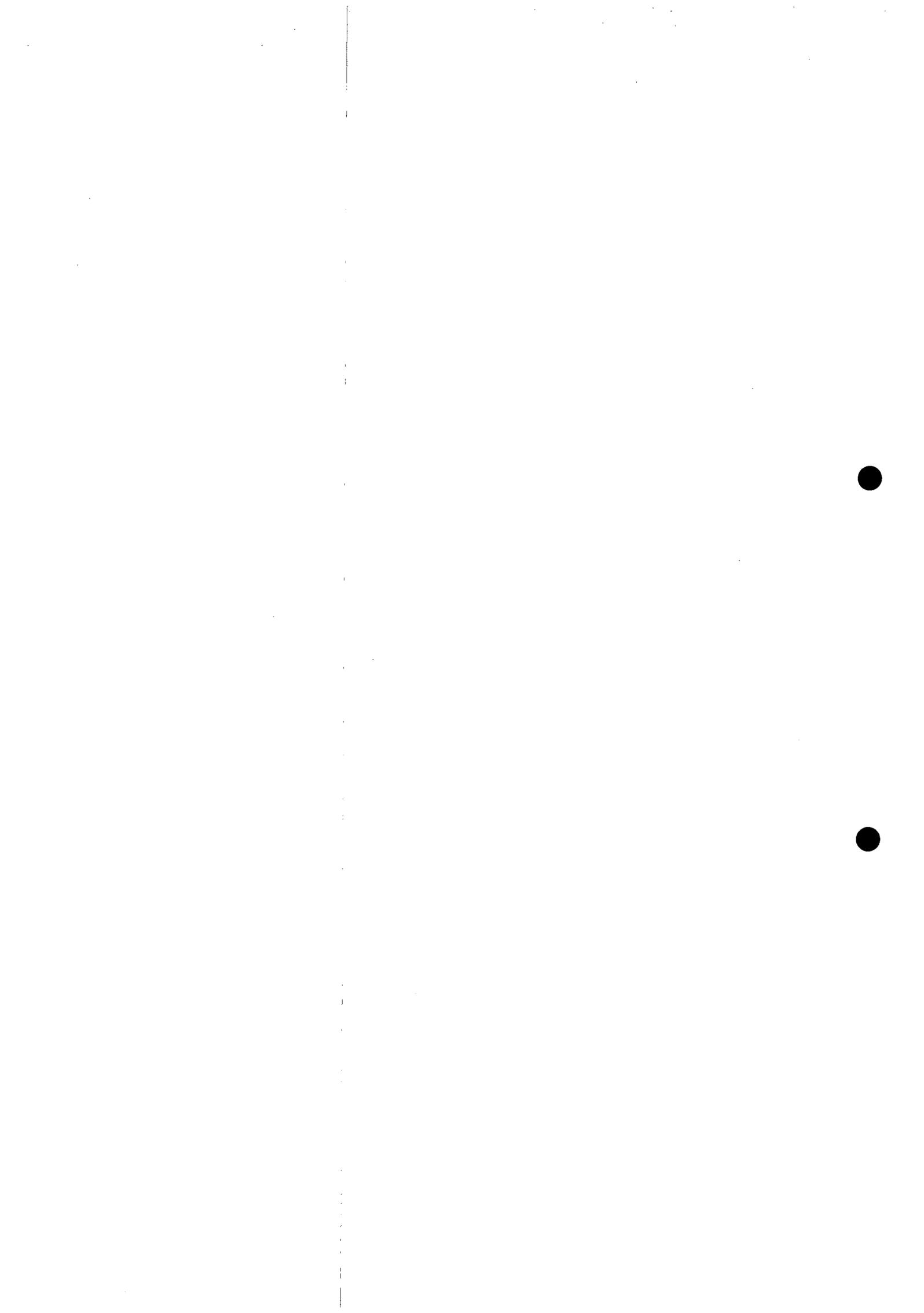
Para uma aplicação correta de herbicidas devem-se considerar:

- o tipo de erva daninha;
- a seleção do produto;
- a dosagem do produto a ser utilizado;
- a regulagem e a operação correta da máquina aplicadora;
- as orientações do fabricante do herbicida;
- e as situações climáticas e de solo.

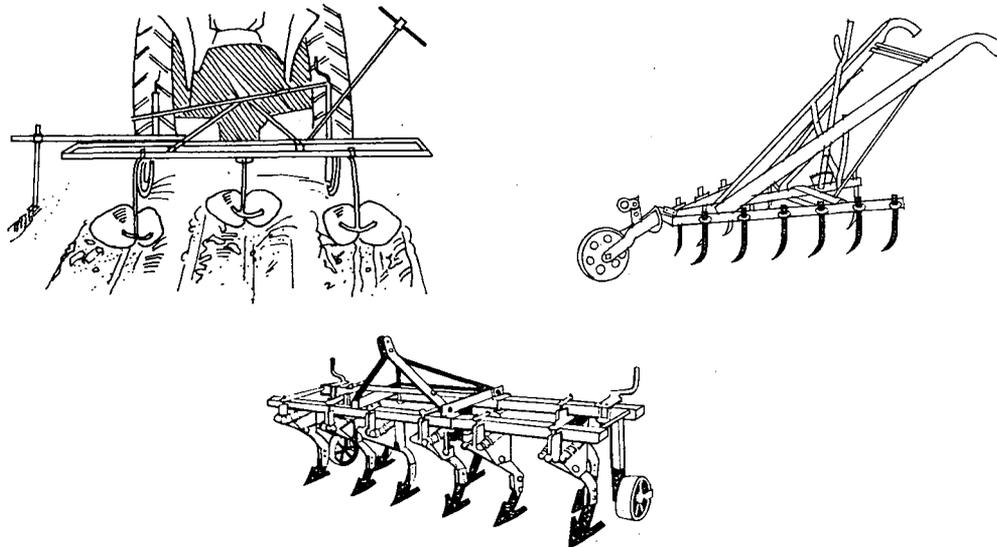
PRECAUÇÃO - Os erros no uso dos herbicidas prejudicam a produção ou, ainda, não controlam, satisfatoriamente, as ervas daninhas.

VOCABULÁRIO TÉCNICO

ANTES DA GERMINAÇÃO - pré-emergente
DEPOIS DA GERMINAÇÃO - pós-emergente



São todas as ferramentas ou implementos utilizados nas capinas, escarificações e amontoas.



A mesma ferramenta ou máquina pode realizar diferentes tratos culturais:

- Escarificar - é romper a crosta superficial do solo, sem, contudo, invertê-lo.

A escarificação tem por finalidade afrouxar o solo e melhorar a sua permeabilidade, conservando a umidade do terreno.

- Capinar - é destruir as ervas daninhas e revolver o terreno.



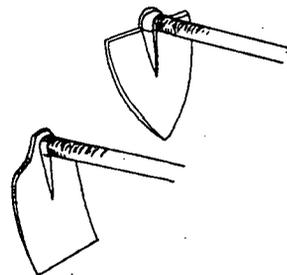
A capina tem por finalidade eliminar a concorrência das ervas daninhas com o cultivo.

- Amontoar - é chegar terra ao pé das plantas, com a finalidade de conservar a umidade e dar maior fixação ao vegetal.

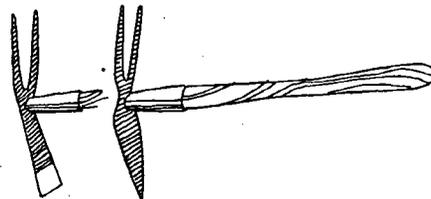


FERRAMENTAS MANUAIS

- Enxada - é um instrumento manual e simples, utilizado em pequenas áreas.

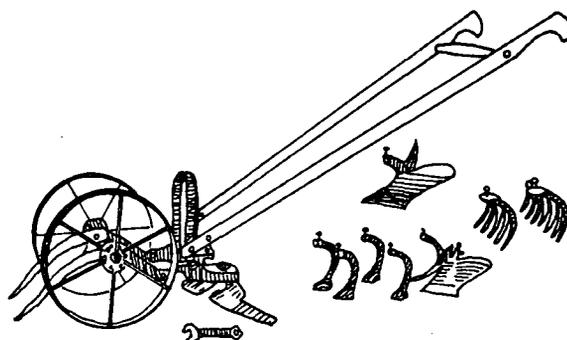


- Sacho - é, comumente, utilizado em cultivos intensivos das hortas.



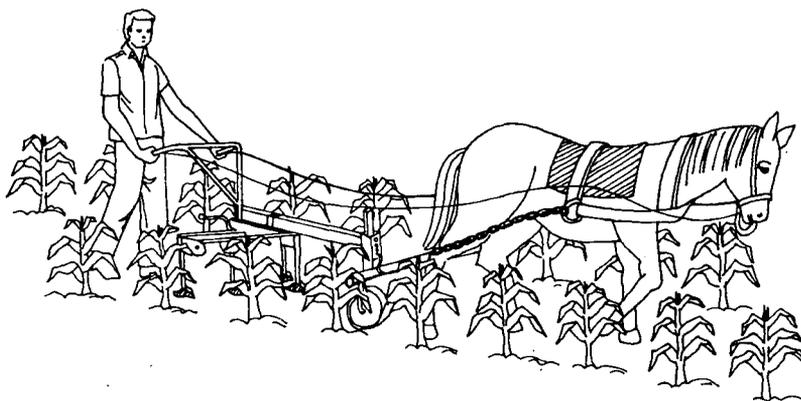
MÁQUINAS MANUAIS

São implementos que possuem armação de ferro ou de madeira, onde são dispostas as ferramentas de diferentes tipos.



CULTIVADORES A TRAÇÃO ANIMAL

São implementos que requerem menor esforço do operador e aumentam o rendimento do trabalho.



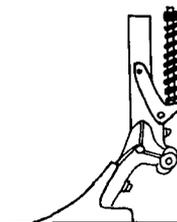
CULTIVADORES A TRAÇÃO MECÂNICA

São constituídos por uma barra porta-ferramentas que pode ser acionada mecanicamente ou através do hidráulico para subir e baixar os instrumentos.

Na barra porta-ferramentas estão presos os conjuntos de enxadas.

Cada conjunto capina a área entre duas fileiras, sendo que o número de conjuntos varia conforme o tamanho da barra porta-ferramentas.

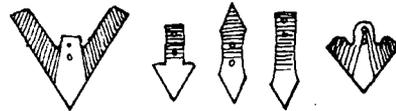
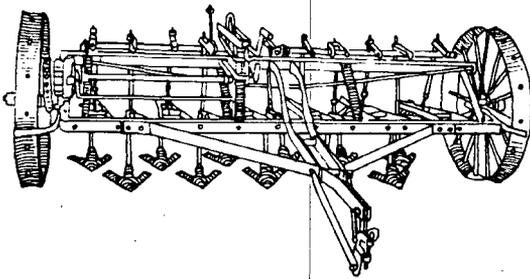
Cada ferramenta de cultivo possui um suporte de aço flexível com molas e uma enxadinha fixada numa das extremidades.



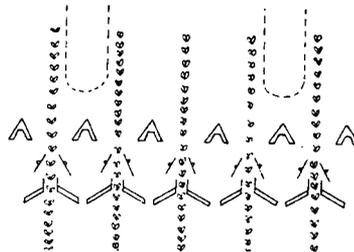
Conforme o sistema de engate à tração, os cultivadores podem ser:

- de tiro
- integrais

- De Tiro - o desenho mostra uma máquina de acionamento mecânico e os diferentes tipos de enxadas que podem ser fixadas na barra porta-ferramentas.



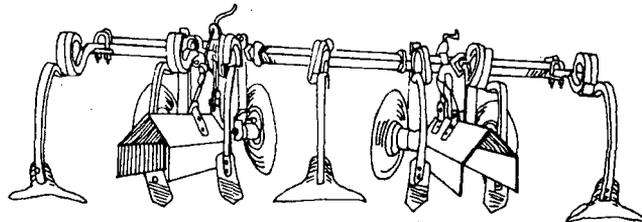
No desenho, vê-se como são dispostas as enxadinhas no porta-ferramentas, em relação ao cultivo.



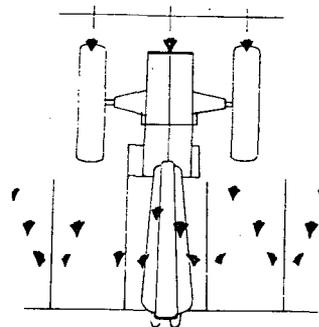
- Integrais - podem ser de montagem traseira ou dianteira.

Os de montagem traseira são acionados pelo levante hidráulico de 3 pontos.

O desenho mostra um amontoador integral de 3 fileiras.



Os de montagem dianteira são acionados por cilindros hidráulicos de controle remoto.

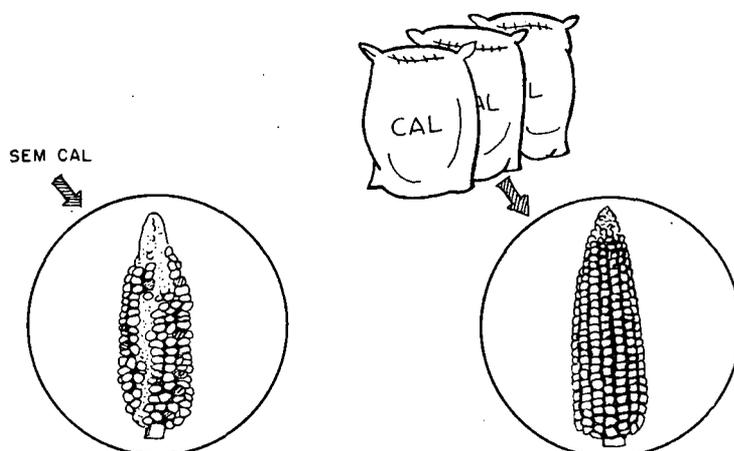


Consiste em aplicar, no solo, produtos que contêm cálcio.

O cálcio é um nutriente indispensável para o desenvolvimento e a produção das plantas.

A aplicação de produtos calcários melhora a estrutura e a permeabilidade do solo, permitindo melhores colheitas.

A calagem também facilita a absorção de outros nutrientes que a planta necessita.

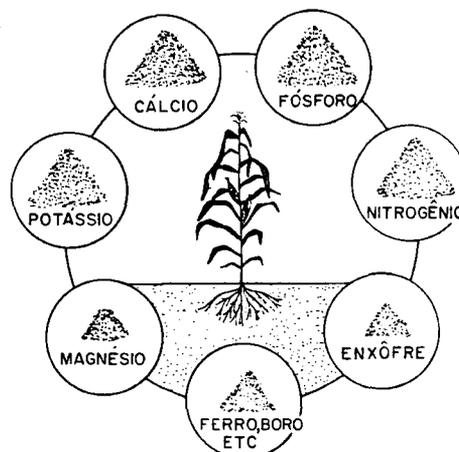


O CÁLCIO COMO NUTRIENTE

As plantas requerem diversos nutrientes, tal como os animais necessitam de vários alimentos, para crescerem e produzirem.

O cálcio é um dos alimentos indispensáveis aos vegetais.

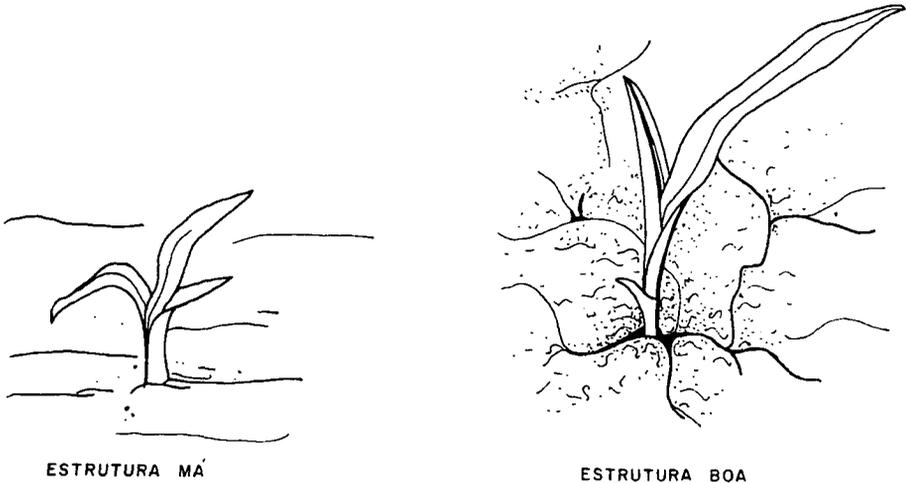
Nenhuma planta pode desenvolver sem o cálcio.



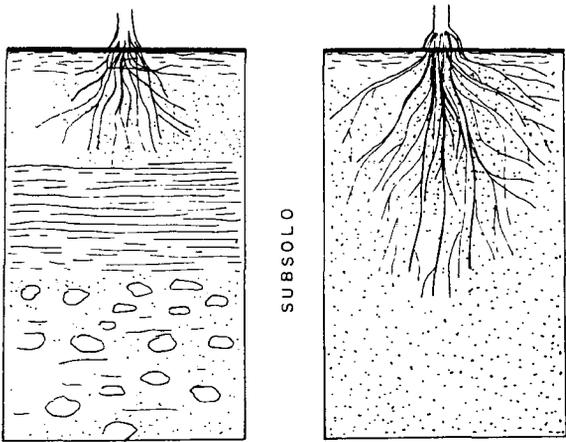
A CALAGEM E O SOLO

A estrutura do solo é beneficiada pela calagem.

A estrutura é a propriedade do solo de formar grânulos de diferentes tamanhos permitindo o melhor desenvolvimento das raízes e a circulação da água e do ar.



As raízes das plantas necessitam respirar. Portanto, um solo com boa estrutura granular, e com mais permeabilidade, permite maior produção.



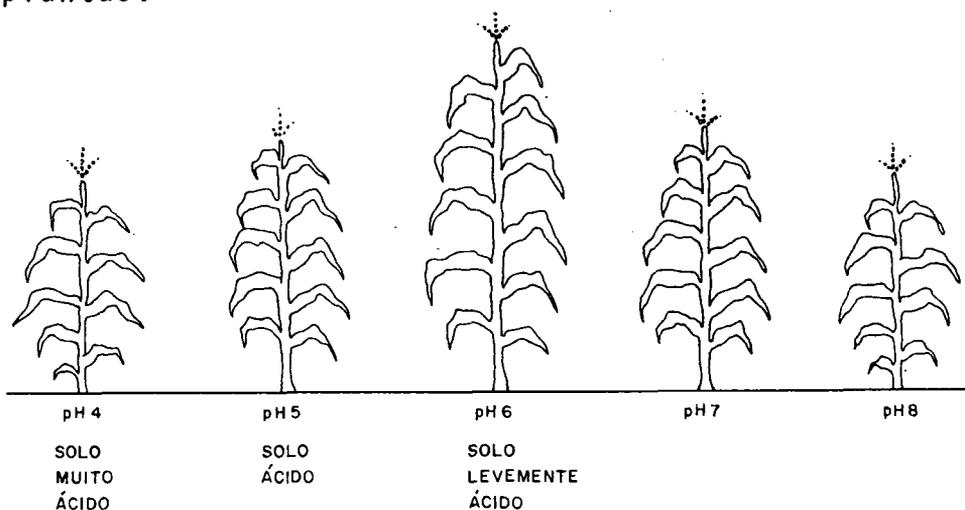
A estrutura do solo, favorecida pela calagem, diminui o perigo da erosão.

A CALAGEM E A ACIDEZ DO SOLO

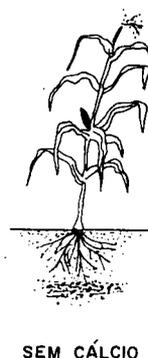
A acidez do solo limita a disponibilidade dos nutrientes necessários às plantas.

A acidez de um solo, pode-se expressar através de um índice chamado pH.

A cada valor do pH corresponde um desenvolvimento diferente das plantas.

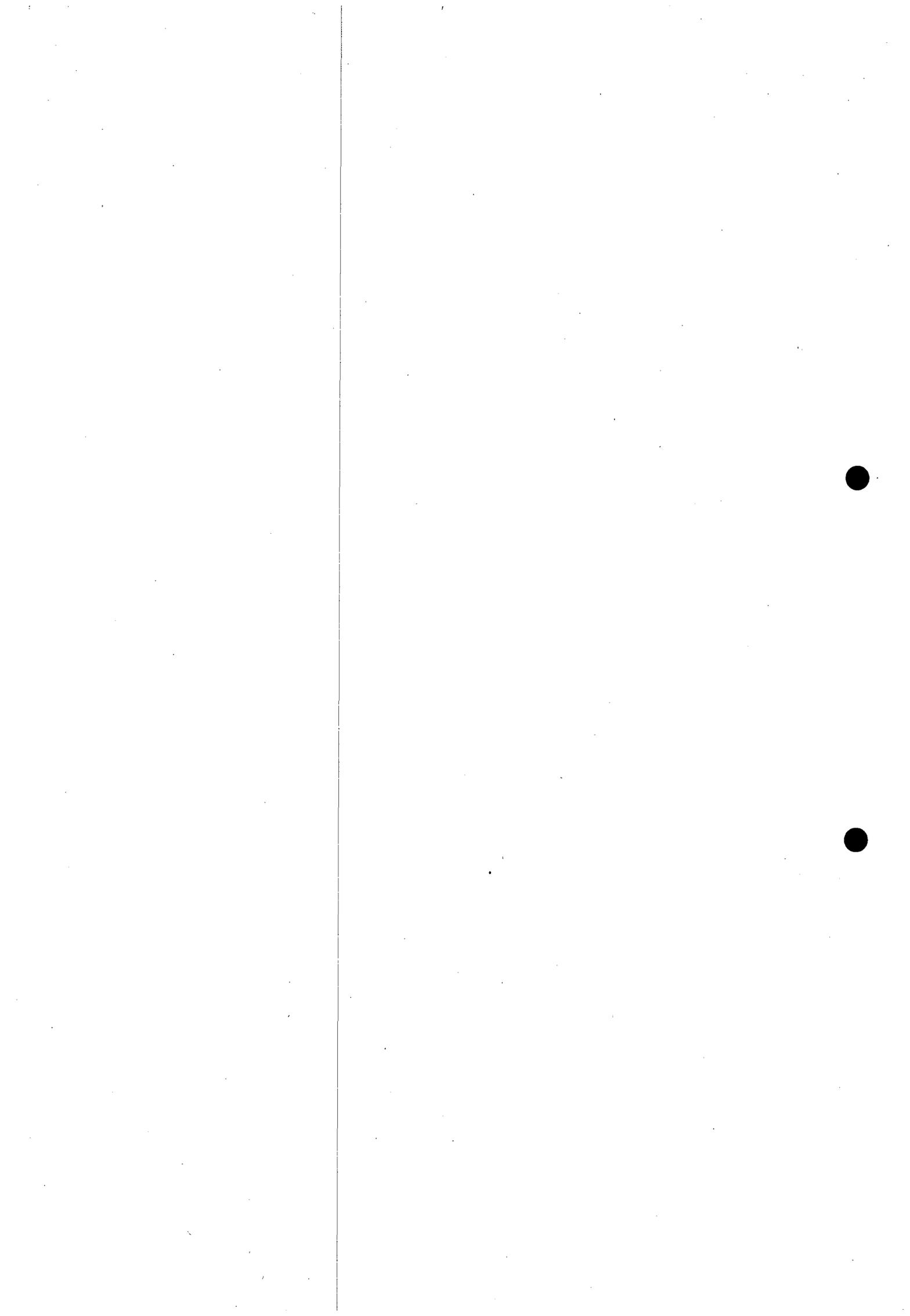


Os solos ácidos são melhorados através da calagem e, portanto, obtêm-se com ela, maiores e melhores colheitas.



VOCABULÁRIO TÉCNICO

ACIDEZ DO SOLO - reação do solo, pH
GRÂNULOS - torrões pequenos



A calagem pode ser feita com diversos produtos que contêm cálcio.

Os produtos calcários são todos aqueles que possuem cálcio.

Cada um deles tem diferentes formas de ação nos solos e nas plantas.

TIPOS

Entre os produtos mais utilizados para a calagem, destacam-se:

- cal virgem;
 - cal apagada;
 - calcário cálcico;
 - calcário dolomítico.
- Cal Virgem - é um pó fino que contém grande quantidade de cálcio, e cujos efeitos, no solo e na planta, são quase imediatos.

OBSERVAÇÃO - A cal virgem é um composto caústico que queima a pele do homem e as plantas.

PRECAUÇÃO - Ao fazer a calagem ou a "queima" da cal virgem, use luvas e máscara, evitando os efeitos cáusticos.



A cal virgem é pouco usada para calagem, por causa de suas propriedades cáusticas e da produção de calor, quando em contato com a água.

- Cal Apagada - é obtida através da adição de água à cal virgem.

Seu efeito no solo e o aproveitamento pelo cultivo é bastante rápido.

A cal apagada é um produto menos cáustico que a cal virgem, o que facilita o seu uso.

Seu principal inconveniente é que, quando úmida, torna-se pastosa, dificultando sua distribuição no solo, tanto através de máquinas como com pá.

- Calcário calcíco - é a pedra calcária moída. Sua absorção pela planta depende do grau de refinação do pó.

Quanto menor o tamanho das partículas resultantes da moagem, mais rapidamente ele terá efeito no solo e no cultivo.

O calcário cálcico, apesar de possuir menos teor em cálcio que a cal virgem e a cal apagada, apresenta a vantagem de não ser cáustico e de ser de fácil distribuição, tanto através da máquina como com pá.

PRECAUÇÃO - Como o calcário calcíco é um pó, deve-se ter a precaução de usar máscara, quando de sua aplicação.



- Calcário Dolomítico - é obtido pela moagem de rochas que contêm 2 nutrientes essenciais às plantas: o cálcio e o magnésio. Daí a principal vantagem de seu uso nos cultivos.

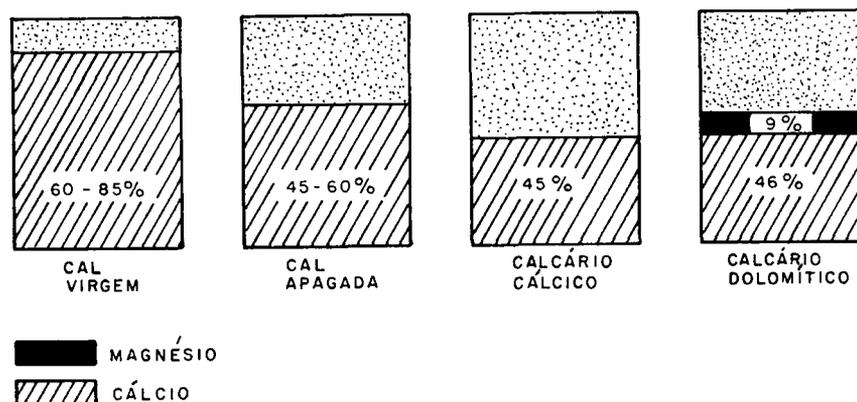
O calcário dolomítico é um pó que não apresenta causticidade.

Tratando-se, o calcário dolomítico, de um produto de lenta solubilidade no solo, sua incorporação ao solo deve ser feita de 2 a 3 meses antes do plantio.

CONTEÚDO DE CÁLCIO

Cada produto usado para calagem apresenta uma porcentagem diferente de cálcio.

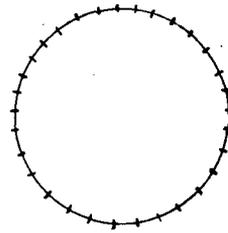
Os desenhos mostram as porcentagens de cálcio de cada tipo de calcário.



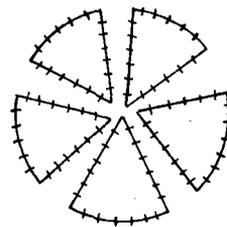
REFINAÇÃO DOS PRODUTOS

O tamanho das partículas que compõem cada produto é fator importante: quanto menor forem as partículas do pó, mais rapidamente dar-se-ão o efeito no solo e o aproveitamento pelas plantas.

Uma partícula grande apresenta a superfície que mostra o desenho.



Se a mesma partícula for dividida, apresentará maior quantidade de superfície.



Quanto maior for a quantidade de superfície, ou seja, partículas menores, mais rápidos serão os efeitos desejados.

VOCABULÁRIO TÉCNICO

CAL APAGADA - hidróxido de cálcio, cal extinta.

CAL VIRGEM - óxido de cálcio, cal viva.

CALCÁRIO CALCÍCO - pedra calcária moída, carbonato de cálcio.

CALCÁRIO DOLOMÍTICO - carbonato de cálcio e magnésio.

A quantidade de calcário a ser distribuído no solo, depende:

- do tipo de solo, e estrutura, cujo conhecimento vem através da análise;
- dos cultivos anteriores feitos no terreno;
- do tipo de calcário a ser empregado;
- e da cultura a ser realizada.

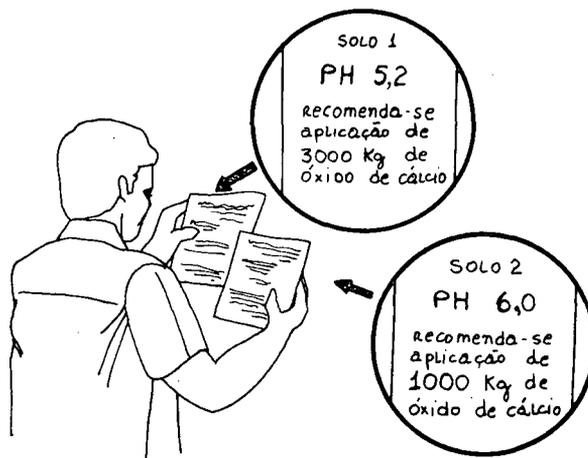
O momento em que o calcário deve ser distribuído, depende:

- do tipo de calcário e de seu estado de refinação;
- e das condições do solo.

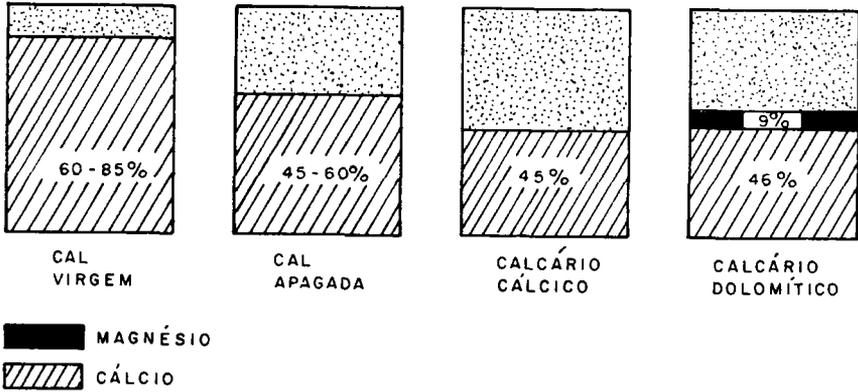
DOSAGEM DA CALAGEM

Cada tipo de solo exige uma determinada quantidade de calcário por hectare.

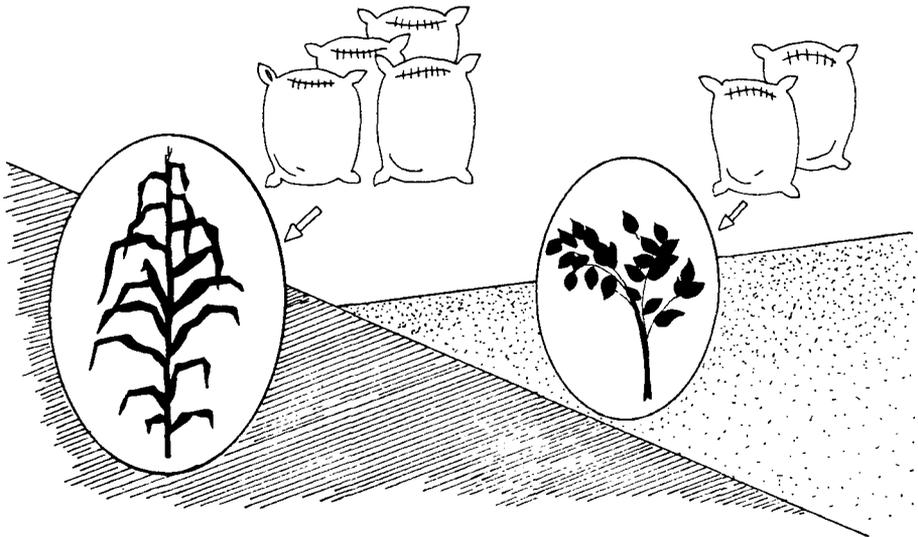
O técnico, tendo conhecimento do solo, de sua estrutura e da próxima cultura recomendará a melhor dosagem de cálcio.



Cada produto calcário tem uma porcentagem diferente de cálcio, por isso uma mesma quantidade será obtida com diferentes dosagens de produto.



Cada cultura pode necessitar de diferentes quantidades de calcário.



ÉPOCA DE APLICAÇÃO

A calagem, geralmente, é feita de 1 a 3 meses antes do plantio.

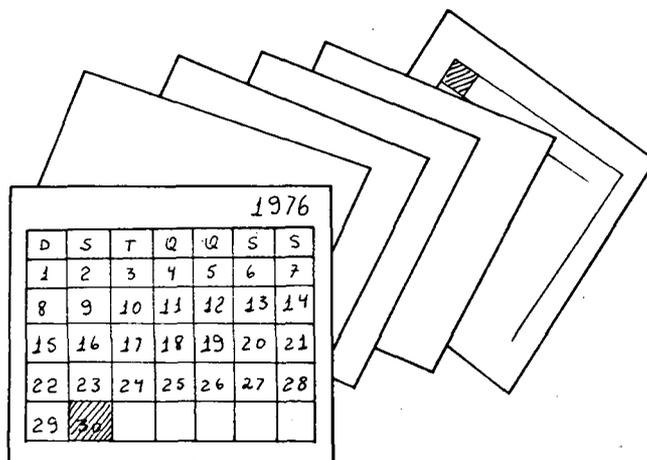
1976

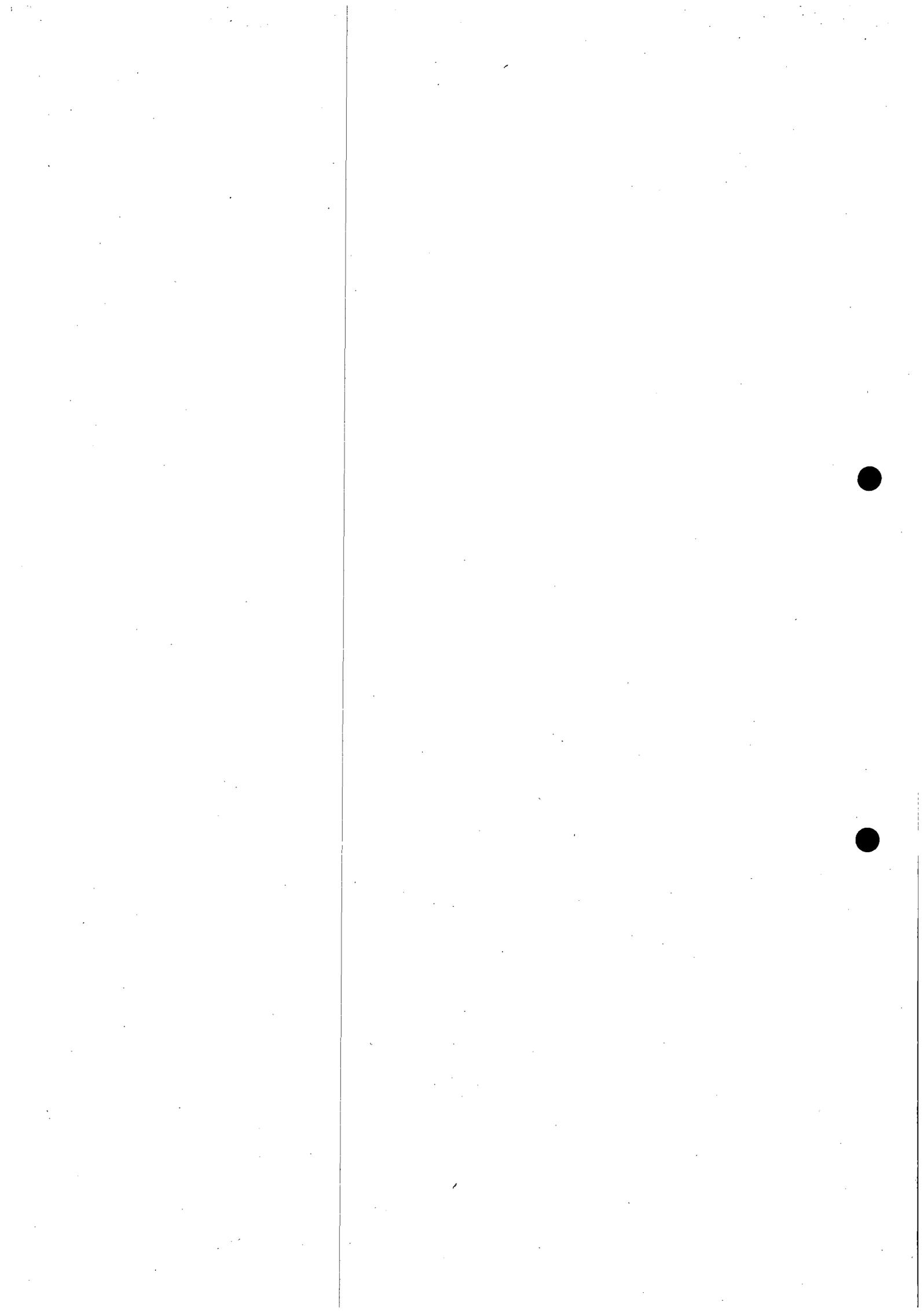
NOVEMBRO - 1976						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Entretanto, isto depende dos fatores:

- tipo de calcário;
- grau de refinação do produto.

O calcário dolomítico, por ser de baixa solubilidade, deverá ser incorporado ao solo não menos de 6 meses antes do plantio.





A aplicação do calcário pode ser feita antes ou depois da aradura.

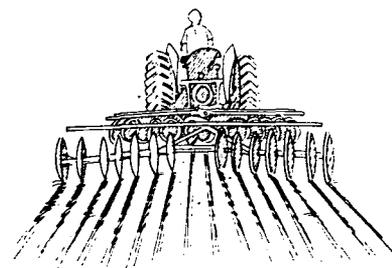
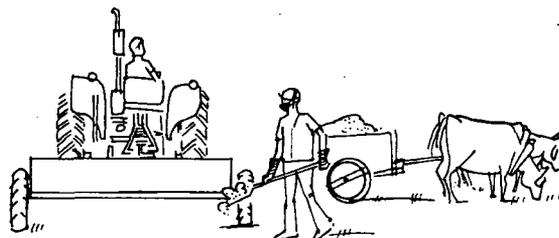
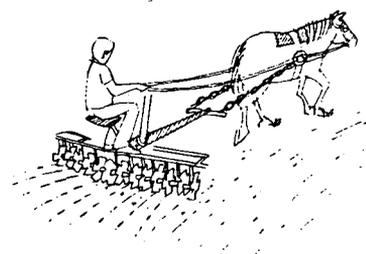
Para fazer a calagem, podem ser empregados:

- ferramentas manuais;
- distribuidores a tração animal;
- distribuidores a tração mecânica;
- caminhões.

A distribuição do calcário no solo deve ser feita de modo uniforme e na dosagem recomendada pela análise.

A incorporação do calcário no solo pode ser feita através de:

- ferramentas manuais;
- com implementos de preparo do solo a tração animal;
- com implementos de preparo do solo a tração mecânica.



A incorporação do calcário é necessária, para possibilitar a rápida decomposição no solo.

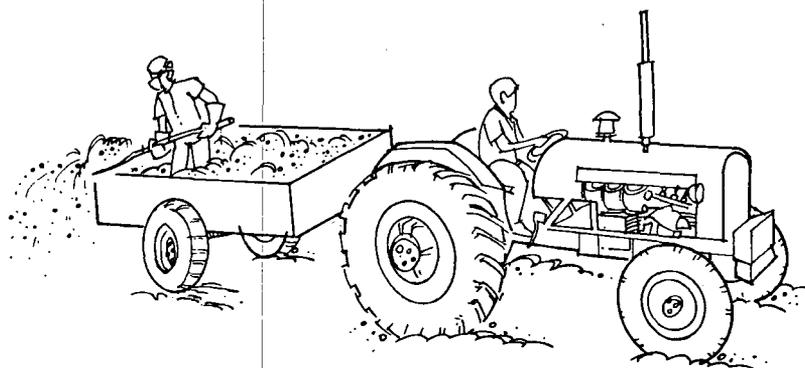
DISTRIBUIÇÃO DO CALCÁRIO

A distribuição do calcário pode ser feita com:

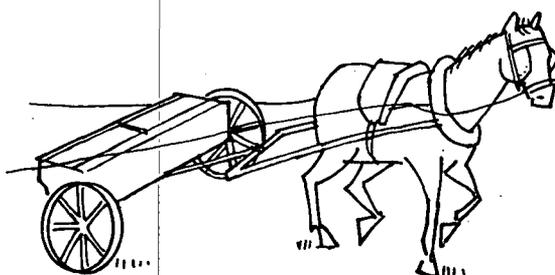
- Carrinho de Mão e Pã - sistema aplicado em pequenas áreas de terra;



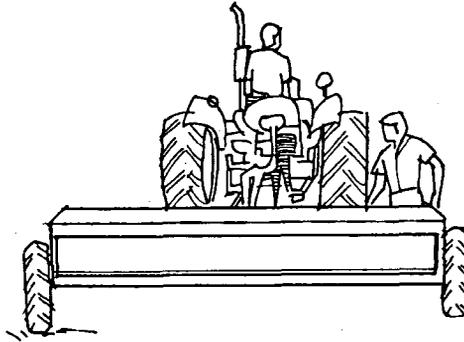
- Carreta e Pã - requerem maior habilidade do operador, a fim de conseguir uniformidade na distribuição;



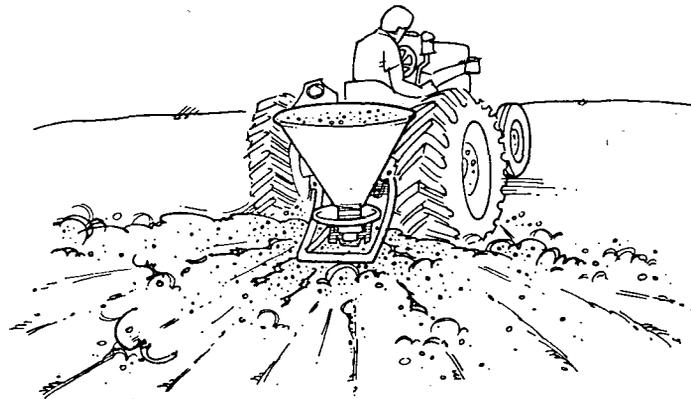
- Distribuidora a Tração Animal - obtêm-se uma boa distribuição, com menor esforço do operador;



- Distribuidora a Tração Mecânica - apresenta as mesmas vantagens da de tração animal, possibilitando, contudo, uma distribuição mais rápida;



- Distribuidora Centrífuga a Tração Mecânica - tem a vantagem de realizar uma distribuição rápida do calcário, podendo fazer até 25 hectares em 8 horas de trabalho;



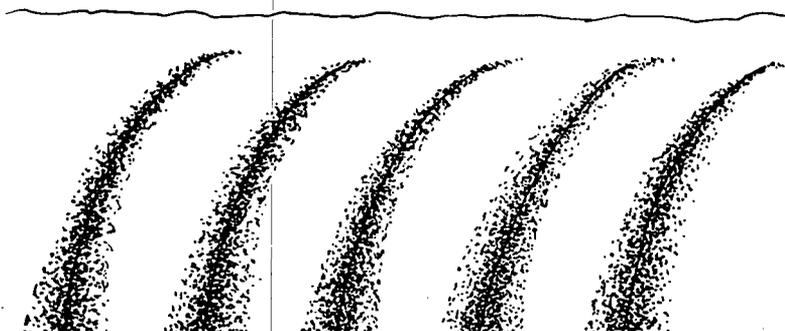
- Caminhão com Distribuidora Centrífuga - esta distribuição é, geralmente, feita por empresas especializadas que alugam seus serviços. Contudo, esta forma de distribuição tem o inconveniente de compactar o solo, devido ao peso do caminhão.

INCORPORAÇÃO

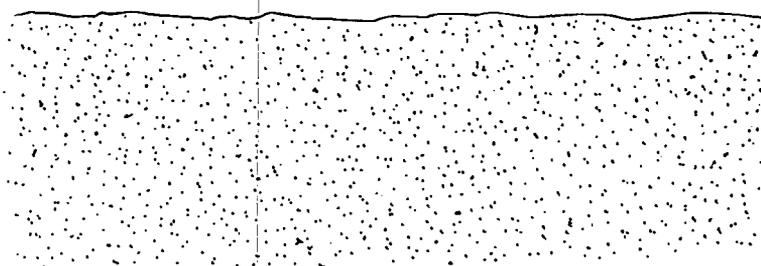
A incorporação do calcário distribuído consiste em enterrá-lo e misturá-lo com o solo.

Desta forma, obtêm-se, rapidamente, os efeitos sobre a acidez, estrutura do solo, tornando mais solúveis outros nutrientes necessários às plantas.

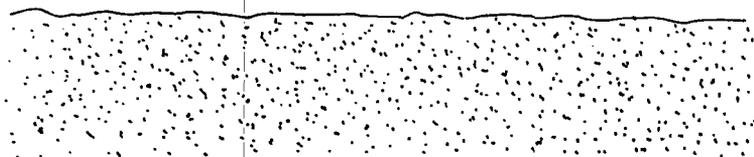
- O calcário incorporado com uma aração deixa faixas largas no terreno, como mostra o desenho.



- O calcário incorporado com 2 arações encruzadas fica uniformemente misturado, como mostra o desenho.

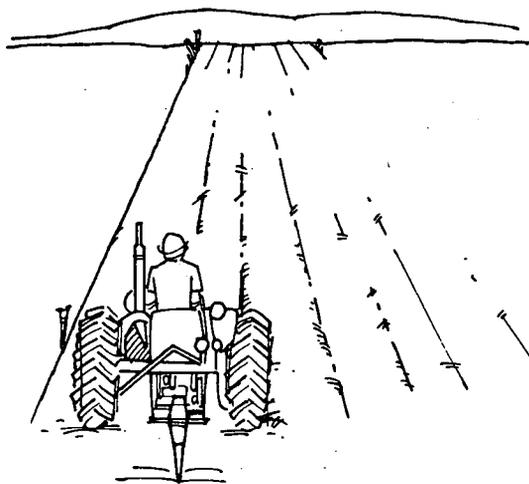


- O calcário incorporado mediante uma gradagem faz uma boa mistura, similar à feita com a de 2 araduras, mas em menor profundidade.



Usa-se a subsolagem para romper a capa impermeável do solo e do subsolo, situada em profundidades maiores que as atingidas pelos arados comuns.

A capa impermeável que, por vezes, se encontra no solo e no subsolo, é resultado do processo natural de formação do solo e do mau uso dos arados de aiveca.



EFEITOS DA SUBSOLAGEM

Ao romper-se a capa impermeável, aumenta-se a capacidade de retenção da água e melhora-se a aeração do solo.

Conseqüentemente, o sistema radicular da planta pode desenvolver-se convenientemente, obtendo-se, portanto, melhor produção.

SUBSOLADOR

É um implemento, geralmente, a tração mecânica, utilizado para fazer a subsolagem dos solos.



A subsolagem é feita em profundidades variáveis entre 30 e 100 cm, dependendo da:

- profundidade em que se encontra a capa impermeável;
- potência da tração disponível.

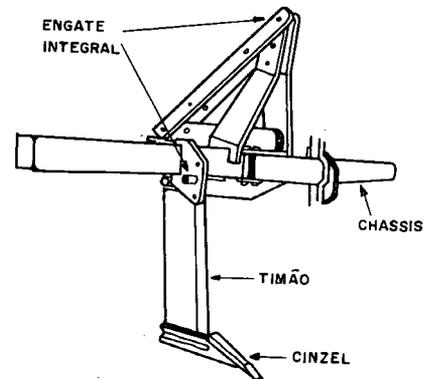
OBSERVAÇÃO - Quando a potência da tração disponível for inferior à necessária para se romper a capa impermeável, pode-se fazer a subsolagem através de 2 ou mais trabalhos, gradativamente, até atingir-se a profundidade desejada. Deste modo, também, o custo, das subsolagens geralmente alto, é distribuído em uma ou mais safras.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

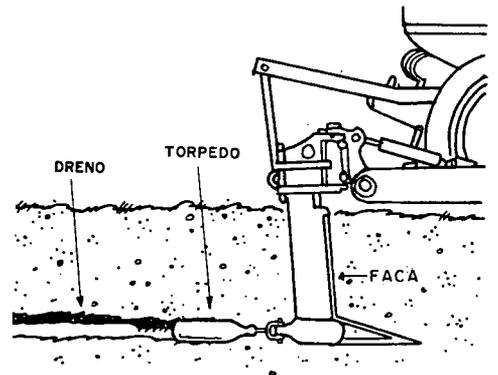
Todos os subsoladores compõem-se de:

- Elementos de Engate à Tração - podem ser do tipo integral ou de tiro. Neste último, o subsolador dispõe de rodas para o transporte, enquanto que no primeiro, se tiver rodas, só servirão como limitadoras da subsolagem.
- Chassis - é uma estrutura metálica sobre a qual se fixam as ferramentas de trabalho.
- Ferramentas de Trabalho - encontram-se fixadas a um timão vertical.

- Relha - é o instrumento encarregado de fazer o corte. Possui uma ponta substituível, chamada bico ou cinzel.

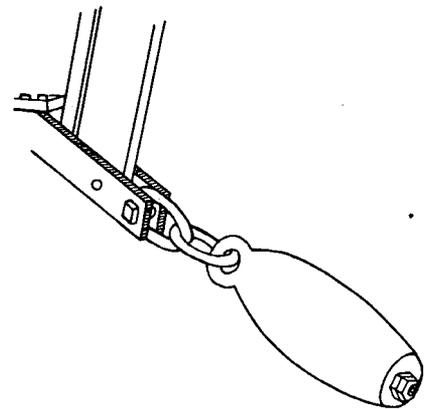


- Faca - há subsoladores dotados de uma faca vertical, como mostra o desenho, que facilita o corte.



- Torpedo - para se trabalhar em certos tipos de solo, equipam-se os subsoladores com um acessório chamado torpedo.

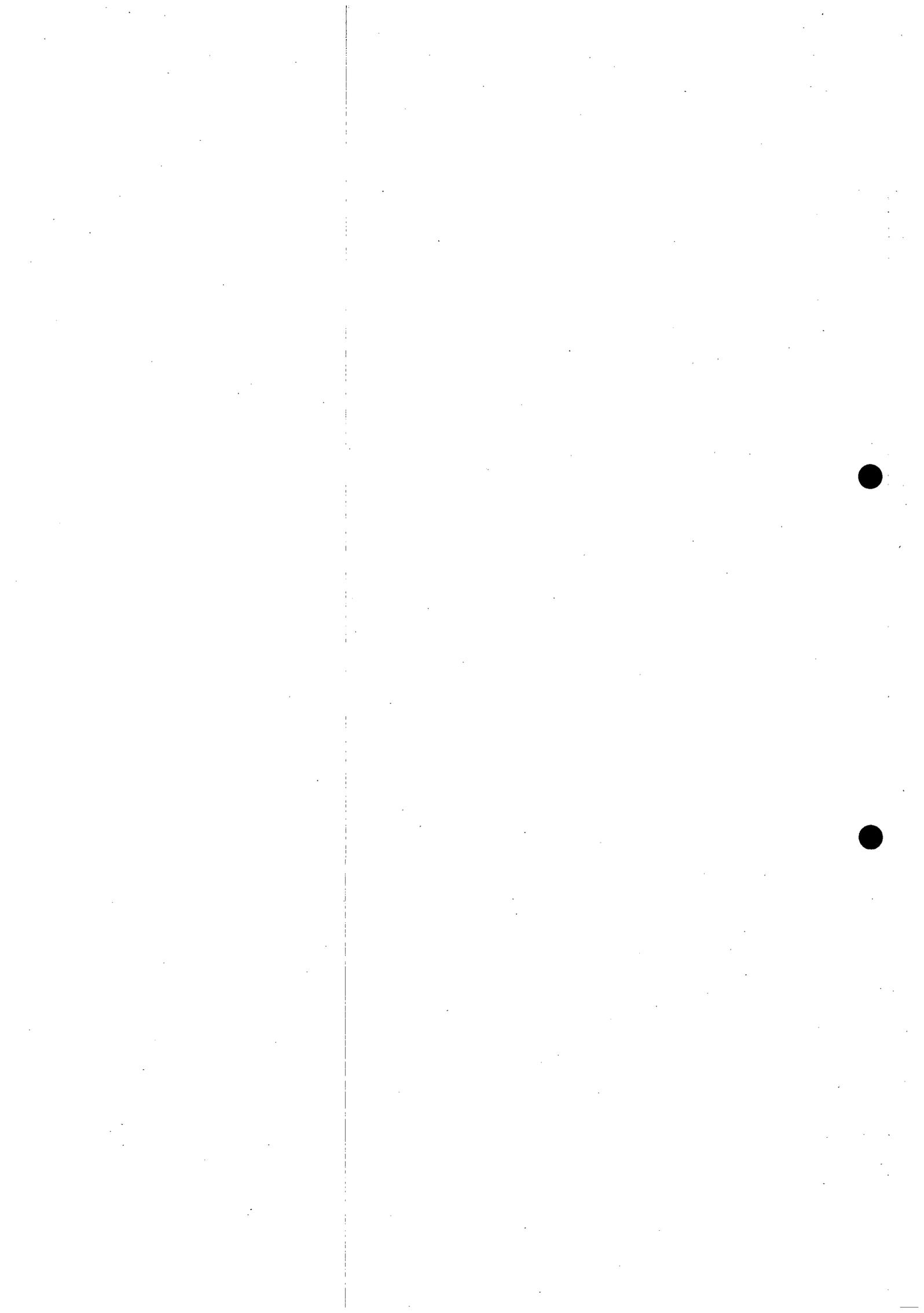
O objetivo do torpedo é fazer um dreno que facilita o escoamento das águas, sendo empregado, unicamente, em solos argilosos.



VOCABULÁRIO TÉCNICO

BICO - cinzel

TORPEDO - bala



É o desgaste que sofre o solo, motivado pela ação das águas da chuva, pelo vento e pelo seu mau uso.

A erosão é responsável pela diminuição da fertilidade e, conseqüentemente, pelo empobrecimento do solo.



CAUSAS DA EROSÃO

As principais causas da erosão são:

- a chuva;
- o vento;
- e o mau uso do solo.

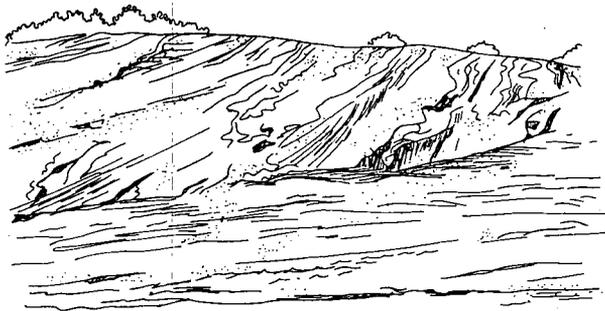
A chuva e o vento, quando encontram o solo desprotegido de vegetação, aceleram o seu processo de empobrecimento.

O uso inadequado do solo, a exploração de terrenos impróprios e a falta de práticas conservacionistas resultam na rápida diminuição da sua produtividade.

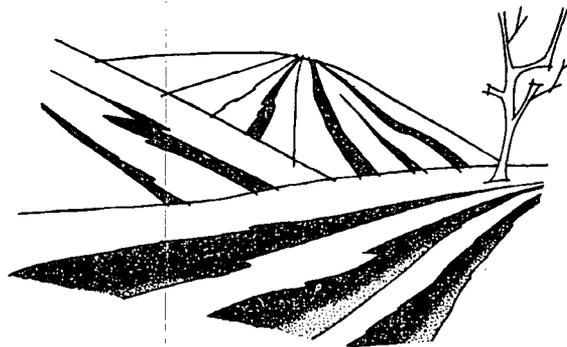
TIPOS DE EROSÃO

Os tipos de erosão são:

- Laminar - processo de erosão, no qual o solo é removido em capas uniformes e em toda a extensão do terreno.



- Em Sulcos - resulta da concentração das águas das chuvas, em forma de enchurradas, ao longo de faixas estreitas, seguindo a maior declividade do terreno.



- Em Voçorocas - manifesta-se pelo deslocamento de grandes massas do terreno, formando grandes e profundas valas.



AGENTES QUE AFETAM A EROSÃO

O processo de erosão é afetado:

- pelo tipo de solo;
- pela topografia do terreno;
- pela vegetação.

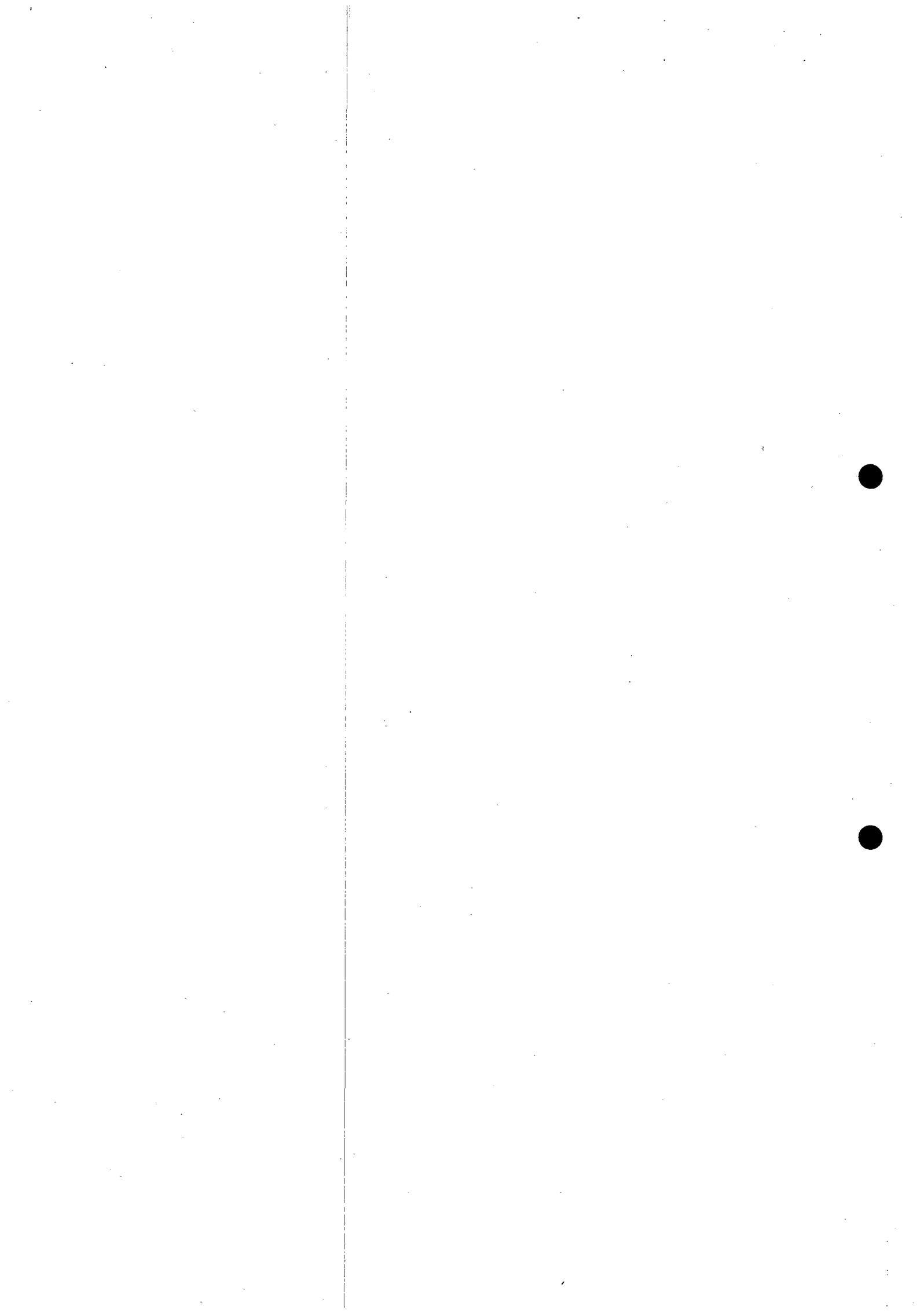
Os solos pouco permeáveis são os que mais sofrem os efeitos da erosão, assim como, os mais soltos e que contêm menor quantidade de matéria orgânica.

Quanto maior for a declividade do terreno, maiores serão os perigos da erosão, já que as águas que escorrem pela sua superfície, fazem-no com grande força e velocidade.

A vegetação protege o solo do impacto da chuva. Quanto mais densa for a vegetação, maior será a proteção do solo.

A cobertura do solo proporcionada pelas culturas poderão diminuir os efeitos da erosão, tais como:

- Vegetação Permanente - bosques, florestas e campos naturais, dão maior proteção ao solo no que diz respeito à erosão.
- Cultivos Densos - pastagens e culturas anuais, oferecem menor proteção aos efeitos da erosão.
- Cultivos em Fileiras e que são Capinados - têm grande perigo de sofrerem os efeitos da erosão. Por exemplo: algodão, batata, milho e soja.
- Solos Desprovidos de Cobertura - estão totalmente sujeitos aos efeitos da erosão. São os chamados solos nus.

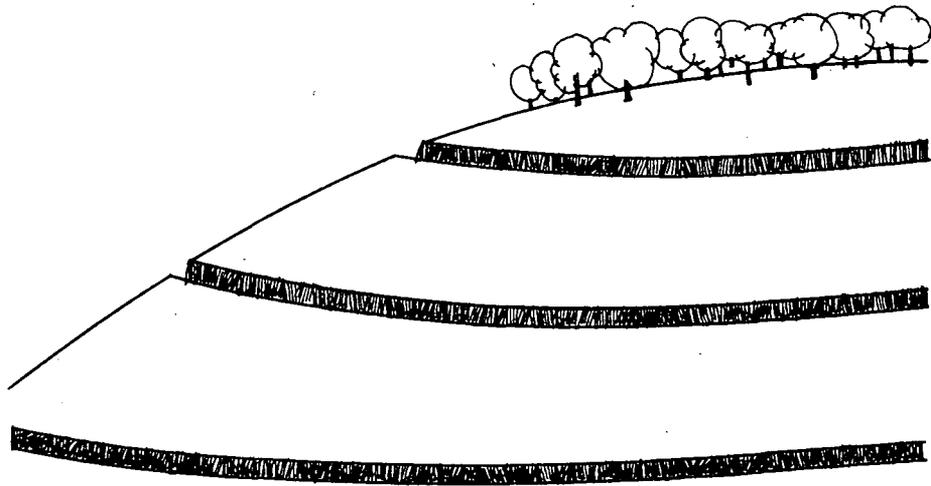


São todas as orientações e trabalhos realizados no solo, que visam à manutenção e aumento de sua fertilidade.

As práticas conservacionistas podem ser mecânicas ou culturais.

PRÁTICAS MECÂNICAS

- Cultivo em Contorno - são todos os cultivos feitos seguindo as curvas de nível.



- Cultivo em Faixas - consiste em cultivar o terreno, em faixas alternadas e com diferentes plantas. Com isto, cobre-se a área com diversos cultivos, o que proporciona melhor proteção ao solo.

PRÁTICAS CULTURAIS

São aquelas que levam a um bom preparo do solo, tais como:

- Trabalhos de Preparo do Solo - são os cultivos que visam a preparar o terreno para as culturas: aração, gradagem e outras. Todos eles, quando bem feitos, melhoram as condições do solo, aumentando-lhe a produtividade e a infiltração da água e, conseqüentemente, reduzindo-lhe os riscos da erosão.

- Adubação - é utilizada tanto para manter como para aumentar a fertilidade do solo. Ela coloca à disposição das plantas os elementos necessários ao desenvolvimento e à produção.
- Rotação de Culturas - é outra prática que, quando bem feita, também conserva e melhora a fertilidade do solo.

Com a rotação de culturas, pode-se aumentar o teor de matéria orgânica e, conseqüentemente a capacidade do solo de reter a água. Evita-se, com isto, o seu escoamento pela superfície, diminuindo os riscos da erosão.

Com a rotação de culturas, cultivam-se, em cada ano, num mesmo solo, plantas que têm diferentes preferências no que diz respeito a nutrientes. Isto faz com que o solo não se esgote em relação a determinados elementos.

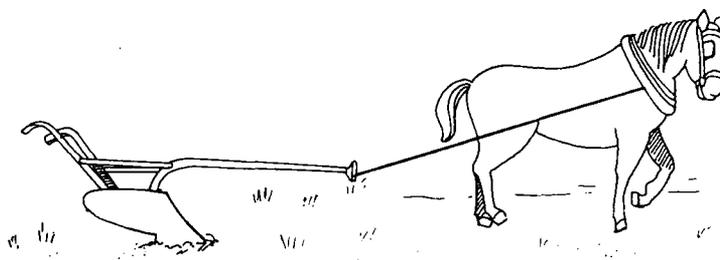
- Utilização da Água - a conservação do solo exige que se faça um bom manejo da água.

Deve-se evitar que ela escorra, com velocidade, sobre a superfície do terreno. Para tal, planta-se em curvas de nível e, através do preparo do solo, melhoram-se-lhes as condições de retenção da água.

O arado é um implemento utilizado no preparo do solo.

Conhecer os tipos de arado e a nomenclatura de suas peças, possibilita o uso adequado do implemento e, também, a compra e substituição de peças, quando for necessário.

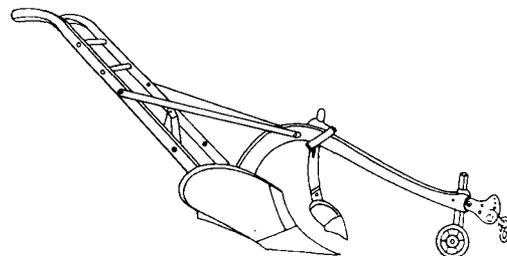
O conhecimento dos principais tipos de arado permitirá a escolha do mais adequado às condições do trabalho a ser feito e às possibilidades da propriedade.



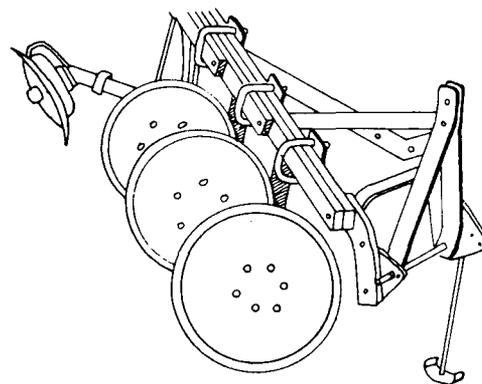
TIPOS DE ARADO

Existem 2 grandes grupos de arado:

- arados de relha e aiveca;

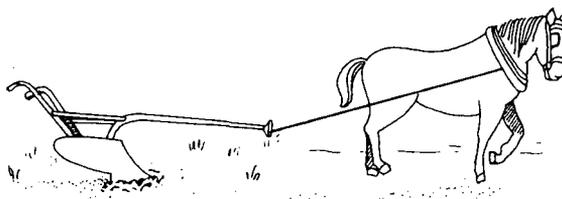


- arados de discos

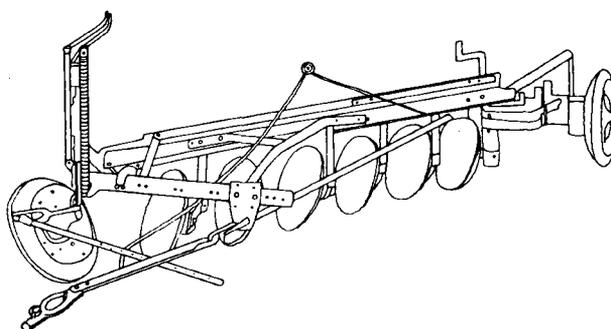


Pode-se, também, classificar esses 2 tipos segundo a tração:

- arado para tração animal;

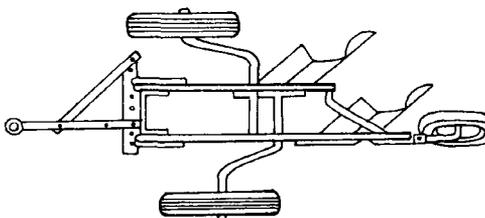


- arado para tração mecânica.



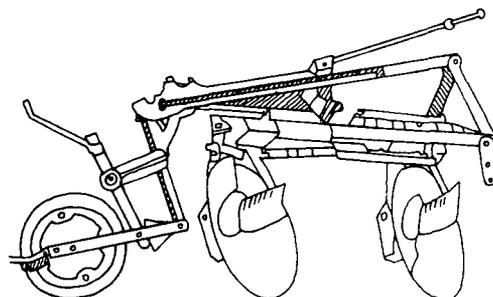
Os arados a tração mecânica, segundo o tipo de engate, podem ser:

- De Tiro - aqueles transportados sobre suas próprias rodas;



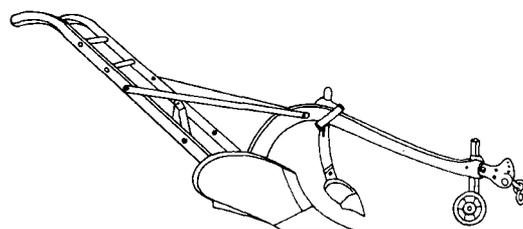
- Semi-Montado - os transportados com a parte dianteira suspensa nos braços do sistema hidráulico do trator, e a parte traseira suspensa pela roda de trás do próprio arado.

- Integrais - são todos os implementos que, engatados no sistema hidráulico de 3 pontos do trator, são transportados totalmente suspensos.

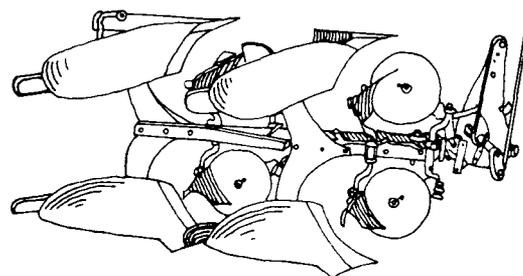


Os arados de aiveca e de discos podem ser:

- Fixos - os que viram a leiva sempre para o mesmo lado, geralmente, para a direita;



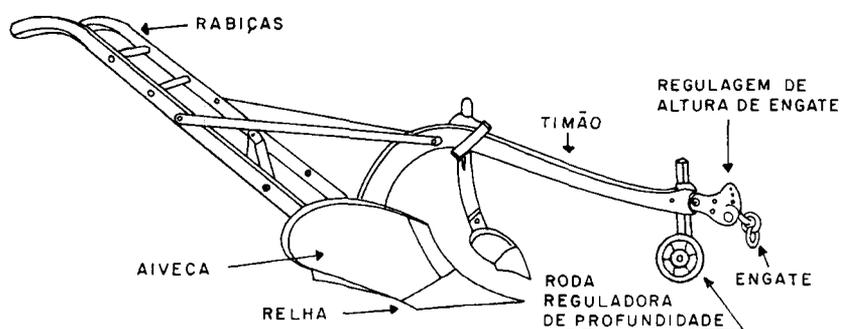
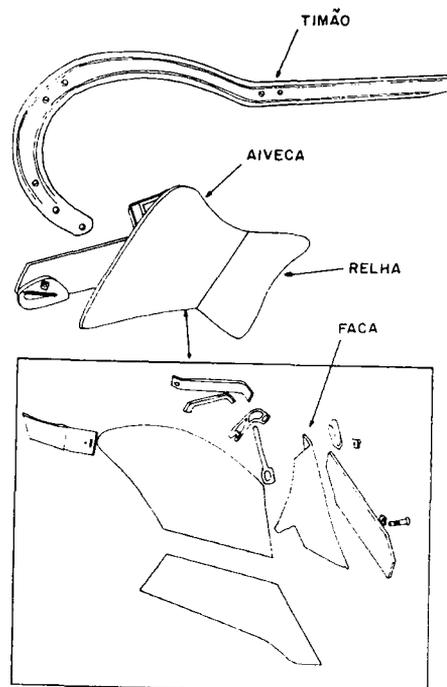
- Reversíveis - os que podem virar a leiva para ambos os lados, direito e esquerdo.



ARADOS DE RELHA E AIVECA

O desenho mostra as partes comuns a todos os arados de relha e aiveca, juntamente com seus nomes.

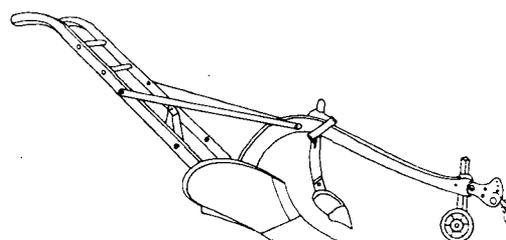
- Faca - faz o corte vertical do solo.
- Relha - faz o corte horizontal do solo.
- Aiveca - levanta e inverte a leiva cortada.
- Timão - a estrutura que reúne o sistema de corte à tração.



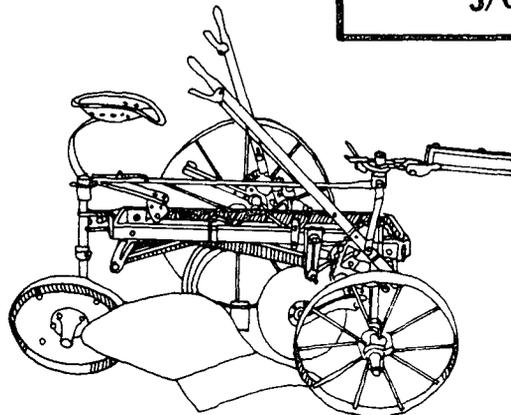
TIPOS DE ARADO DE RELHA E AIVECA

A tração animal:

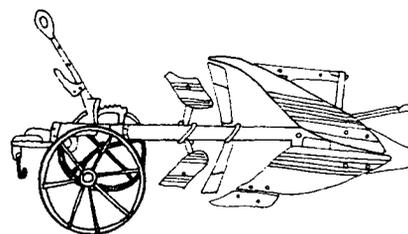
- arado de aiveca com rabiças;



- arado de aiveca tipo "sulky"

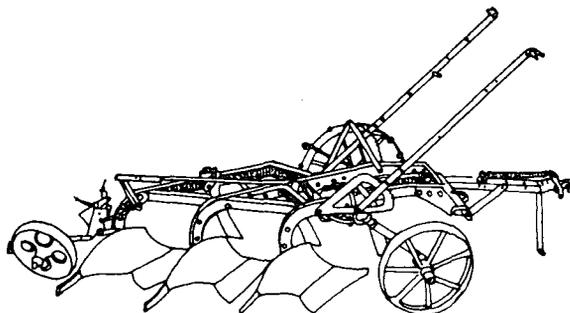


- arado reversível de aiveca;



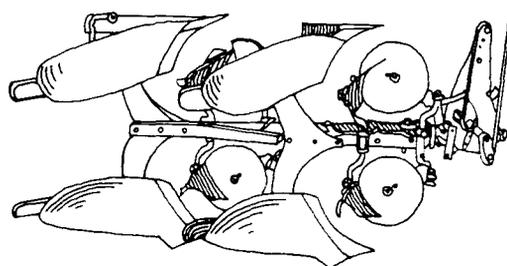
A tração mecânica:

- arado de tiro;



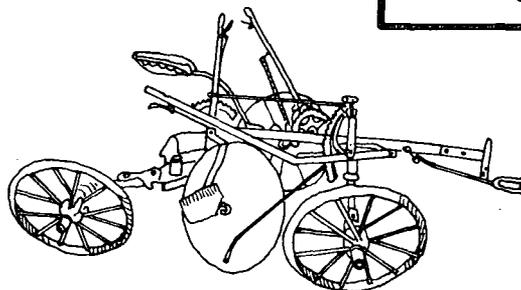
- arado de aiveca semi-montado;

- arado integral reversível de aiveca.



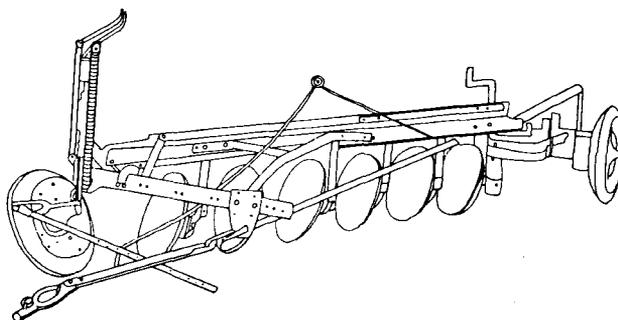
ARADOS DE DISCOS

A tração animal.

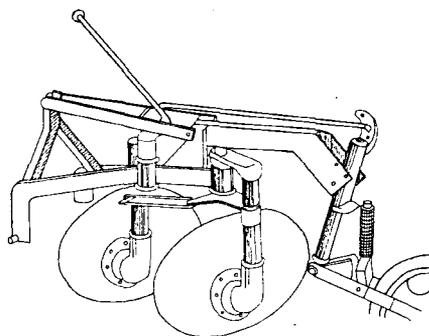


A tração mecânica:

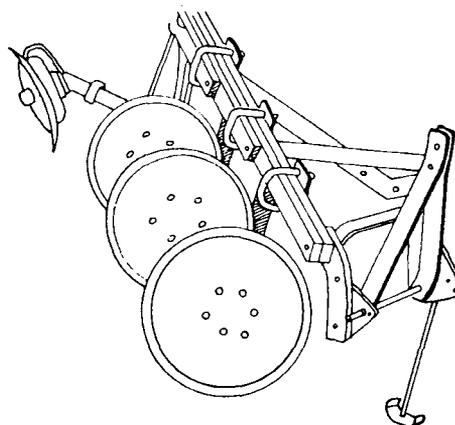
- arado de tiro;



- arado integral reversível de discos;



- arado integral fixo.



VOCABULÁRIO TÉCNICO

RABIÇAS - estevas, braços, guidão

SULKY - carro

INTEGRAL - de três pontos

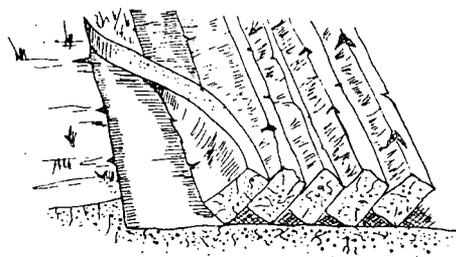
SEMI-MONTADO - semi montado

As grades são implementos utilizados no preparo do solo, geralmente, após a aração.

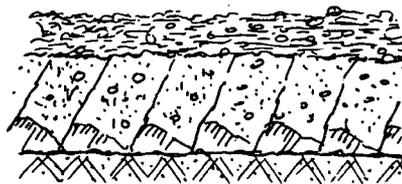
A gradagem tem por finalidades:

- diminuir o tamanho dos torrões;
- nivelar o terreno;
- destruir as ervas daninhas;
- romper a crosta;
- incorporar adubos e produtos calcários.

O conhecimento dos principais tipos de grade permitirá a escolha da mais adequada às necessidades do trabalho de preparo do solo e às possibilidades da propriedade.



TERRENO ARADO



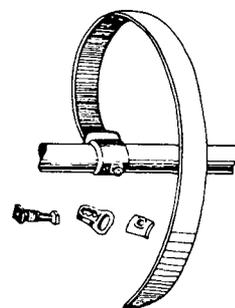
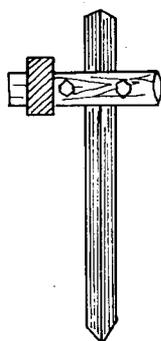
TERRENO APÓS A GRADAGEM

TIPOS DE GRADE

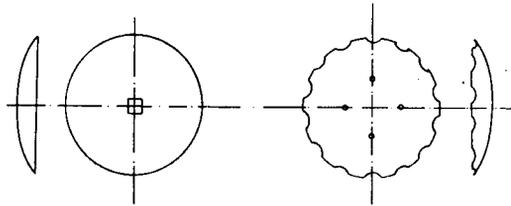
Existem vários tipos de grade, tanto para tração animal, como para tração mecânica.

As grades podem ser agrupadas em:

- grades com ferramentas fixas;



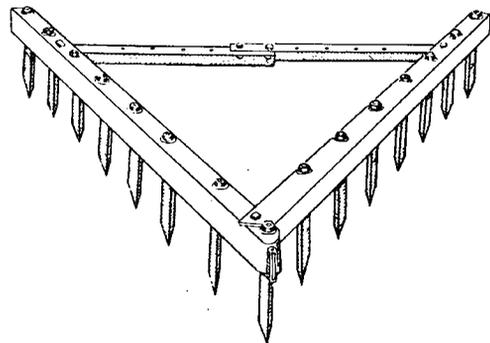
- grades cujas ferramentas são discos.



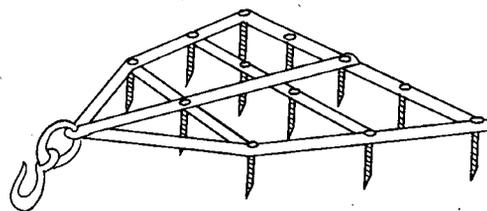
As grades com ferramentas fixas podem ser:

Grade de dentes rígidos:

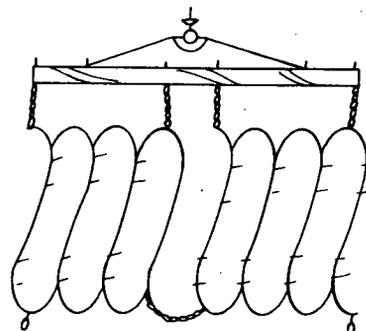
- em triângulo com largura regulável;



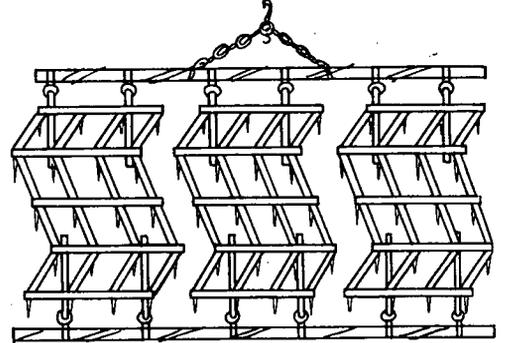
- em triângulo com chassis;



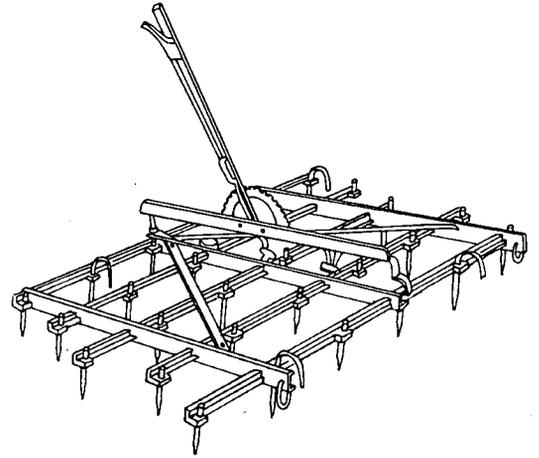
- com chassis em "S".



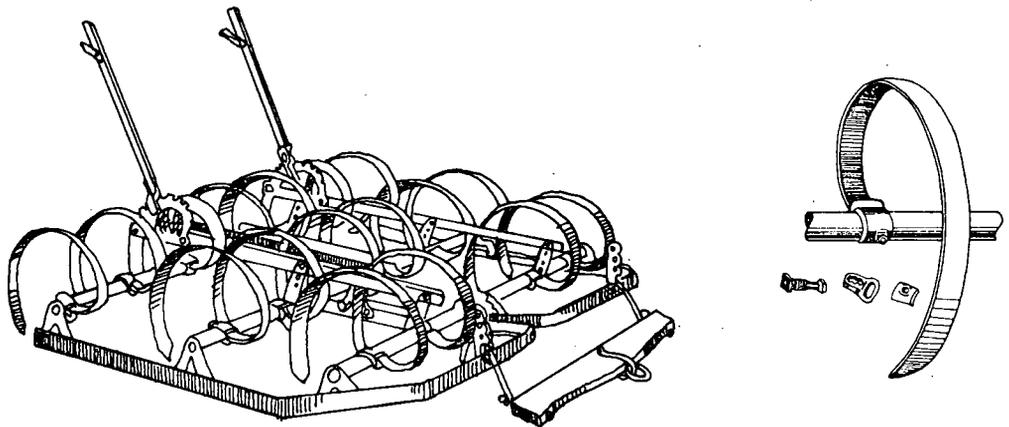
- com chassis em ziguezague.



Grade de dentes rígidos
inclináveis;



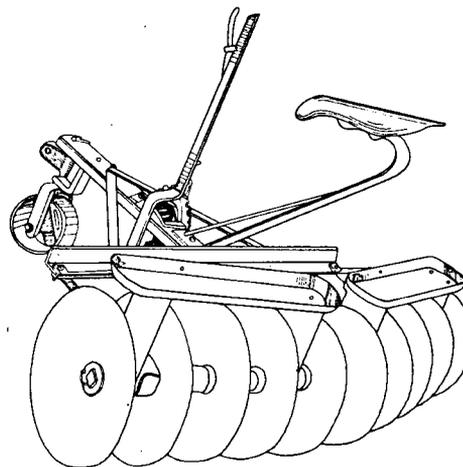
Grade de dentes flexíveis;



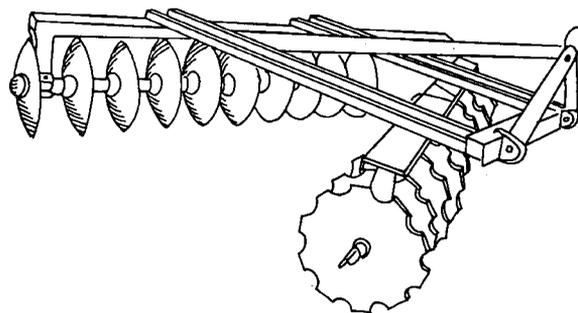
Grade de discos.

As grades de discos podem classificar-se em:

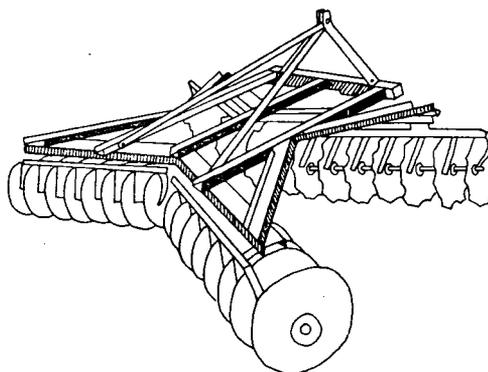
- de 2 corpos paralelos,
de ação simples;



- de 2 corpos em tandem,
de dupla ação;



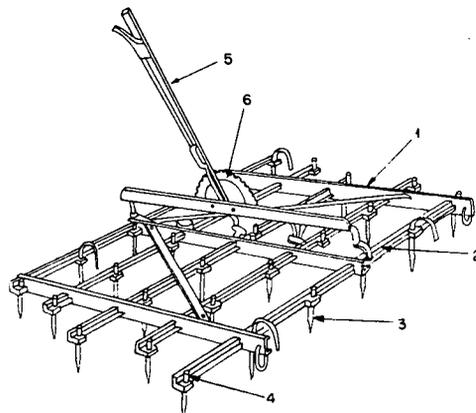
- de 4 corpos dispostos
em tandem e em paralelo,
de dupla ação.



Conhecer as peças e a sua nomenclatura, facilita a compra e a substituição, quando isto se fizer necessário.

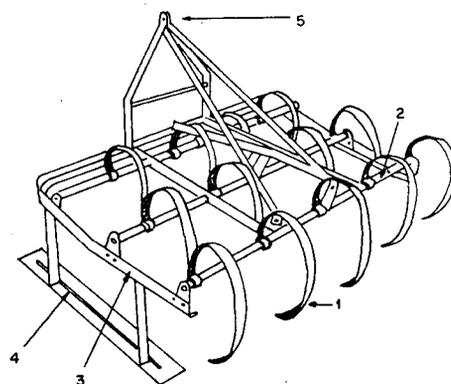
GRADE DE DENTES INCLINÁVEIS

- 1-Chassis
- 2-Barras transversais
- 3-Dentes rígidos
- 4-Braçadeira dos dentes
- 5-Alavanca de inclinação dos dentes
- 6-Engrenagem da alavanca de inclinação dos dentes



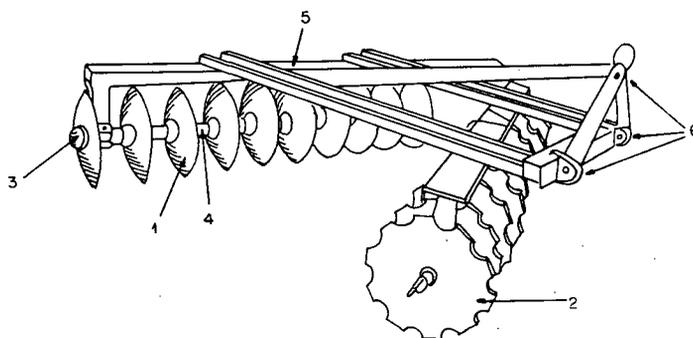
GRADE INTEGRAL DE DENTES FLEXÍVEIS

- 1-Dentes flexíveis
- 2-Barras transversais
- 3-Chassis
- 4-Patins limitadores da profundidade
- 5-Engate



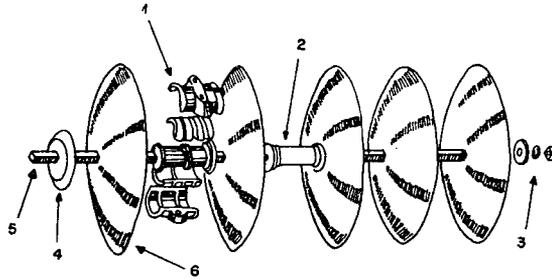
GRADE DE DISCOS, EXCÊNTRICA, INTEGRAL

- 1-Discos lisos
- 2-Discos dentados
- 3-Eixo do corpo
- 4-Mancais
- 5-Chassis
- 6-Pontos de engate



PARTES E NOMES DE UM CORPO DA GRADE

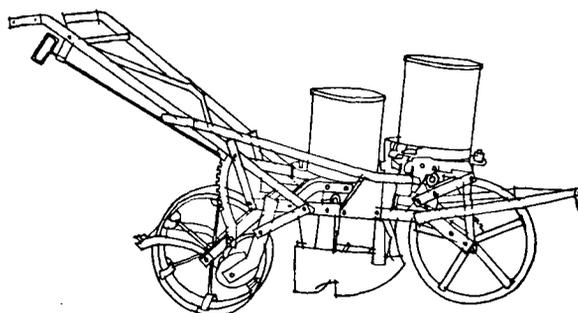
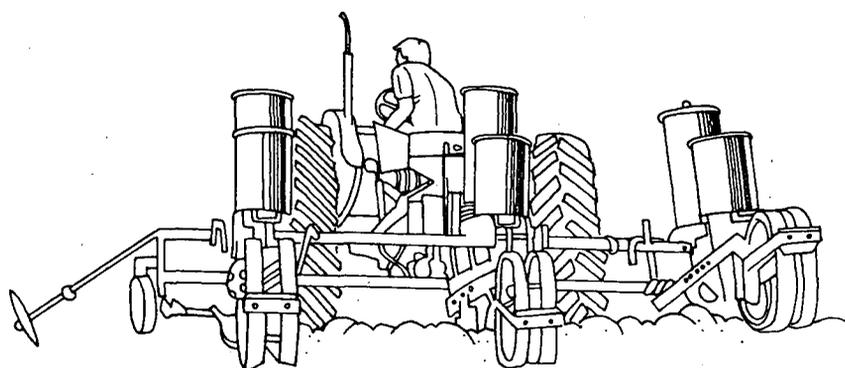
- 1-Bucha
- 2-Mancais
- 3-Porca de ajuste
- 4-Prato limitador
- 5-Eixo quadrado
- 6-Discos



As semeadeiras são máquinas que abrem covas ou sulcos e semeiam, podendo ou não cobrir as sementes.

As semeadeiras-adubadeiras são implementos que, ao mesmo tempo, abrem sulcos, semeiam, adubam e cobrem as sementes com terra.

Nas semeadeiras-adubadeiras, o adubo e as sementes são colocados em depósitos separados. No solo, semente e adubo também ficam separados.



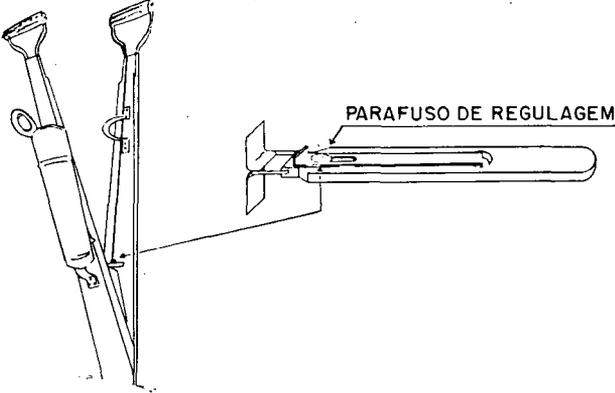
TIPOS

Podem distinguir-se os seguintes tipos:

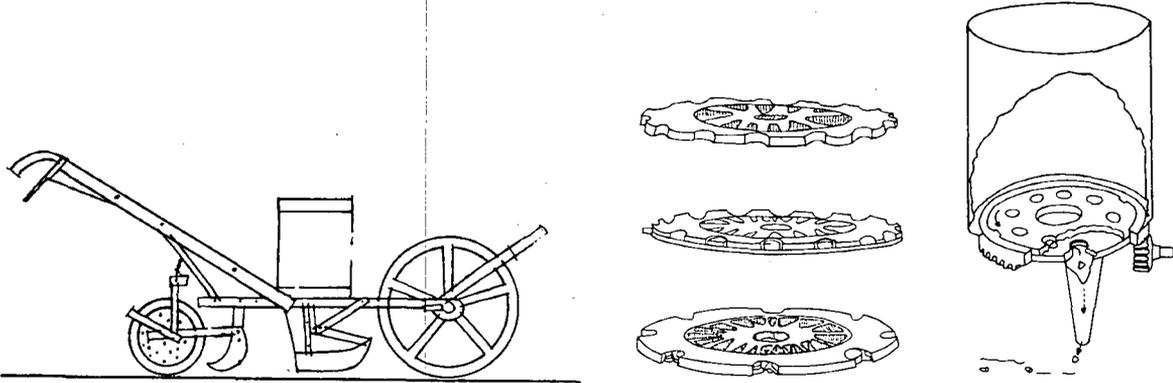
- semeadeiras manuais;
- semeadeiras a tração animal;
- semeadeiras-adubadeiras a tração animal;
- semeadeiras a tração mecânica;
- semeadeiras-adubadeiras a tração mecânica.

DESCRIÇÃO DOS TIPOS

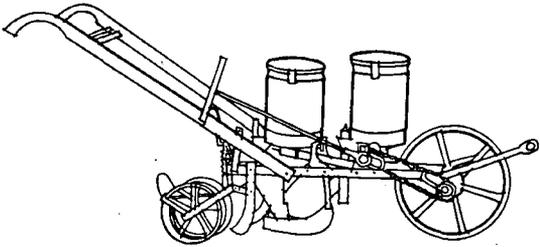
- Matraca.



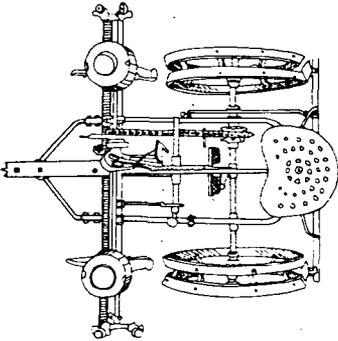
- Semeadeira de um sulco a tração animal.



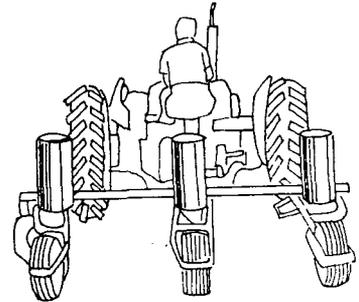
- Semeadeira-adubadeira a tração animal.



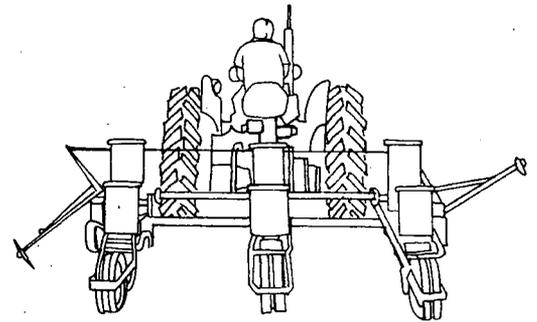
- Semeadeira a tração animal.



- Semeadeira a tração mecânica.



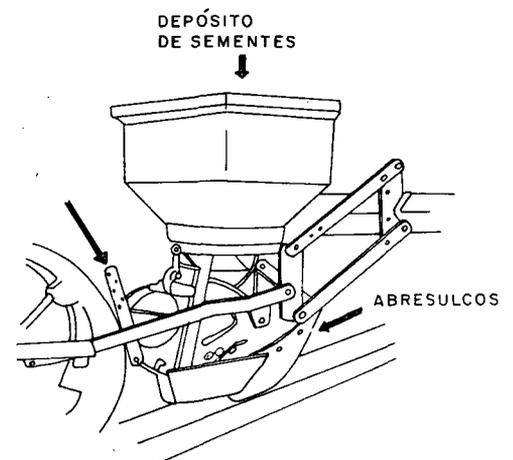
- Semeadeira-adubadeira a tração mecânica.



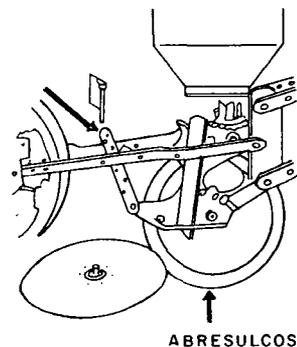
DESCRIÇÃO

Os desenhos mostram as partes de uma semeadeira a tração mecânica.

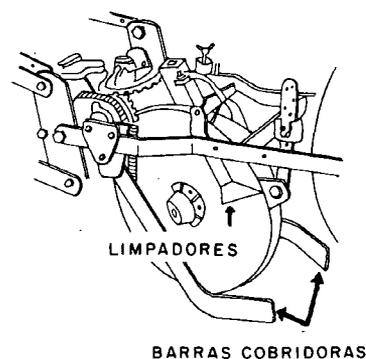
A regulagem da profundidade de semeadura obtém-se subindo-se ou baixando-se a posição da vareta indicada no desenho. Trata-se de uma máquina com abresulcos de enxada.



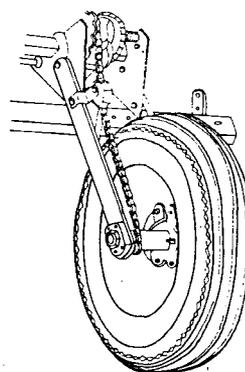
Neste desenho, observa-se outra posição da regulagem de sementeira, numa máquina provida de abresulcos de discos.



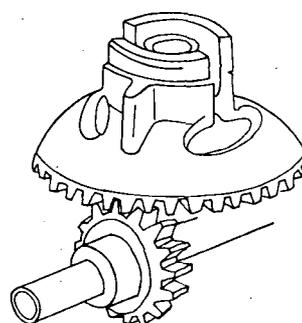
Quando se empregam abresulcos de discos, a cobertura da semente é feita com barras laterais cobridoras. O desenho também mostra os limpadores dos discos.



O movimento do prato de sementes é proporcionado pela roda tapadora-compactadora, mediante uma corrente, conforme aparece no desenho.



Esse movimento se dá através de um jogo de engrenagens que, em giro vertical, movimenta o prato.



É uma semeadeira manual que faz a cova e semeia ao mesmo tempo.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Um agricultor, com suficiente prática, pode chegar a semear até um hectare por dia, quando o terreno está devidamente preparado.

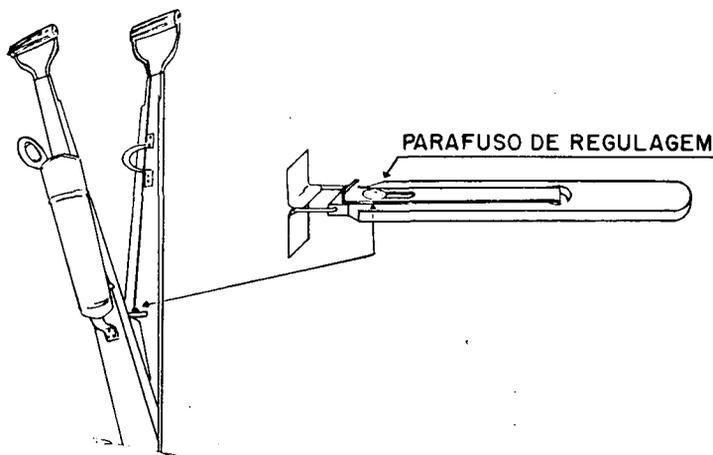
A quantidade de terreno a ser semeada depende de:

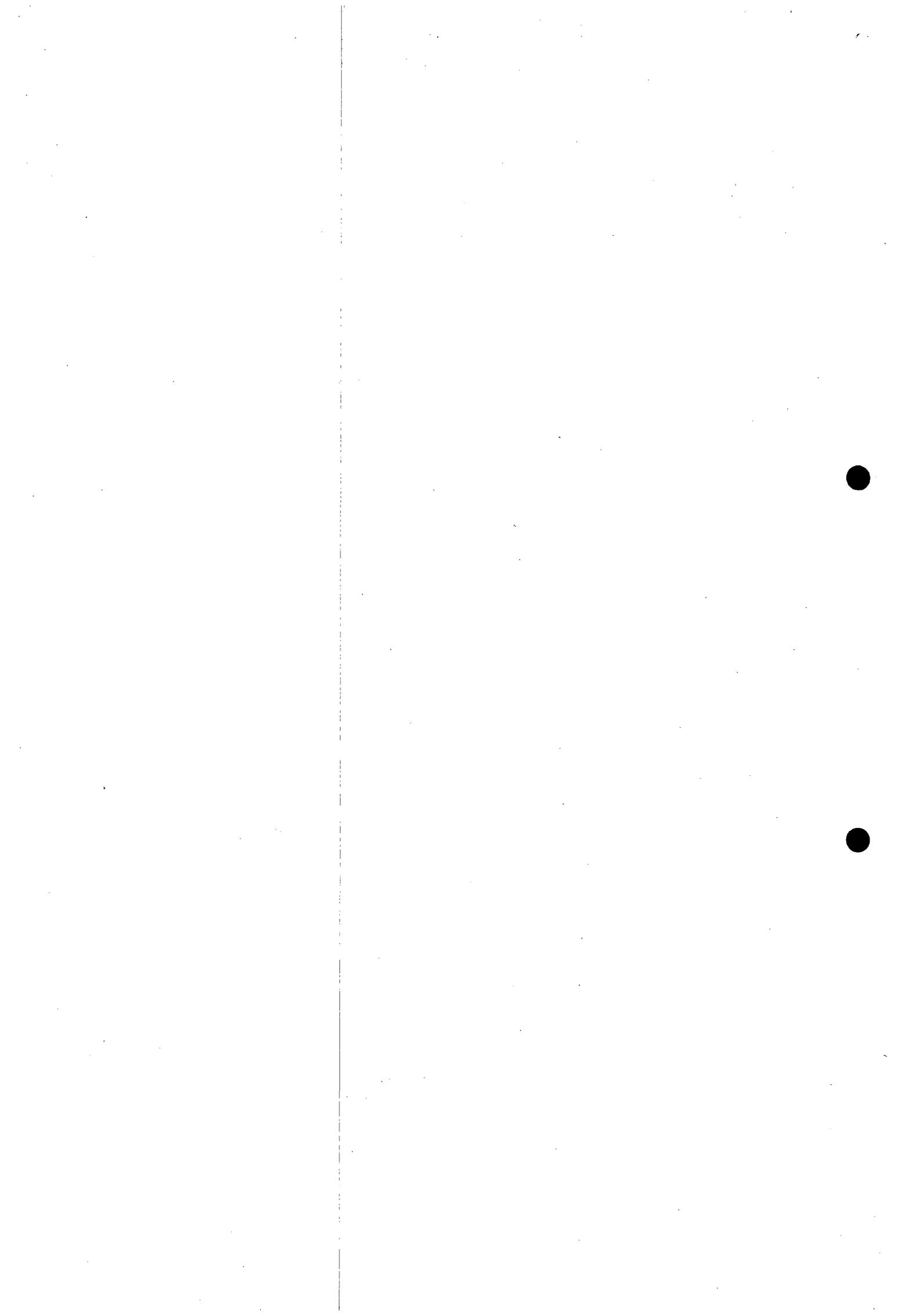
- Mão-de-Obra - quando abundante e barata, pode-se utilizar a matraca em áreas grandes.
- Tamanho do Terreno - se for grande, é aconselhável a utilização de outro sistema de semeadura mais rentável. Esta semeadura é vantajosa para áreas pequenas, como as de cultivos de subsistência.

A maior desvantagem da matraca é a de não adubar.

DESCRIÇÃO E PARTES DA MATRACA

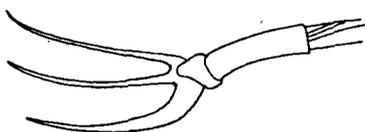
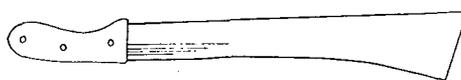
A matraca pode ser de madeira ou de metal; é de baixo custo, podendo ser construída pelo próprio agricultor.





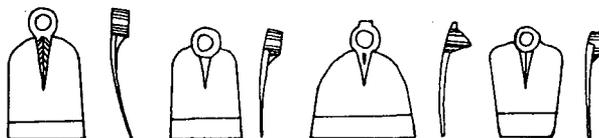
Cada um dos instrumentos manuais de trabalho desempenha funções diferentes.

Conhecendo-se os instrumentos e suas funções, seu uso será facilitado, permitindo um trabalho eficiente, rápido e com o mínimo de fadiga.

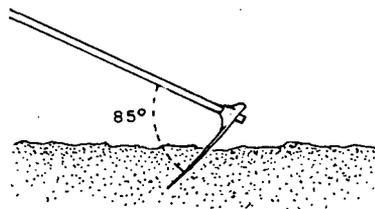
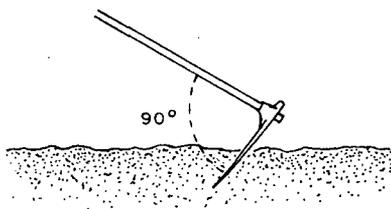


ENXADA

Compõe-se de uma lâmina ou folha de aço que tem uma alça para fixar o cabo.



O ângulo formado pela enxada e o cabo oscila entre 85° e 90°.



O tamanho, o peso e a forma da enxada variam, dependendo:

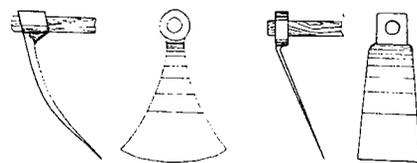
- das condições do solo;
- do tipo de trabalho;
- da força do operário.

Assim, temos:

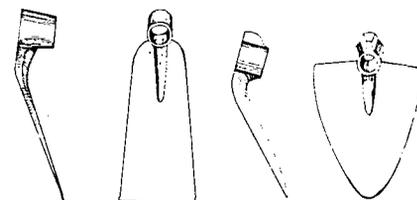
- enxadas pequenas e grandes;



- enxadas compridas e curtas;

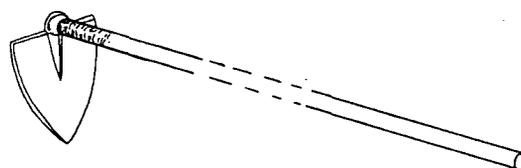
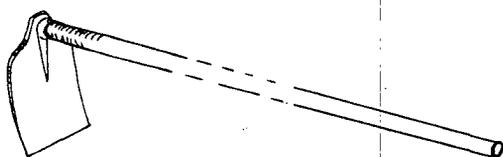


- enxadas pontiagudas, retangulares e semi-circulares.



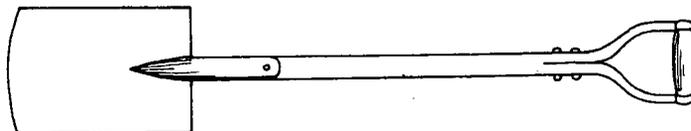
As enxadas têm diversos usos. Mas servem, principalmente, para cavar e destorroar o solo, fazer camalhões, sulcar, capinar e fazer outros trabalhos superficiais.

O tamanho do cabo de madeira deverá adaptar-se a cada tipo de enxada e à altura do operador.



PÃ

É constituída por uma lâmina ou folha de aço com um tubo onde se fixa o cabo.



Alguns tipos de pã têm um elemento ligado ao tubo que facilita a penetração da lâmina no solo, com o auxílio do pé.

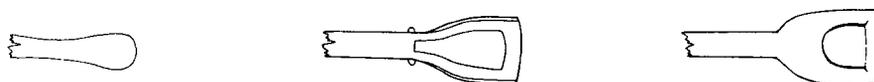


O tamanho, o peso e a forma das pãs variam:

- em tamanho: compridas, curtas, largas e estreitas;
- em forma: retangulares, pontiagudas, quadradas e trapezoidais;



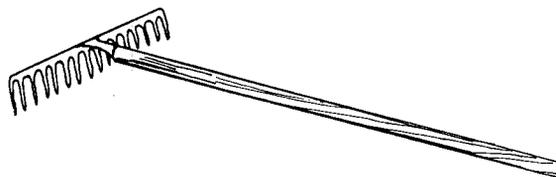
- em peso: pesadas e leves;
- em tamanho do cabo: comprido e curto;
- na forma onde se pega a ferramenta.



As principais funções da pã são: cavar, erguer materiais, revolver o solo, abrir covas e limpar canais.

RASTELO

É formado por um cabo e um corpo com dentes. Em alguns, o cabo e o corpo são de ferro e, em outros, o cabo é de madeira.

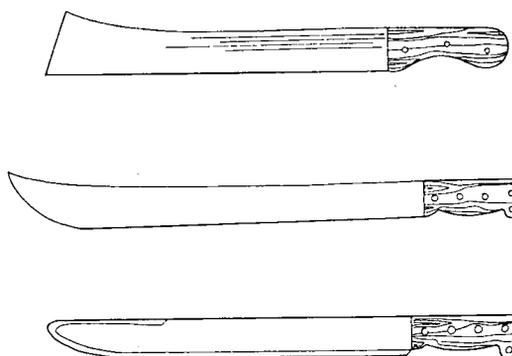


O tamanho e o número de dentes são variáveis, segundo o trabalho a ser realizado.

O rastelo tem as seguintes funções: ciscar, destorroar, emparelhar o solo e romper a crosta.

FACÃO

É formado por um cabo e um corpo ou lâmina de aço.

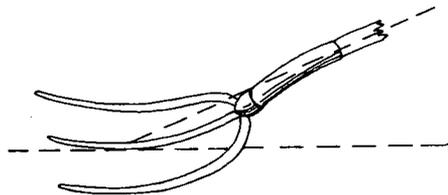


Os facões poderão ter diferentes tamanhos, formas e pesos, dependendo do trabalho que se pretende realizar.

Com os facões cortam-se plantas e desgalham-se árvores.

GARFO

É formado por um corpo, que pode ter de 2 até 10 dentes e um cabo.

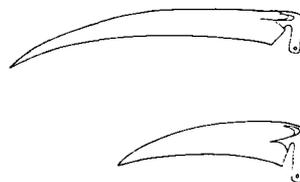
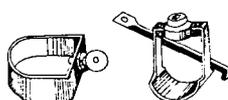
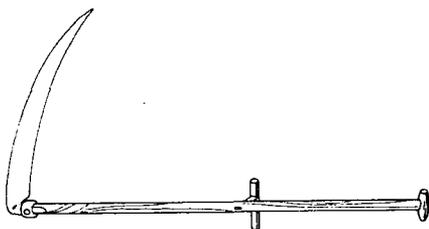


Algumas vezes, é fabricado totalmente de madeira, outras, de aço ou misto, com cabo de madeira e corpo de ferro.

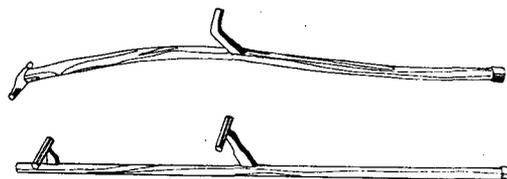
Serve para transportar produtos agrícolas de diversos pesos e consistências como: feno, palha, ervas e esterco.

GADANHO

É formado por uma folha de aço unida a um cabo de madeira por um anel de aço, que pode apresentar diversas formas.



O cabo do gadanhão, em sua parte média e superior, possui alças que permitem o operário trabalhar com os braços estendidos.

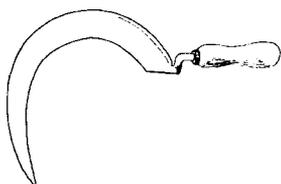


O gadanhão é utilizado para o corte de ervas daninhas e para a colheita de forragens e de cereais.



FOICE

É formada por uma folha de aço semi-circular e um cabo de madeira.



É uma ferramenta para colheita, utilizada, principalmente, para cortar cereais em quantidades pequenas.

A folha da foice pode ser de diversas formas, tanto lisas como dentadas.

VOCABULÁRIO TÉCNICO

RASTELO - ancinho

GARFO - trincha, forquilha, forcado

GADANHO - alfange

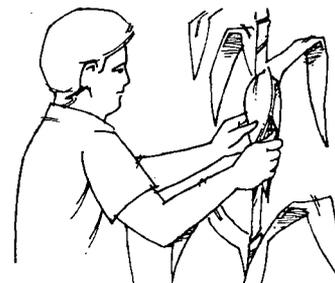
Consiste em retirar da planta a espiga, quando os grãos estão maduros e em boas condições de serem armazenados.

De uma maneira geral, o milho está bom para ser colhido de 110 a 160 dias após a germinação da semente, dependendo das condições do clima e da variedade.

Existem variedades de milho, chamadas precoces, que amadurecem em 3 a 4 meses e, variedades tardias, que amadurecem até em 5 ou 6 meses.

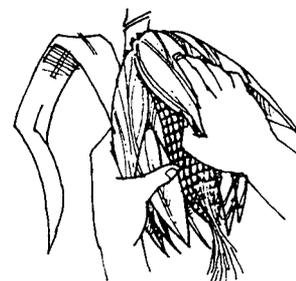
Na prática, reconhece-se a época da colheita pelas seguintes características da planta:

- colmo e folhas praticamente secos;



- espigas facilmente destacáveis do colmo;

- grãos secos e firmes, suportando perfeitamente as pressões do debulhamento.



Colha o milho quando o tempo se apresentar bom e a planta estiver bem seca. Se chover durante a colheita, deve-se esperar que as espigas sequem, a fim de evitar que sejam armazenadas úmidas.



COLHEITA

FIT

2/2

Se os grãos forem armazenados úmidos, a temperatura deles aumentará, produzindo fermentação e desenvolvendo-se fungos e pragas que causam grandes prejuízos.

A colheita pode ser realizada de forma manual ou mecânica.

Consiste em guardar e proteger o produto colhido, por um determinado tempo, com o objetivo de conseguir melhor preço no mercado e dispor do produto para a alimentação.

FORMAS DE ARMAZENAMENTO

O milho pode ser conservado em espigas ou em grãos.

- Em Espigas - apresenta a vantagem de ser realizada a debulha somente após terminada a colheita, quando se dispõe de mais mão-de-obra.

Esta forma é recomendada para pequenos e médios produtores.

- Em Grãos - é mais utilizada por grandes produtores.

A vantagem de armazenar o milho em grãos, é a de requerer ele menor espaço no depósito.

TIPOS DE ARMAZENAMENTO

Podemos armazenar o produto a granel, em sacos e em espigas.

O armazenamento em espigas pode ser feito em depósitos de menor custo do que depósitos para sacos ou para grãos.

ARMAZENAMENTO EM DEPÓSITOS

O armazenmanto em depósitos é feito em silos pequenos ou grandes.

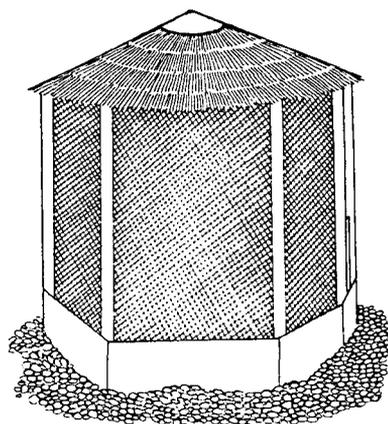
Os silos podem ser de metal ou de cimento.

Os grãos armazenados em silos devem ter, constantemente, a temperatura e a umidade controladas, a fim de se evitar a fermentação.

O armazenamento em paiol pode ser feito com espigas empalhadas ou não.

A construção do paiol é simples; o material é fácil de ser obtido, o que o torna econômico.

A conservação do milho em paiol oferece as mesmas vantagens de qualquer outro sistema.

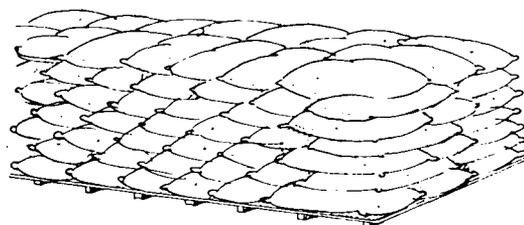


ARMAZENAMENTO EM SACOS

Quando o milho tem que ser comercializado em sacos, logo após a debulha, os grãos devem ser ensacados.

Os sacos de milho devem ser empilhados em depósitos protegidos do sol, da chuva e de animais.

Ao empilharem-se os sacos, suas orelhas deverão ficar sempre para o centro da estiva. Com isto, evitam-se a perda de grãos e o perigo de desmoronamento.



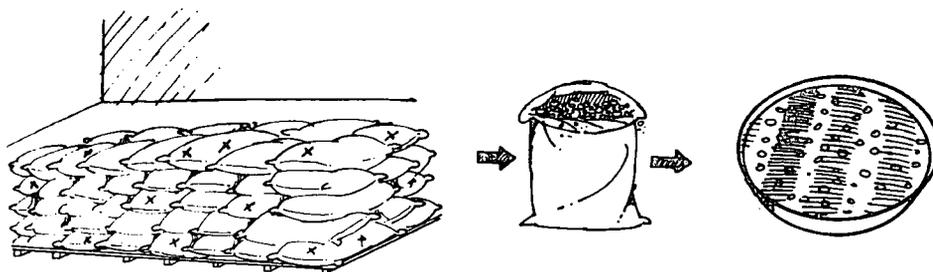
As diferentes camadas de sacos devem ser encruzadas ou amarradas, para dar maior firmeza às pilhas.

É a capacidade de germinar que possui a semente, quando encontra condições favoráveis de umidade e de calor.

O conhecimento do poder germinativo da semente assegura a população ideal de plantas por hectare.

O poder germinativo das sementes é expresso em porcentagem (%) e é dado pelo teste de germinação.

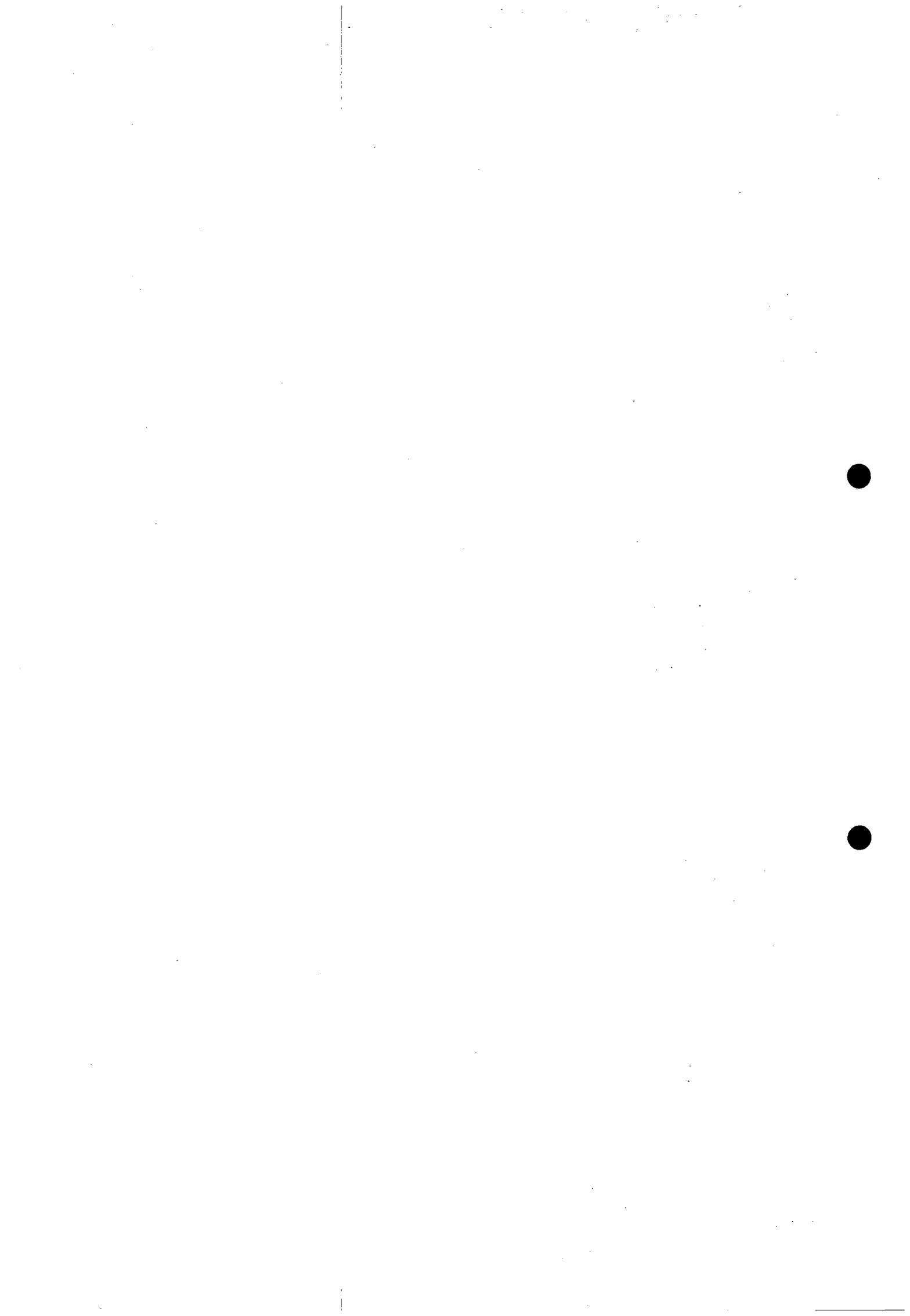
Se usamos sementes de baixo poder germinativo, poucas plantas nascerão e, portanto, teremos que usar maior quantidade de sementes para obtermos o número desejado de plantas.



Para determinar o poder germinativo, devemos tirar amostras de sementes e testá-las.

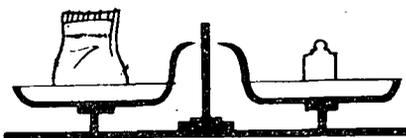
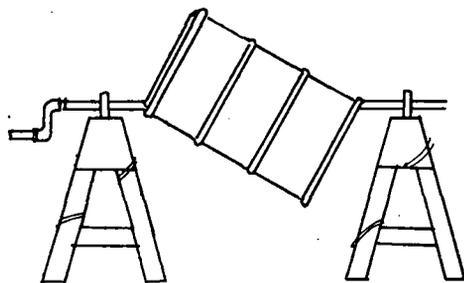
Se depois de testadas 100 sementes, apenas 90 nascerem, o poder germinativo destas sementes será de 90%.

As sementes usadas no plantio deverão ter, no mínimo, 80% de poder germinativo.

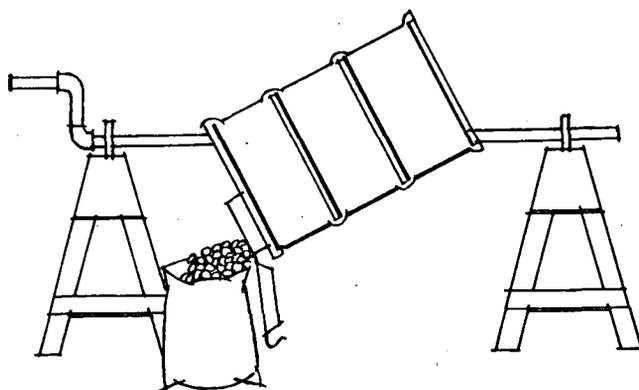


Consiste no tratamento das sementes com produtos chamados fungicidas, a fim de prevenir doenças.

A maioria dos fungicidas utilizados nos tratamentos são em pó, devendo, portanto, ser uniformemente misturado com as sementes.



Para o tratamento das sementes, usa-se um tambor giratório que facilita o trabalho.



Antes de se fazer o tratamento das sementes, torna-se necessária a leitura cuidadosa das recomendações do fabricante, verificando-se:

- se o produto é realmente indicado para o tratamento desejado;
- como o tratamento deverá ser feito;

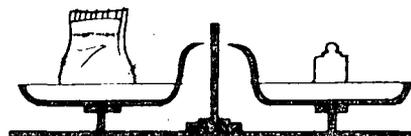


TRATAMENTO DE SEMENTES

FIT

2/2

- as precauções que devem ser observadas quanto aos prejuízos que o produto pode causar ao homem, aos animais e a própria semente;
- a determinação da quantidade de produto a ser usado em função da semente a ser tratada.



Os fungicidas podem causar graves danos às sementes, quando não utilizados na quantidade recomendada.

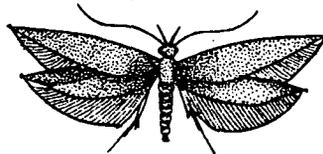
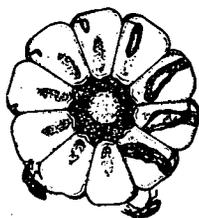
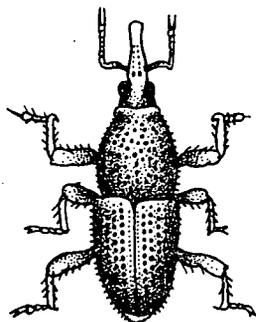
Ao contrário, usando-se doses inferiores à recomendada, o fungicida não controla as moléstias.

Outros cuidados que deverão ser observados e que diferem de um produto para outro:

- momento da aplicação;
- a duração do efeito protetor do fungicida para as sementes;
- a permanência da toxidez do produto para o homem e para os animais.

Em certos climas a facilidade e frequência com que se desenvolvem os insetos, constituem um grave problema para a conservação dos grãos.

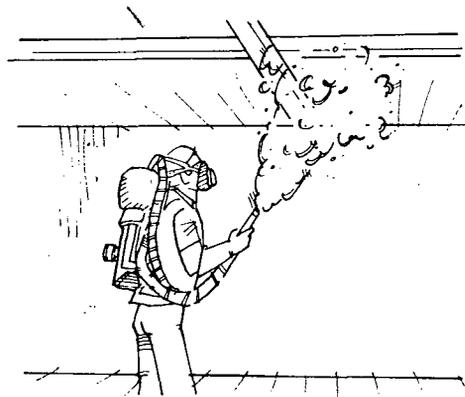
Os insetos ocasionam aos grãos perda de peso, alteração no gosto dos produtos, e, portanto, sérios prejuízos econômicos.



ARMAZENAMENTO

A primeira medida que se deve tomar é fazer a colheita logo que as espigas e os grãos estiverem secos.

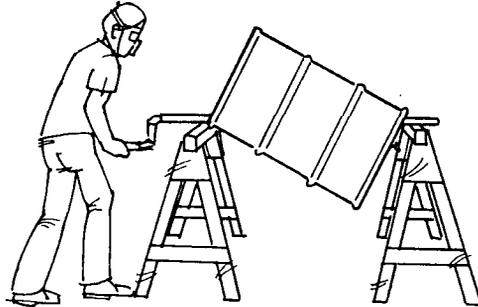
Antes de se fazer o armazenamento dos grãos, deve-se limpar e desinfetar internamente o paiol, com polvilhamento ou pulverização.



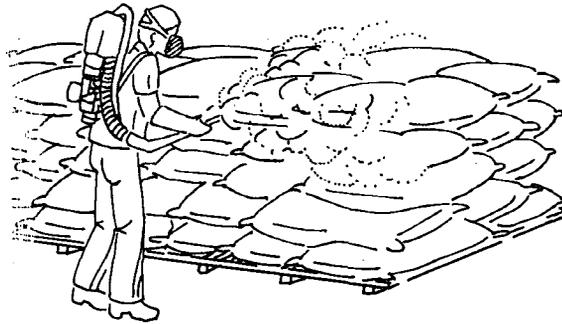
Quando se fizer armazenamento do milho em espigas, deve-se polvilhar inseticida entre cada camada de um palmo de altura e, posteriormente, ao redor do monte, a fim de assegurar-se um bom tratamento.



No caso da armazenagem de grãos em sacos, estes deverão ser tratados com inseticida, em um tambor giratório antes de serem ensacados.



Quando se empilham os sacos, polvilham-se as camadas com inseticida.



Uma vez concluída a pilha faz-se seu polvilhamento externo com o mesmo inseticida.

Para se evitar a reinfestação dos grãos, repete-se o tratamento ao redor da pilha, tantas vezes quantas forem necessárias, e de acordo com o produto a usar.

PRECAUÇÃO - 1. Ao se fazer o tratamento dos grãos, devem-se seguir as recomendações do fabricante e usarem-se máscara e luvas, quando for necessário.

2. Os grãos só podem ser consumidos, após decorridos os prazos estipulados para cada produto e dosagem empregada.



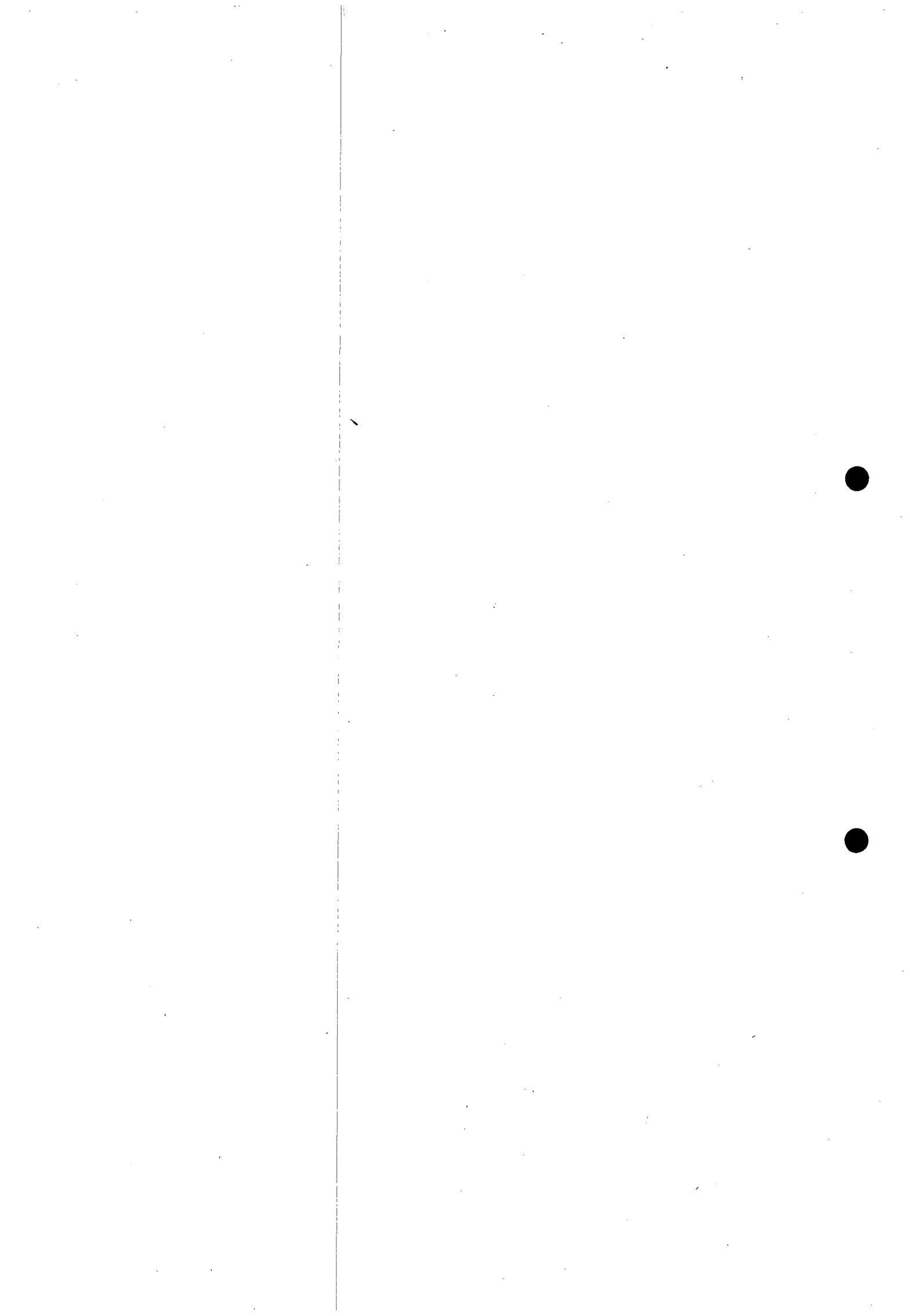
Hã outros processos que também preservam os produtos armazenados, como é o caso do expurgo mediante gases que exigem instalações e equipamentos especiais. Contudo, se forem usados nas propriedades rurais, deve-se ter todo o cuidado para se evitarem acidentes.

FONTES DE INFESTAÇÃO

Os grãos são infestados por pragas nos seguintes locais:

- veículos de transportes;
- sacos;
- local de plantio;
- máquinas beneficiadoras;
- secadores;
- armazens ou silos.

Portanto, estes locais devem estar perfeitamente limpos e desinfetados para receberem os grãos.



Um bom conhecimento dos tipos de inseticida e de sua aplicação, permite um melhor controle das pragas que atacam os grãos.

INSETICIDAS

Classificam-se nos seguintes grupos, de acordo com o tipo de ação nos insetos:

- Inseticidas Estomacais - são aqueles que causam a morte dos insetos por via digestiva;
- Inseticidas de Contato - são os que matam os insetos depois de penetrarem no organismo através da cutícula;
- Inseticidas Fumigantes - são as substâncias que, em estado gasoso, ocasionam a morte dos insetos, ao penetrarem no organismo pelo sistema respiratório.

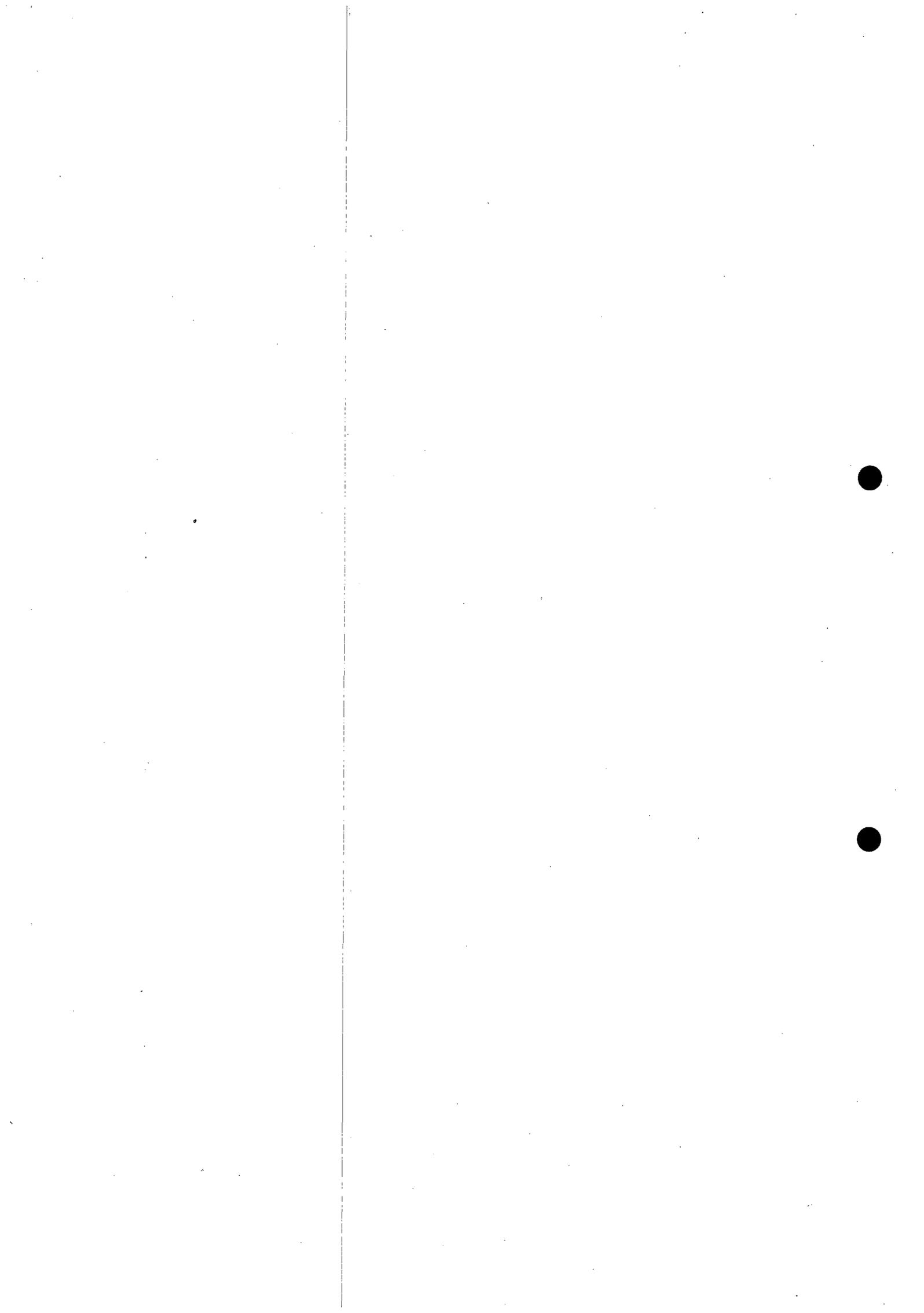
TRATAMENTOS

Existem 2 tipos de tratamento:

- Tratamento Preventivo - faz-se com o objetivo de evitar o ataque dos insetos aos grãos.

Efetua-se o trabalho de prevenção, para uma proteção maior aos produtos;

- Tratamento Curativo - consiste em aplicar inseticidas, para controlar a infestação de insetos já existentes nos grãos armazenados.



De acordo com o tipo de pragas, os tratamentos poderão ser classificados em:

- contra pragas do solo;
- contra pragas aéreas;
- contra pragas dos grãos armazenados.

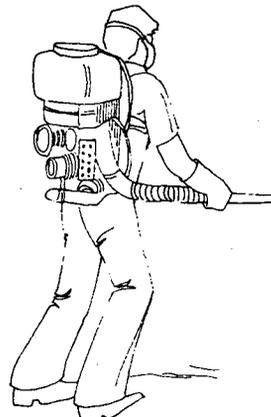
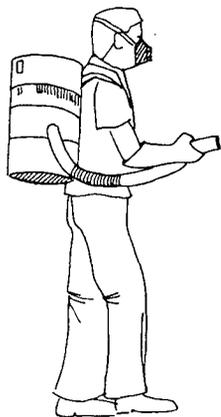
POLVILHAMENTO

Os produtos utilizados encontram-se em forma de pó seco e, deste modo, são aplicados.

São utilizados para o tratamento das pragas do solo, das aéreas e das dos grãos armazenados.

Por sua condição de pó, apresentam o problema, de serem facilmente arrastados pelo vento ou pela chuva.

As aplicações não exigem pessoal especializado e as máquinas aplicadoras são de fácil manejo, podendo ser manuais ou motorizadas.



PULVERIZAÇÃO

Os produtos utilizados são diluídos em água ou óleo, sendo usados para o tratamento de diferentes pragas.

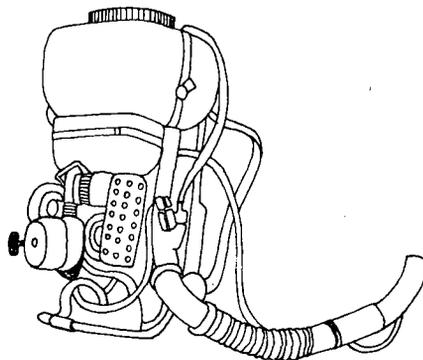
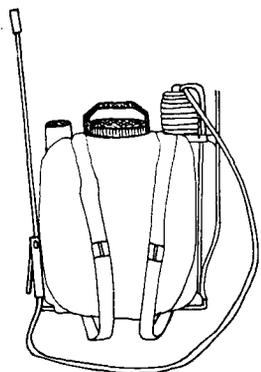
As aplicações podem ser feitas de 3 formas:

- Baixo Volume - utilizando-se de 5 a 50 litros de solução por hectare, e empregando-se, neste caso, máquinas especiais, chamadas atomizadoras;
- Médio Volume - utilizando-se de 50 a 400 litros de solução por hectare;
- Alto Volume - utilizando-se 400 ou mais litros de solução por hectare.

Este método de aplicação apresenta algumas vantagens sobre o polvilhamento:

- maior poder residual;
- aplicável com ventos moderados;
- pouco levado pela chuva.

Para as aplicações, usam-se desde o pulverizador costal e manual, o mais simples, até os mais complicados pulverizadores a motor.



FUMIGAÇÃO

Os produtos que se utilizam para a fumigação são líquidos ou gasosos.

Os fumigantes são usados para combater pragas dos grãos armazenados ou, como formicidas.

Adubar é proporcionar elementos nutritivos às plantas, os quais, geralmente, não são encontrados em quantidades suficientes no solo.

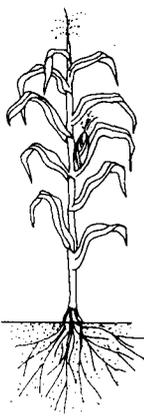
Os adubos devem ser sempre recomendados de acordo com os resultados da análise do solo. Estes resultados permitem ao técnico calcular as quantidades e o tipo de adubo a ser aplicado, para obter-se uma boa produção com o máximo de economia.



VANTAGENS DA ADUBAÇÃO

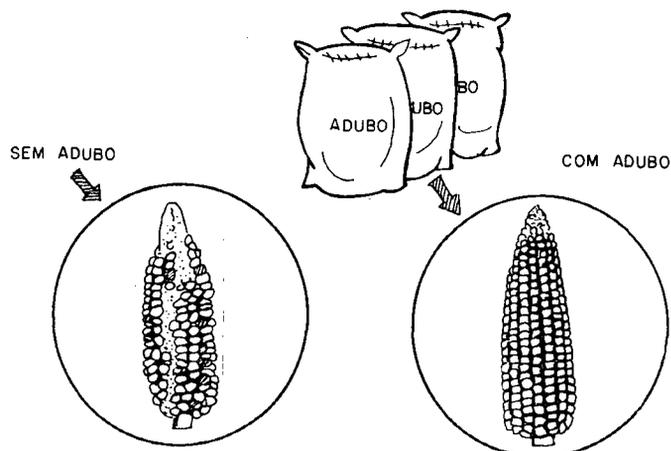
Uma adubação adequada propicia as seguintes vantagens:

- maior crescimento das raízes, talos, folhas, espigas e grãos;



- maior resistência das plantas contra pragas e doenças;

- aumento da qualidade do produto;
- aumento do rendimento.



TIPOS DE ADUBO

Os adubos podem classificar-se em:

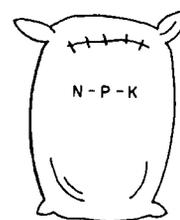
- Orgânicos - produtos originados de animais ou de plantas: esterco de curral, composto, adubos verdes.
- Químicos - produtos minerais ou industriais, contendo um ou mais elementos.

NUTRIENTES

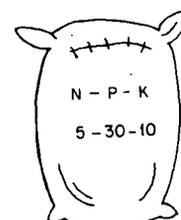
O milho, para se desenvolver e produzir bem, necessita de vários nutrientes. Entre eles, alguns como nitrogênio, fósforo e potássio, frequentemente, não encontrados no solo em quantidades suficientes.

Cada um dos adubos apresenta uma fórmula química diferente que poderá conter um ou mais nutrientes.

Os adubos que contem nitrogênio (N), fósforo (P), e potássio (K), ou apenas 2 destes elementos, são denominados adubos compostos e, nos sacos, são encontradas as iniciais N-P-K.



As iniciais N-P-K, gravadas nos sacos de adubo, são acompanhadas de números separados por traços, que indicam, naquela ordem, respectivamente, as quantidades de nutrientes contidas em 100 quilos de adubo.



No exemplo que mostra o desenho anterior, a fórmula indica uma porcentagem de nutriente para cada 100 quilos de adubo:

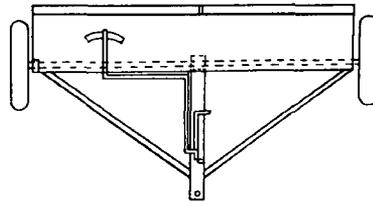
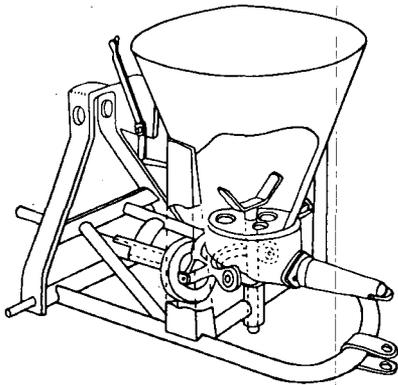
- 5 quilos de nitrogênio (N);
- 30 quilos de fósforo (P);
- 10 quilos de potássio (K).

TIPO E ÉPOCA DA ADUBAÇÃO

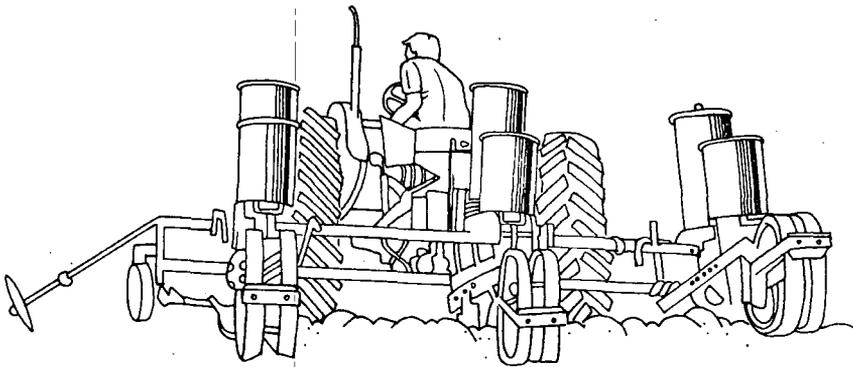
A adubação poderá ser básica, também chamada de fundamental e complementar e, por vezes, em cobertura.

A adubação básica ou fundamental é aquela feita quando do preparo do solo ou no momento da semeadura.

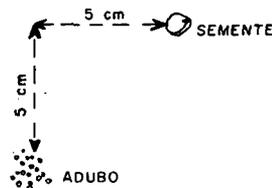
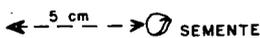
A adubação básica, quando feita junto com o preparo do solo e através de máquinas, possibilitam uma distribuição uniforme do adubo sobre a superfície do terreno.



Quando a adubação básica for feita simultaneamente com a semeadura, usa-se semeadeira-adubadeira.



Esta máquina permite colocar o adubo separado da semente e em linhas.



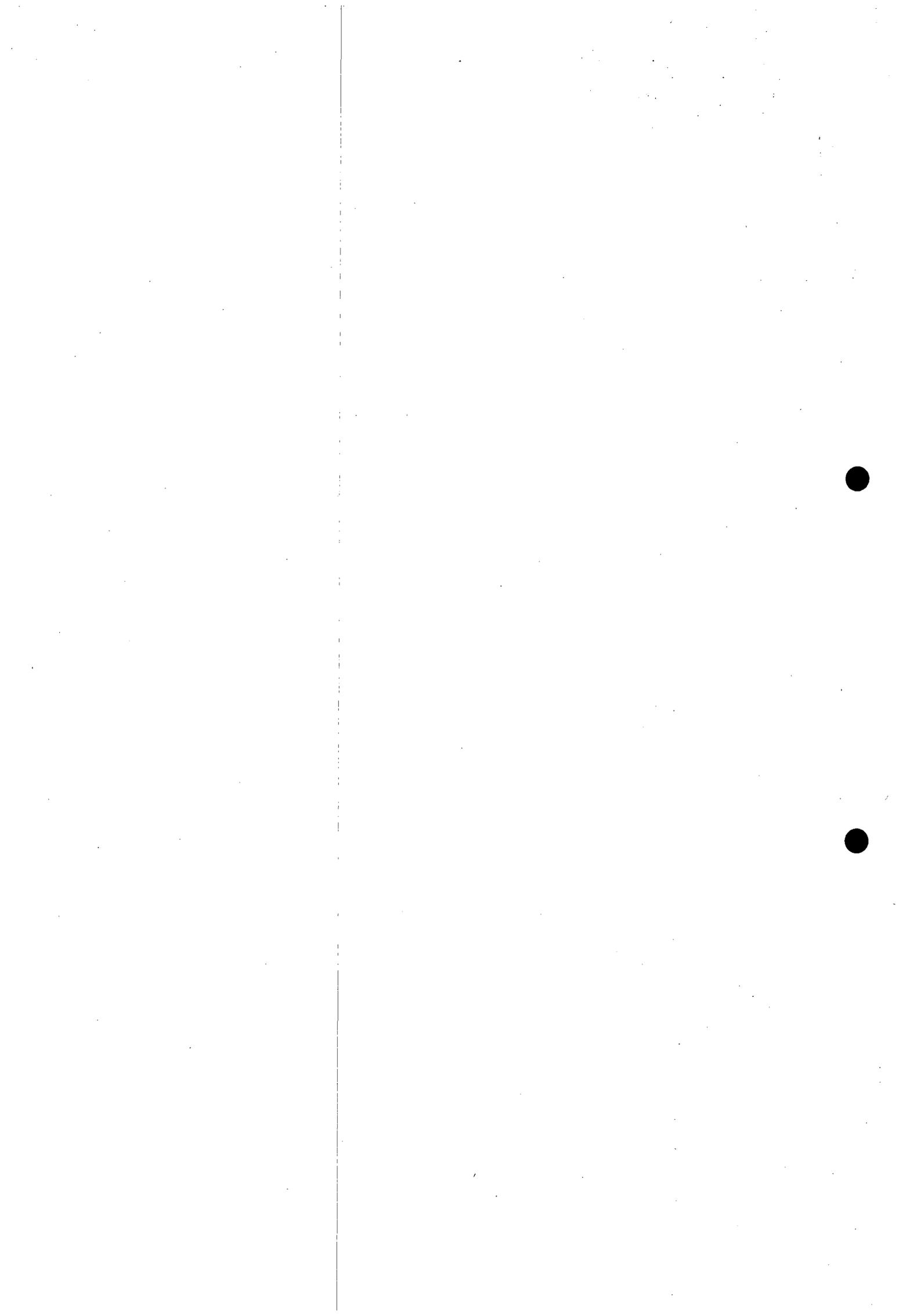


A adubação em cobertura tem por finalidade complementar a básica, sendo feita algum tempo após o nascimento das plantas.

Para se fazer a adubação em cobertura, usam-se tanto as máquinas a lança, como as de aplicação localizada.

A adubação em cobertura, geralmente, é usada para suprir o cultivo da deficiência de nitrogênio.

O momento de cada uma das adubações está na dependência das condições do solo, do clima e do adubo a ser empregado. Daí porque o agricultor, neste momento, deve consultar o agrônomo da região.



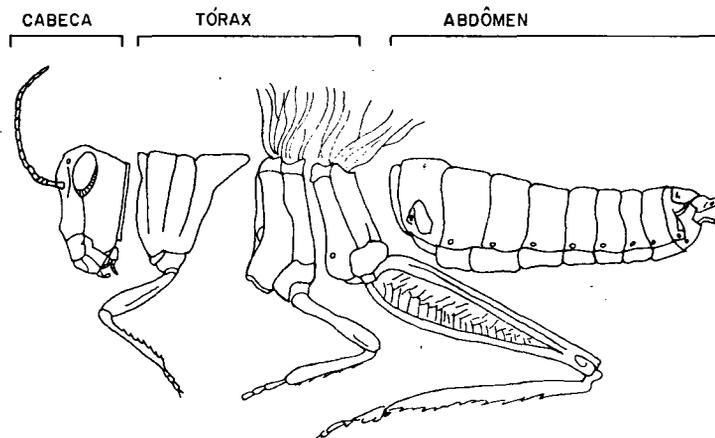
O cultivo do milho pode ser atacado por várias pragas.

As pragas são insetos daninhos que, em grandes quantidades, destroem raízes, talos, folhas, espigas e grãos, causando danos que baixam a produção.

Conhecendo-se os insetos, pode-se determinar o inseticida, a quantidade a usar, épocas e formas corretas de aplicação, logrando com isto colheitas abundantes e de boa qualidade.

Todos os insetos possuem 3 pares de patas e o corpo está dividido em 3 partes:

- cabeça, tórax e abdômen.



Na vida dos insetos, há 4 fases:

- Primeira - ovo;
- Segunda - pupa ou crisálida
- Terceira - larva, gusano ou lagarta;
- Quarta - adulto.

Os insetos atacam, geralmente, na fase de larva, existindo, porém, alguns que atacam quando adultos.

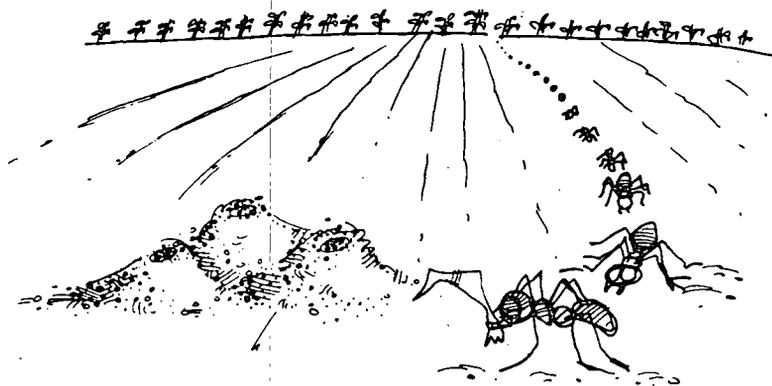
PRAGAS DO SOLO

São todas as pragas que atacam o milho e que se encontram no solo. As mais comuns são:

- Formigas - trata-se de um grupo muito extenso de insetos que vivem em sociedade.

As formigas constroem galerias por baixo da terra ou em tocos apodrecidos de árvores, onde moram, alimentam-se e procriam.

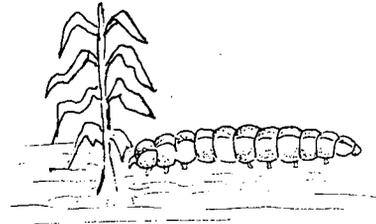
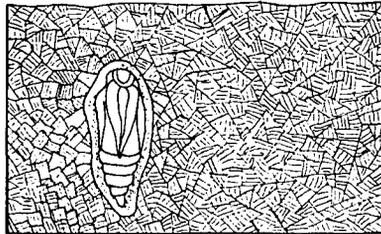
As formigas cortam as folhas e os talos do milho, levando-os para o formigueiro onde são utilizados pelos fungos que, finalmente, se constituem no alimento do inseto.



- Percevejo Castanho - é uma praga que ataca e destrói as raízes do milho, quando estas ainda são novas. Se o ataque for muito intenso, a planta definha e morre.
- Lagarta Roxa - alimenta-se da planta, cortando-a junto ao solo. Em geral, esta lagarta corta o colo do milho.

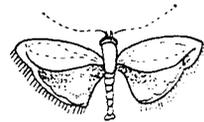
A lagarta roxa ataca em grande quantidade e quando o milho ainda é novo. Depois de destruir a planta, permanece por mais tempo no solo e, quando do replantio, ataca novamente, causando grandes prejuízos ao cultivo.

A lagarta roxa, durante o dia, está escondida no solo, e a noite, sai e ataca o milho.

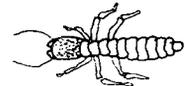
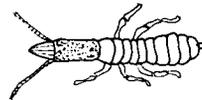
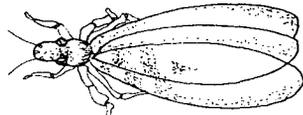


- Lagarta Elasmobranchiella - ataca o milho ainda novo, comendo-lhe as raízes, perfurando o talo da planta, formando galerias.

Ao atacar o colmo da planta nova, ela perfilha.



- Cupins - são insetos subterrâneos que atacam as raízes das plantas, causando sérios prejuízos ao cultivo.



PRAGAS DA PARTE AÉREA

São as pragas que atacam a parte aérea do milho, causando-lhe prejuízos e diminuindo a sua produção.

Entre as principais destas pragas, podem ser citadas:

- Lagarta dos Milharais - uma praga que penetra no cartucho do milho, alimentando-se de suas folhas. Isto atrasa o desenvolvimento do vegetal, causando-lhe prejuízos consideráveis.

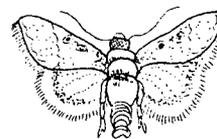
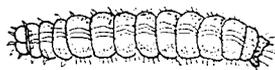
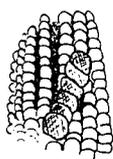


- Lagarta dos Capinzais - alimenta-se das folhas da planta, destruindo-as e deixando somente o colmo.



- Lagarta das Espigas - ataca as espigas do milho enquanto os grãos ainda estão leitosos, podendo também, comer as folhas.

Ao atacar a espiga, deixa furos na palha, por onde penetram os fungos e a água da chuva, concorrendo para o apodrecimento do milho.



- Pulgão - ataca, principalmente, as folhas superiores novas e o pendão do milho, cobrindo toda a superfície com as colônias de insetos. Sugam alimentos das folhas novas, provocando-lhes um crescimento anormal e o enrolamento ou enrugamento.

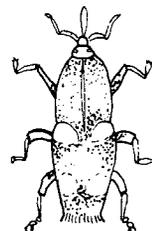


PRAGAS DOS GRÃOS ARMAZENADOS

São as pragas que atacam os grãos de milho, quando de seu armazenamento, causando-lhes prejuízos e depreciando, economicamente, o produto.

Entre as principais destas pragas, encontram-se:

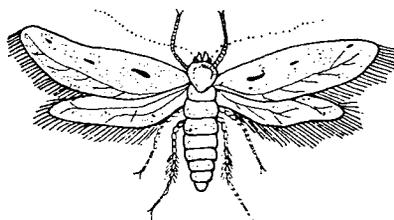
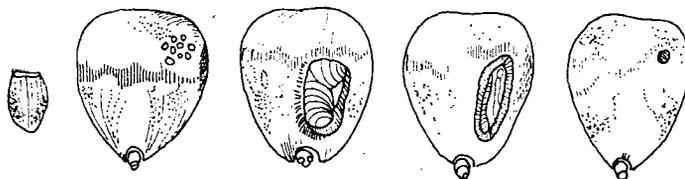
- Gorgulho - em condições de calor e umidade favoráveis, ele ataca os grãos de milho na lavoura. Daí, posteriormente, passa para os depósitos e armazéns.



- Traça - ataca o milho já no campo, quando encontra condições de clima favoráveis ao seu desenvolvimento.

Depois da colheita, intensifica o ataque ao milho armazenado, já que aí encontra umidade e calor suficientes à sua vida.

A traça, quando não combatida, causa grandes prejuízos ao produto, depreciando-o comercialmente.





PRINCIPAIS PRAGAS DO MILHO



Todas as pragas aqui relacionadas devem ser combatidas através de produtos químicos que, normalmente, são encontrados à venda em casas especializadas.

É importante o agricultor, antes de comprá-los ou mesmo de usá-los, buscar orientações mais seguras com o agrônomo da região ou, então, com o órgão da Secretaria da Agricultura.

Com isto, o agricultor, além de fazer uma compra mais adequada e econômica, estará, também, recebendo informações sobre o uso correto dos produtos, eliminando prejuízos a ele, à sua família e ao cultivo em geral.

VOCABULÁRIO TÉCNICO

FORMIGAS - saúva

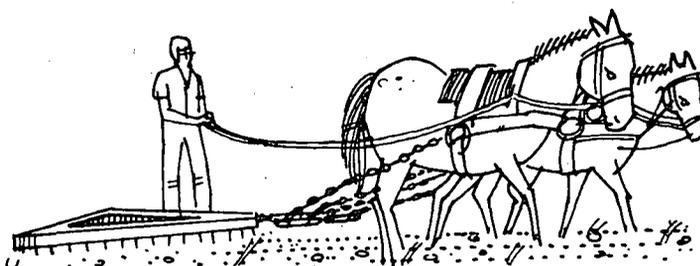
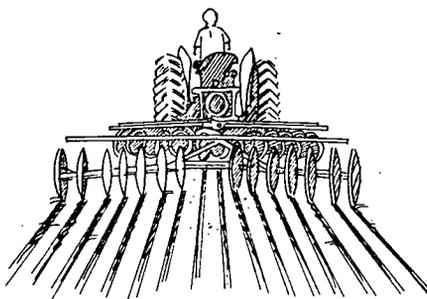
PERCEVEJO - bicho arame

LAGARTA ROXA - lagarta da hortas

LAGARTA ELASMO - lagarta da raiz

São as diferentes maneiras de gradar um terreno.

Elas são feitas com diversos tipos de grades, visando-se a um trabalho rápido, de baixo custo e com o mínimo de esforço da tração e do operador.



A forma de gradar depende, principalmente, de fatores como:

- objetivo do trabalho;
- tipo de implemento disponível;
- tamanho do implemento;
- tamanho e forma do terreno;
- trabalhos anteriores de preparo do solo;
- práticas de conservação do solo.

OBJETIVO DO TRABALHO

- Diminuir o Tamanho dos Torrões - quanto maior o peso do implemento e a velocidade da marcha, maior a fragmentação dos torrões.

- Nivelar o Solo - se o terreno apresenta sulcos, obtêm-se melhor nivelção mediante o uso de implementos a disco, que revolvem mais o solo. Quando se trata de pequenos emparelhamentos do terreno, com menor custo, usam-se grades de elementos fixos, com armação flexível.
- Destruir Ervas Daninhas - tratando-se de ervas daninhas herbáceas e de pequeno porte, usam-se máquinas leves, com ferramentas rígidias ou flexíveis.

Sendo as ervas daninhas de maior porte e em maior abundância, é conveniente o uso de implementos a discos que as arrancam, as invertem e as enterram.

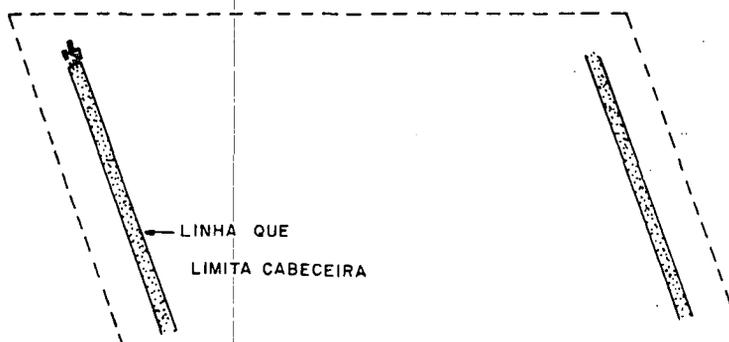
TAMANHO E FORMA DO TERRENO

A maior economia, o rendimento das máquinas, e a qualidade do trabalho, são conseguidos com a diminuição do número de manobras.

O melhor desempenho das máquinas obtêm-se quando trabalham em linha reta e os giros são abertos.

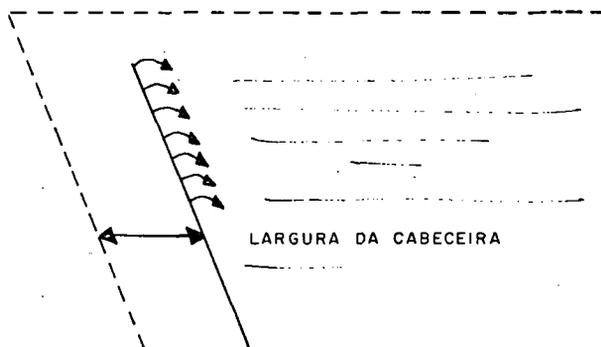
Sempre se deve trabalhar com as máquinas no sentido do maior comprimento do terreno, uma vez que as práticas conservacionistas assim o permitam.

Desta forma, diminui-se, também, a quantidade de terreno destinado às cabeceiras.



TIPO E TAMANHO DO IMPLEMENTO

O tipo e tamanho da máquina empregada determinam a largura das cabeceiras.

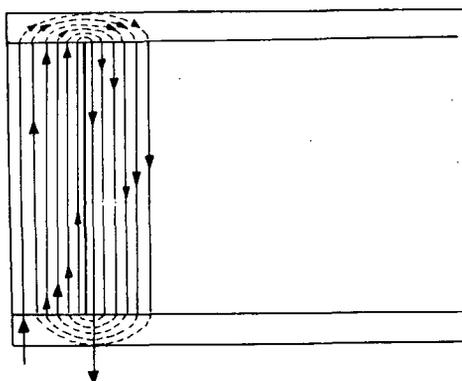


As máquinas integrais requerem menos esforço para as manobras que as de tiro. E, conseqüentemente, as máquinas de menor tamanho exigem menor esforço para os giros.

FORMAS DE GRADAGEM

As formas mais usadas de gradear são:

- em amelgas;
 - em voltas;
 - seguindo as curvas de nível.
- Em Amelgas - consiste em subdividir o campo em zonas retangulares.



Este sistema apresenta a vantagem de se conseguir um trabalho uniforme e adequado.

Pode ser realizado com qualquer tipo de grade, porém, é mais conveniente com implemento integral.

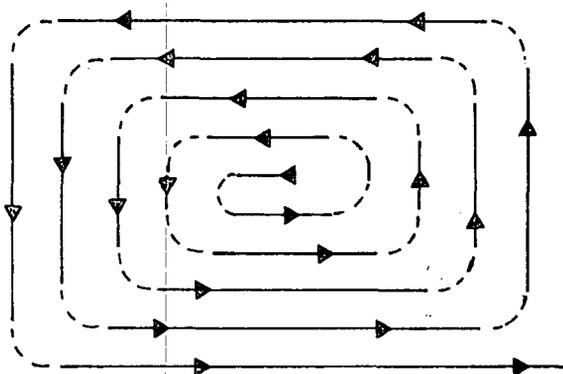
Apresenta a desvantagem de ser um trabalho mais demorado porque gasta-se mais tempo com as voltas.

- Em Voltas - apresenta a vantagem de se economizar tempo, entretanto, a qualidade do trabalho é inferior.

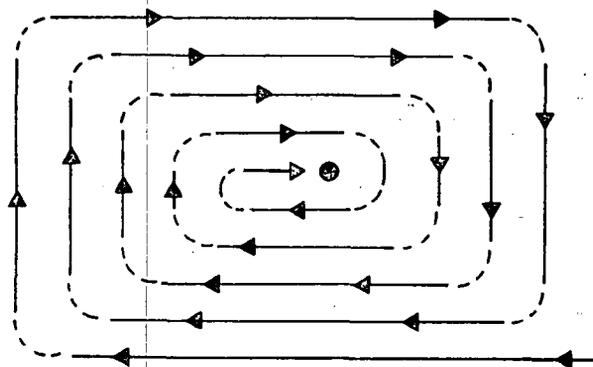
O trabalho é deficiente nos lugares em que o trator muda de direção, pois os discos alteram o ângulo de ação.

A gradagem em voltas pode ser iniciada pelo centro do terreno ou pelas suas extremidades.

Começando-se pelo centro, as voltas serão em forma de espiral, até que se atinjam as cabeceiras.

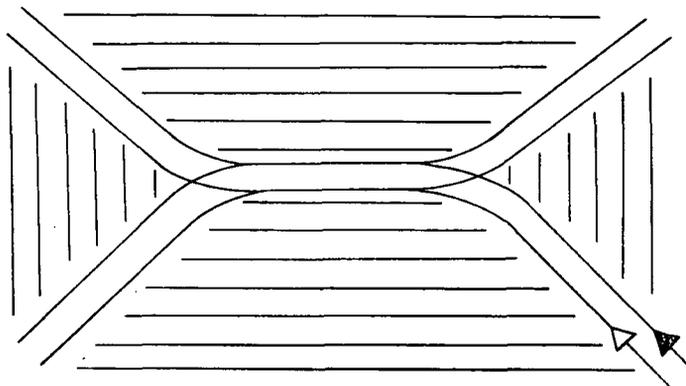


Começando-se pelas extremidades do terreno, fazem-se voltas cada vez menores, até se atingir o centro da área.

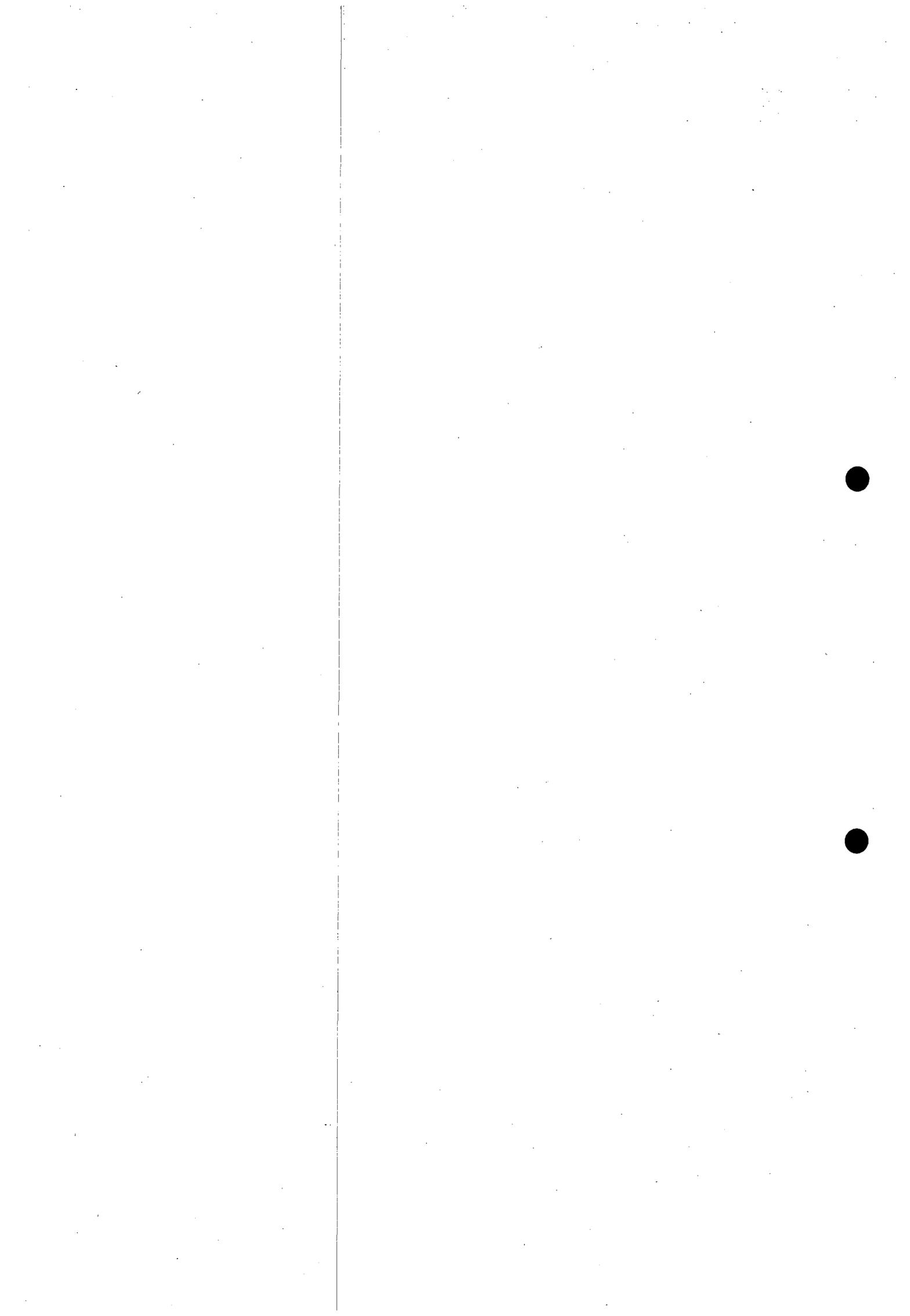


Em ambos os processos, a parte central do terreno não fica trabalhada e os lugares, onde foram feitas as voltas, ficam mal gradeados.

Para se completar, convenientemente, a gradagem, é necessário concluir a tarefa da forma como indica o desenho.



Ao se fazer a gradagem em voltas, pode-se seguir o sentido dos ponteiros do relógio ou não, utilizando-se qualquer implemento, contanto que não seja a grade excêntrica, pois ela tem que fazer o giro sempre para a direita.

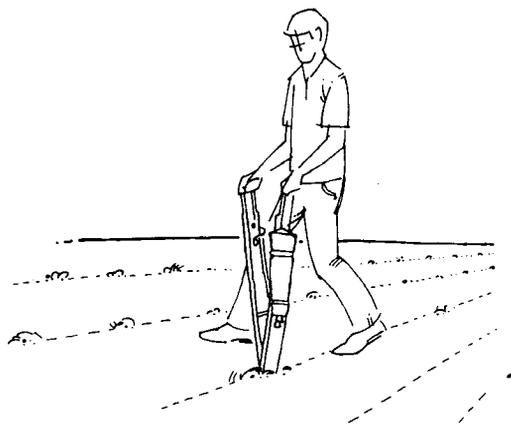
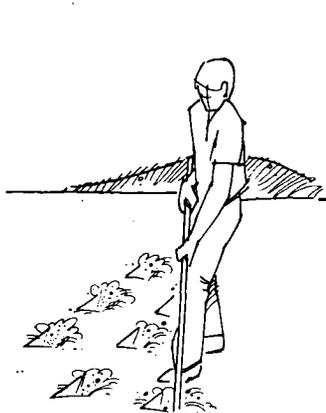


É a distribuição das sementes a um distanciamento e uma profundidade adequados, de modo a facilitar a germinação e, a obter-se a população de plantas desejada na área.

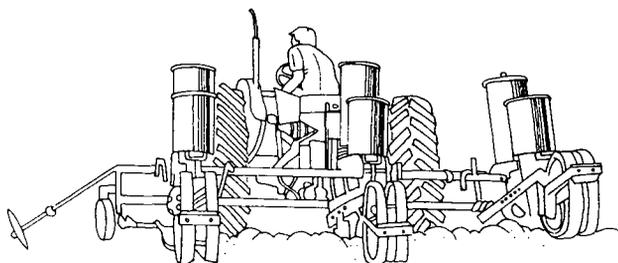
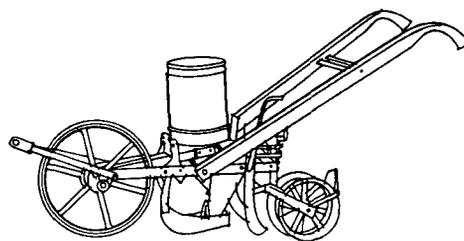
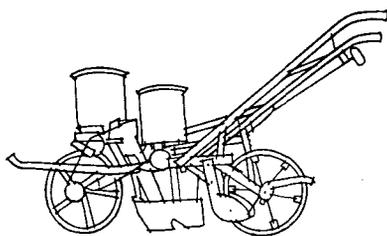
FORMAS DE SEMEADURA

A semeadura pode ser feita em covas ou em sulcos.

- Em Covas - emprega-se a enxada ou a matraca.

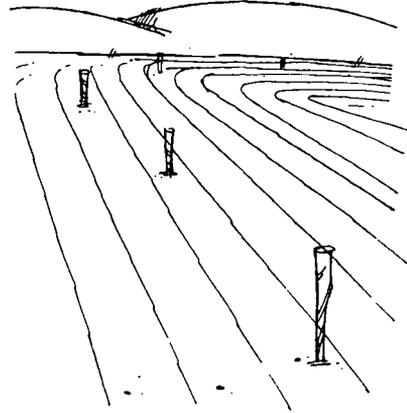


- Em Sulcos - é feita com semeadeiras manuais ou a tração animal ou mecânica.



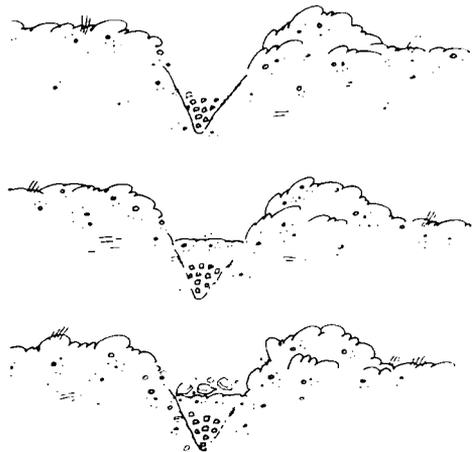
Em todas as formas de semeadura, deve-se ter presente:

- seguir uma linha guia para orientar o plantio;



- manter, entre as fileiras da semeadura, uma distância constante, de tal forma que elas fiquem paralelas;

- colocar as sementes a uma profundidade conveniente e uniforme;



- distribuir as sementes nas fileiras com distanciamento adequado e uniforme;

- cobrir as sementes.



DISTÂNCIA ENTRE AS SEMENTES

A distância entre as sementes está em função de:

- clima;
- fertilidade do solo;
- variedade de milho;
- número de plantas desejado por hectare.

A distância entre as fileiras, geralmente, é de 80 cm a 100 cm.

O número de plantas por hectare é variável, estando, geralmente, entre 40 000 a 50 000.

O número de sementes a ser distribuído nos 100 m de uma fileira, calcula-se dividindo-se o número de plantas desejado por hectare pelo número de fileiras em 100 m.

EXEMPLO

- número de planta desejado por hectare = 40 000
- distância entre as fileiras = 80 cm
- número de fileiras em 100 m = $\frac{100}{0,80} = 125$
- $\frac{40\ 000}{125} = 320$ sementes em 100 m de fileiras

Para se calcular a distância entre as sementes em uma mesma fileira, faz-se o seguinte:

EXEMPLO

- divide-se 100 m por 320 sementes

$$- \frac{100}{320} = 31 \text{ cm}$$

A distância entre as sementes é de 31 cm em uma mesma linha.

Quando a semeadura é feita em covas, colocam-se, geralmente, 3 sementes em cada uma.

O exemplo mostra como fazer o cálculo da distância entre as covas.

EXEMPLO

- distância entre fileiras = 100 cm

- número de fileiras em 100 m = 100

- plantas por hectare = 50 000

- sementes por covas = 2

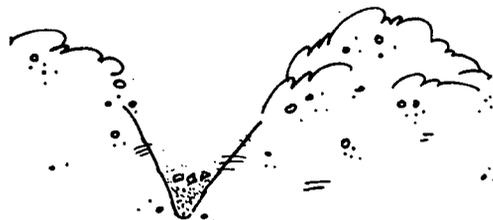
$$- \frac{50\ 000}{100} = 500 \text{ sementes em 100 m}$$

$$- \frac{500 \text{ sementes}}{2 \text{ sementes por cova}} = 250 \text{ covas em 100 m}$$

$$- \frac{100 \text{ m}}{250 \text{ covas}} = 40 \text{ cm entre covas}$$

PROFUNDIDADE DA SEMEADURA

A profundidade da semente está em função do tipo de solo e de sua umidade, variando, geralmente, de 4 a 7 cm.

ÉPOCA DE PLANTIO

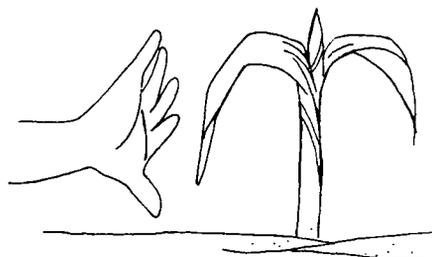
A época de semente é diferente para cada região, porém, as condições de temperatura devem ser observadas.

DESBASTE

Como a quantidade de semente recomendada é um pouco maior do que se pretende obter no final, pode haver a necessidade de se fazer um desbaste.



O desbaste deverá ocorrer, quando as plantas estiverem da altura de um palmo ou, aproximadamente, 30 dias depois do plantio.





SEMEADURA



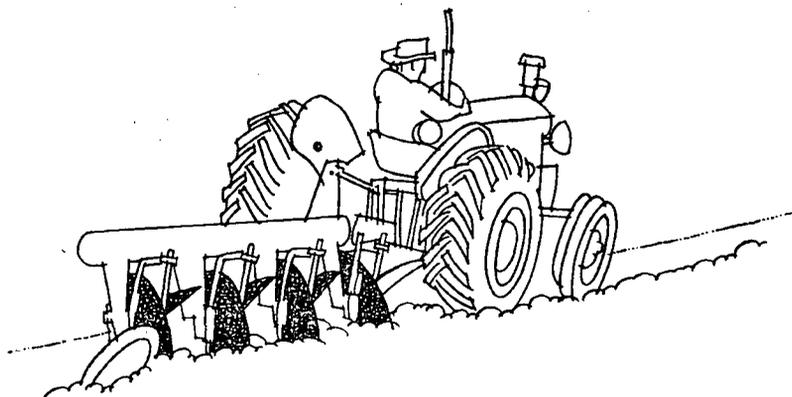
REPLANTE

Se o número de plantas estiver abaixo do recomendado, será preciso fazer o replante.

O replante deverá ser realizado uma semana após as plantas terem nascido.

É a operação em que o solo é cortado, suspenso e, simultaneamente, invertido.

A aração tem por finalidade afrouxar o solo, enterrar restos de culturas e, em geral, oferecer melhores condições ao cultivo que se deseja implantar.



FINALIDADE DA ARAÇÃO

Ao arar, melhoram-se as condições do solo para o cultivo a ser realizado, nos seguintes aspectos:

- destruição da vegetação existente;
- enterramento de ervas daninhas e de restos de culturas;
- aumento da aeração do solo;
- aumento da permeabilidade do solo;
- melhora da capacidade do solo, para a retenção da água;
- aumento das possibilidades de desenvolvimento das raízes.

MOMENTO DA ARAÇÃO

A primeira aração deve ser realizada o mais cedo possível, a fim de propiciar a total decomposição da vegetação.

As condições que o solo deve apresentar, no momento da aração, relacionam-se à sua umidade.

Não se deve arar um solo excessivamente úmido, nem por demais seco.

Verificam-se estes 2 extremos, tomando-se um punhado de terra na mão e, ao apertá-lo:

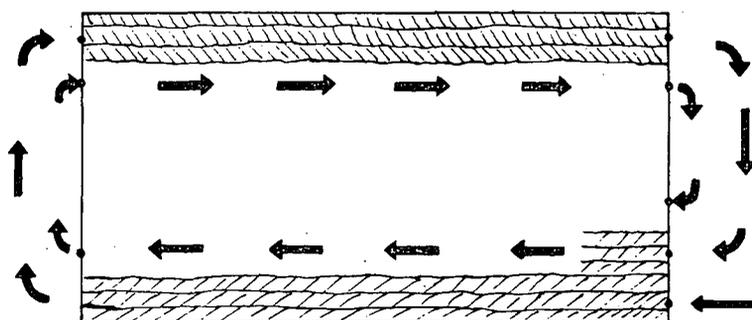
- se a terra forma uma pasta pegajosa na mão, significa que ela está com excesso de água e não deve ser arada;
- se a terra não se desmancha em pequenos torrões, significa que o solo está por demais seco e, também, não deve ser arado;
- se a terra se desmancha em pequenos torrões, então, apresenta boas condições para ser arada.

Várias são as maneiras de se arar um terreno. Cada uma delas atende à forma, ao tamanho, à declividade da área e às máquinas disponíveis, o que determinará, conseqüentemente, qualidades diferentes de trabalho.

SISTEMAS MAIS COMUNS

As maneiras mais comuns de arar são:

- aração plana em curvas de nível, com arado reversível;
- aração em secções;



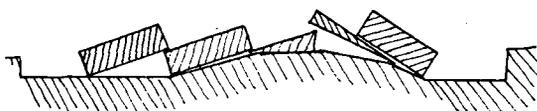
- aração em voltas.

ARAÇÃO PLANA

Consiste em arar, virando a leiva sempre para o mesmo lado, empregando-se arados reversíveis que vão e voltam pelo mesmo sulco. Geralmente, os sulcos seguem as curvas de nível.

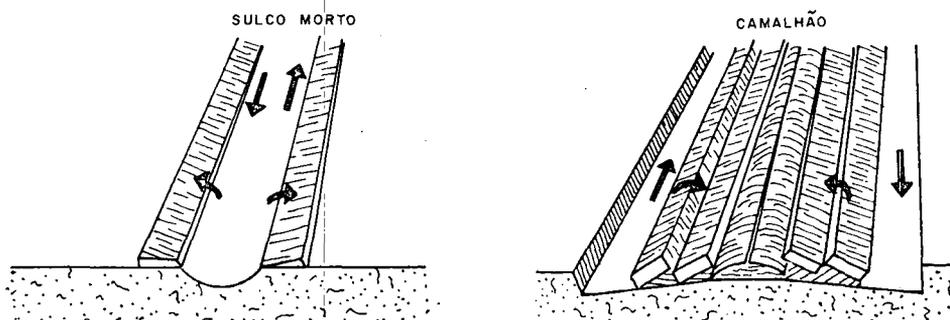
A aração plana é o sistema mais conveniente do ponto de vista:

- da aração, porque não deixa sulcos mortos ou camalhões;



CAMALHÃO

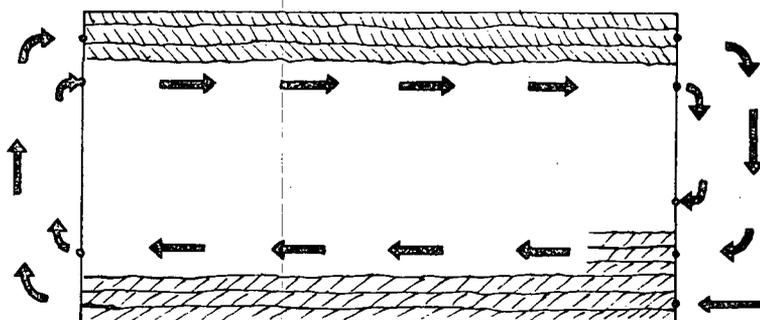
- do controle da erosão.



ARAÇÃO EM SECÇÕES

É o sistema mais utilizado. Consiste em dividir o terreno em parcelas menores, chamadas talhões, e arar cada uma delas independentemente das demais.

Para arar um talhão, pode-se começar de sua periferia, sendo que as leivas ficarão viradas em sentido oposto, num mesmo talhão, como mostra o desenho.



Este sistema apresenta o inconveniente de deixar sulcos mortos ou camalhões no centro ou nas bordas de cada talhão.

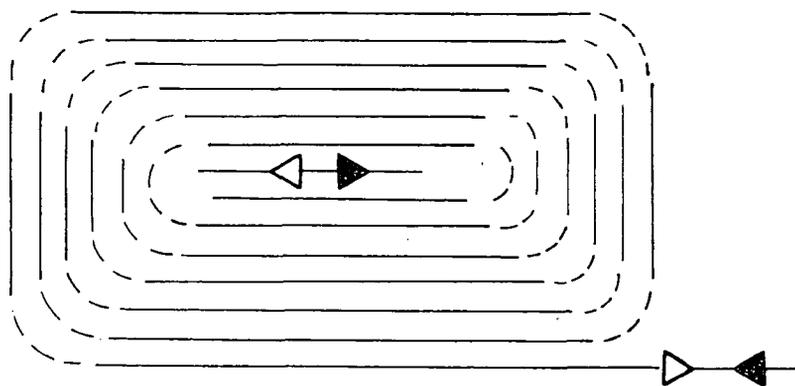
ARAÇÃO EM VOLTAS

Sistema muito empregado em terrenos grandes, quando se dispõe de maquinaria de tiro.

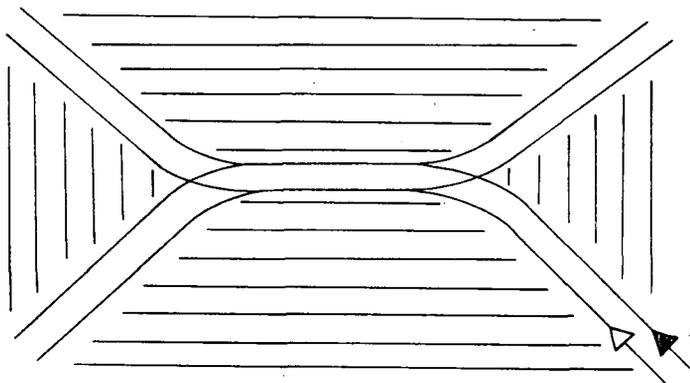
Este sistema apresenta as seguintes deficiências:

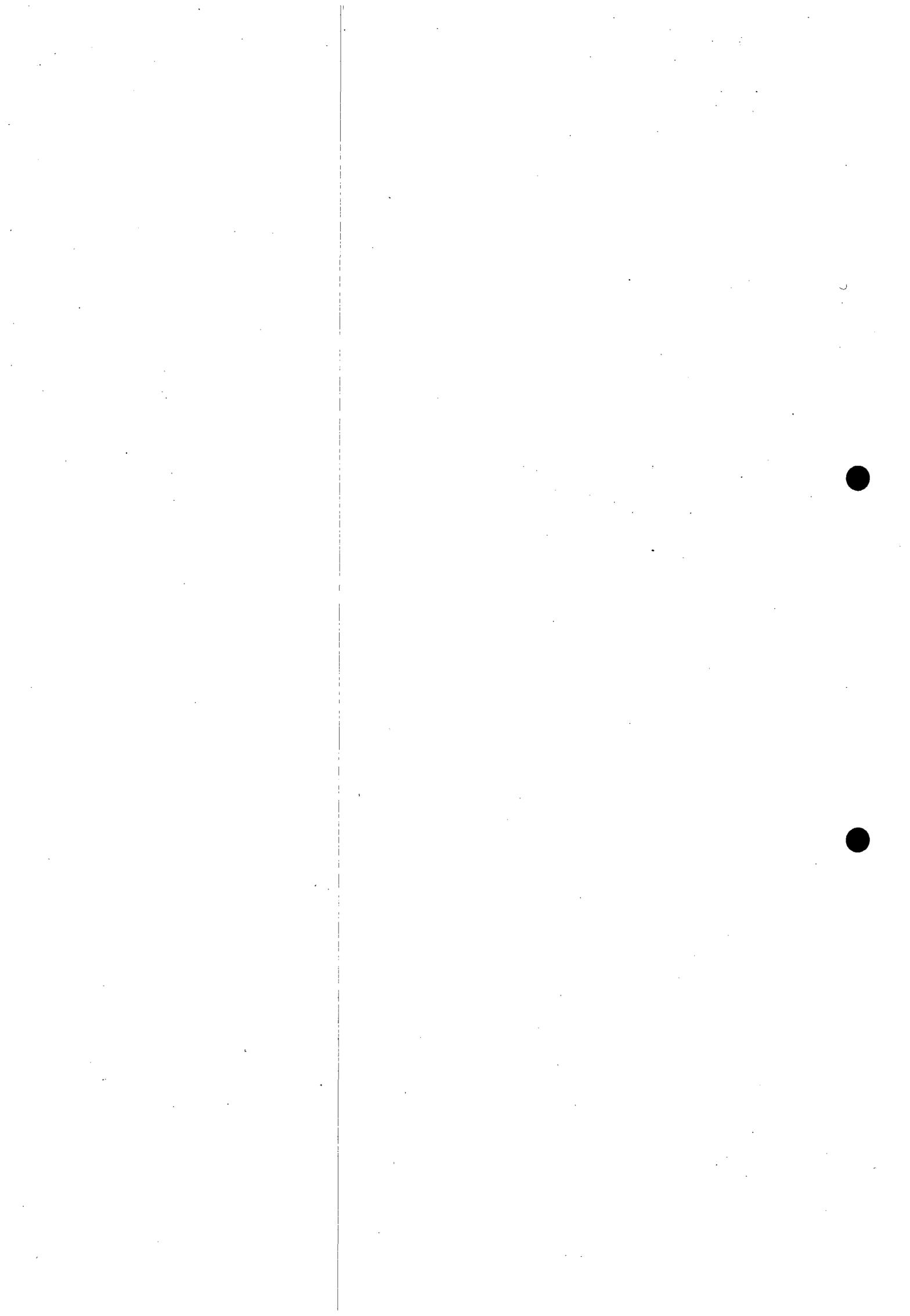
- do ponto de vista da aração, as partes do terreno onde o implemento faz as voltas, têm a profundidade da lavra diminuída e a leiva não vira convenientemente.
- do ponto de vista do controle da erosão, não é o sistema mais adequado, visto que o terreno é arado em todos os sentidos, sem se respeitar a direção da declividade.

A aração em voltas pode ser realizada a partir do centro ou das extremidades do terreno.

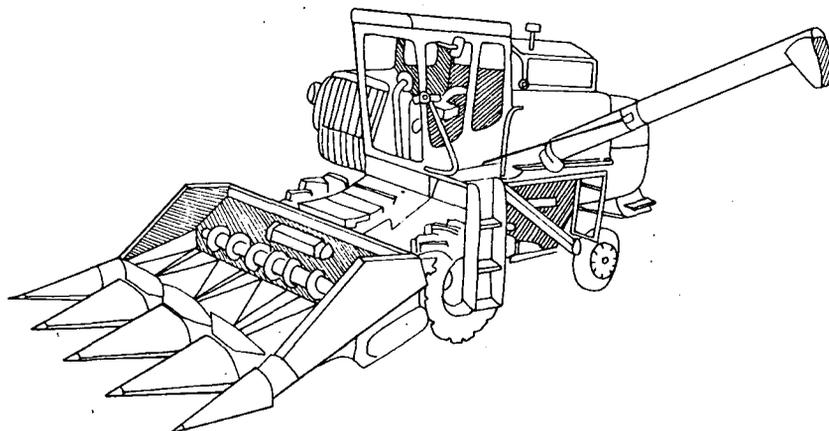


Ao final da aração, é necessário ararem-se as partes do terreno não aradas, bem como aquelas pobremente trabalhadas.



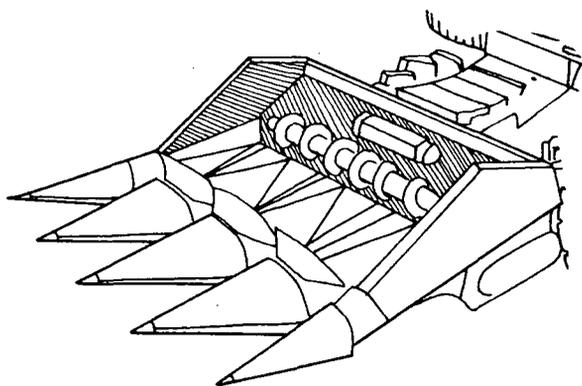


A colhedeira combinada é uma máquina que arranca, despalha e debulha o milho.



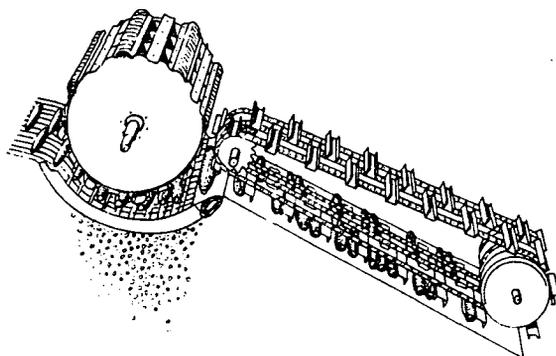
PLATAFORMA

É a parte da colhedeira combinada que tem a finalidade de arrancar e transportar as espigas até o mecanismo carregador e embocador da máquina.



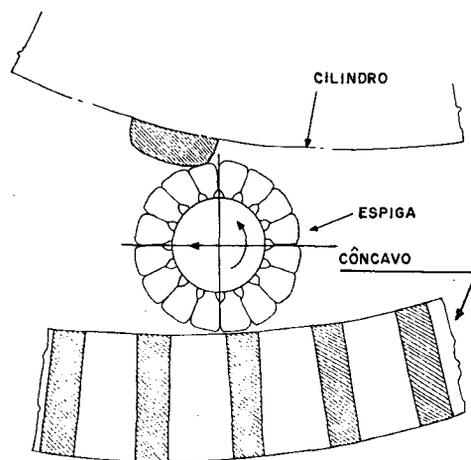
TRANSPORTADOR

Tem o objetivo de transportar as espigas arrancadas desde o sem-fim da plataforma até o cilindro da debulha.



DEBULHA

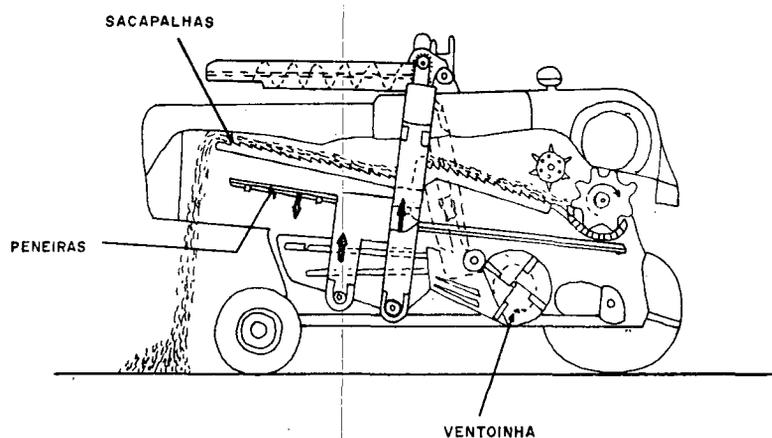
Tem o objetivo de fazer a trilha.
Consta de um cilindro que gira,
levando as espigas contra um
côncavo fixo.



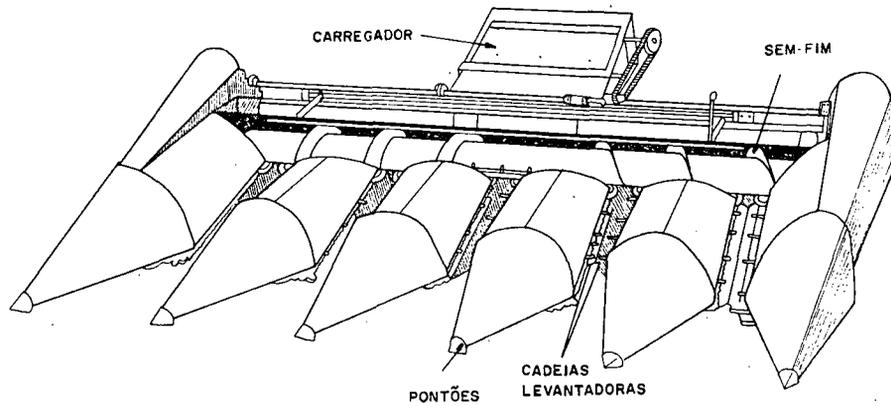
LIMPEZA

É a parte que tem por objetivo separar os grãos dos outros
elementos, como: palha, talos e folhas.

Consta de sacapalhas, peneiras e ventoinha.



É a parte da máquina colhedeira que pega a planta, arranca, despalha a espiga e a transporta até os mecanismos carregadores.

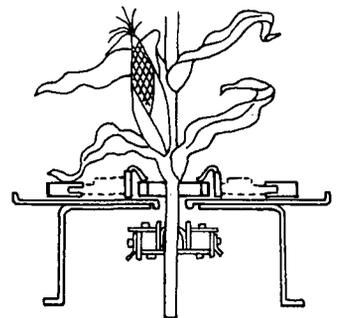


DESCRIÇÃO

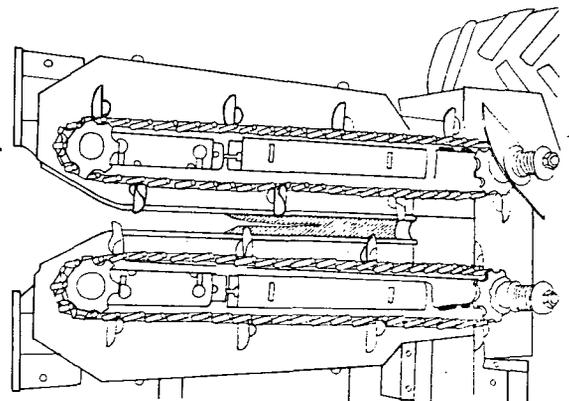
A plataforma compõe-se de:

- Pontões - guiam as plantas da fileira até os rolos;
- Rolos Espigadores - separam as espigas da planta;

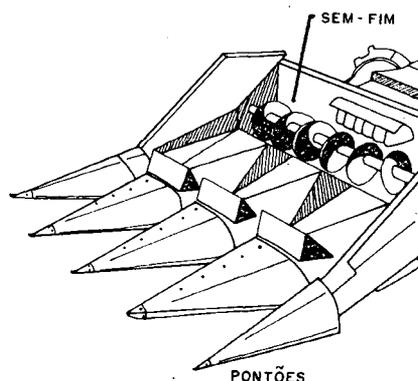
- Placas de Cobertura dos Rolos - placas que impedem que eles debulhem a espiga;



- Correntes Transportadoras - levantam e transportam as espigas até o parafuso sem-fim da plataforma;



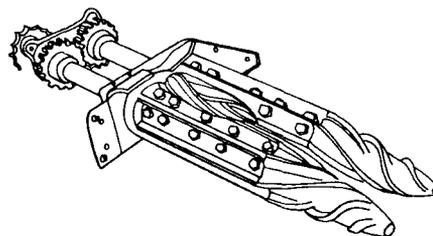
- Parafuso Sem-Fim Transportador - mecanismo que recolhe as espigas trazidas pelas correntes e as transporta até o centro da plataforma, onde faz a alimentação do transportador.



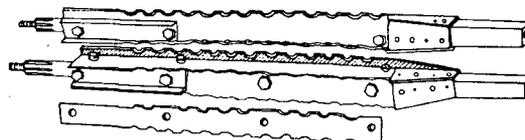
ROLOS ESPIGADORES

Existem os seguintes tipos:

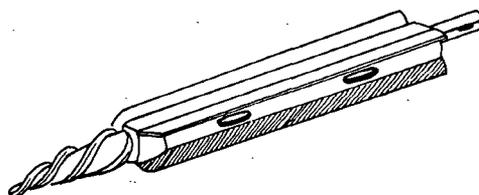
- espiralados;



- de secção quadrada;



- com nervuras longitudinais.

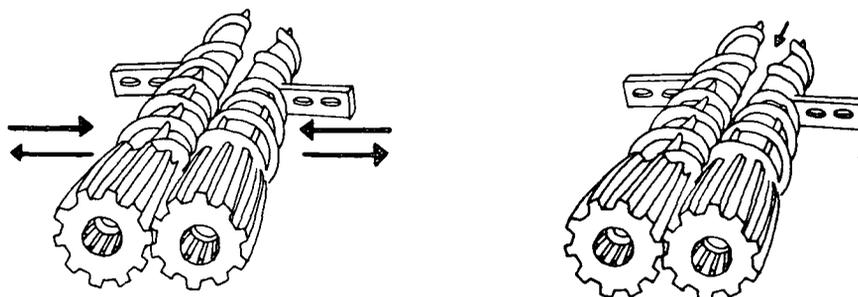


Os rolos espiralados debulham mais que os outros; em compensação, os de secção quadrada e os de nervuras longitudinais fazem melhor a separação dos talos e das ervas daninhas.

Para diminuir a debulha, deve-se usar placa cobre-rolos.

Os rolos curtos e os de menor diâmetro são os que produzem menor debulha.

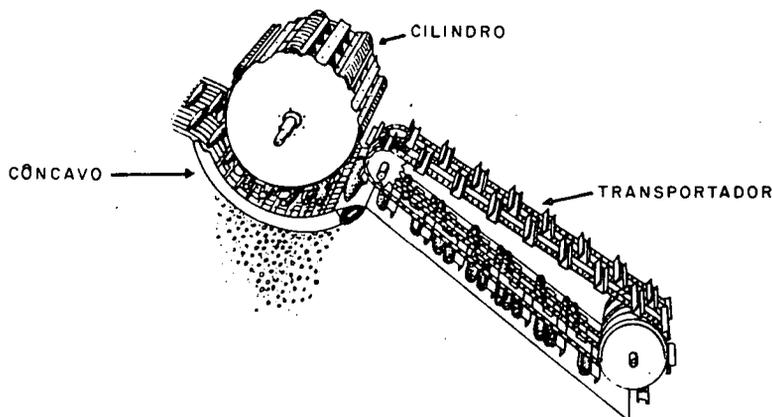
A folga entre os rolos é o espaço entre a borda exterior de um espiral e a superfície lisa do outro rolo.



As correntes transportadoras devem trabalhar o mais perto possível do solo, mas sem levantar terra, para poder suspender talos caídos.

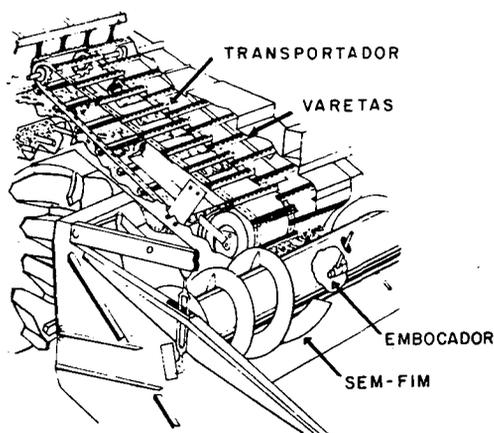
Os pontões da plataforma de corte devem ser flutuantes, para adaptarem-se às irregularidades do terreno e, reguláveis, para que fiquem alinhados entre si.

São as partes da máquina colhedeira que recebem as espigas da plataforma e as transportam até o cilindro e o côncavo, onde se faz a trilha.



TRANSPORTADOR

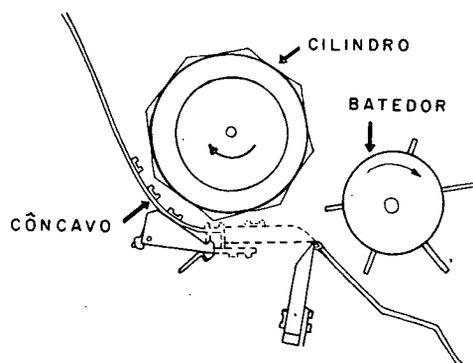
As espigas devem entrar no cilindro, paralelamente às barras bateadoras, para rodarem entre ele e o côncavo e, obter-se a máxima eficiência na trilha. Para isso, é necessário que as varetas do transportador estejam bem alinhadas.



Os transportadores têm um registro que permite manter as varetas bem alinhadas.

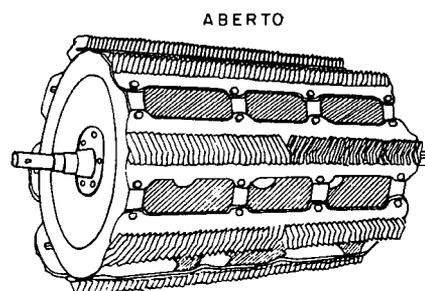
DEBULHADOR

A debulha das espigas é feita por um cilindro de metal que gira no interior do côncavo.

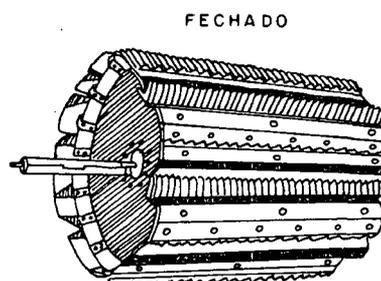


Dois tipos de cilindro são empregados na colheita do milho:

- Cilindro Aberto - é o mais comum. Contudo as espigas semi-debulhadas poderão penetrar no seu interior, causando vibrações inconvenientes;



- Cilindro Fechado - são cilindros especiais para a trilha do milho;



A colhedeira tem um côncavo especial para milho.

A distância entre o cilindro e o côncavo está em função do grau de umidade do milho e do diâmetro das espigas.

PORCENTAGEM DE UMIDADE DO GRÃO	ESPIGA NORMAL	ESPIGA PEQUENA
menos de 20%	35 - 25 mm	28 - 20 mm
entre 20 e 25%	38 - 28 mm	30 - 22 mm
entre 25 e 30%	40 - 30 mm	32 - 24 mm



COLHEDEIRA
Transportador e Debulhador

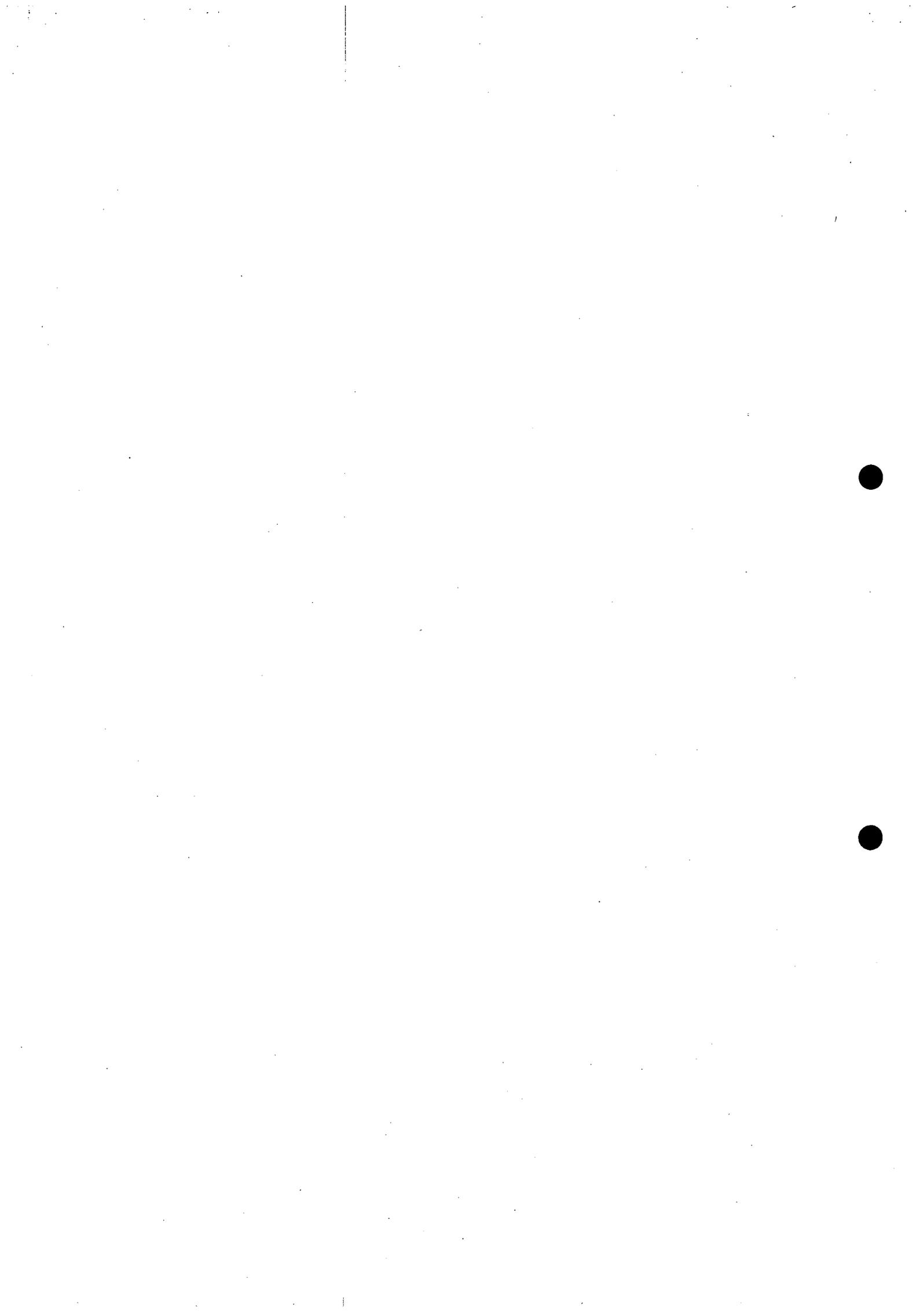


O número de rpm do cilindro trilhador, para a colheita do milho, depende dos seguintes fatores:

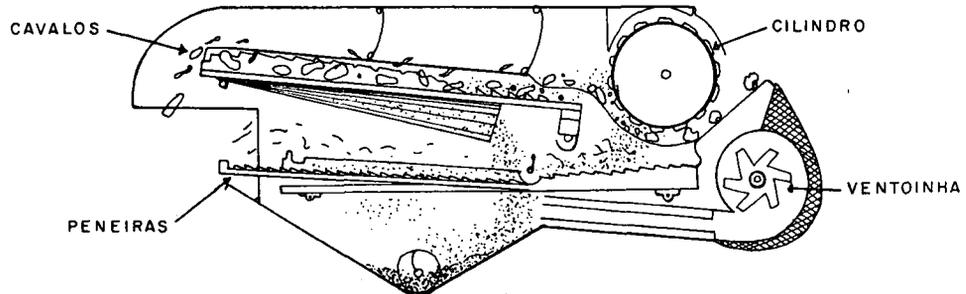
- diâmetro do cilindro;
- umidade do grão;
- tipo de milho.

A tabela indica alguns exemplos:

UMIDADE DO GRÃO	MILHO DURO		MILHO DENTADO	
	diâmetro 0,51	diâmetro 0,55	diâmetro 0,51	diâmetro 0,55
menos de 20%	525 rpm	475 rpm	325 rpm	300 rpm
entre 20% e 25%	650 rpm	600 rpm	525 rpm	500 rpm
entre 25% e 30%	800 rpm	725 rpm	675 rpm	625 rpm

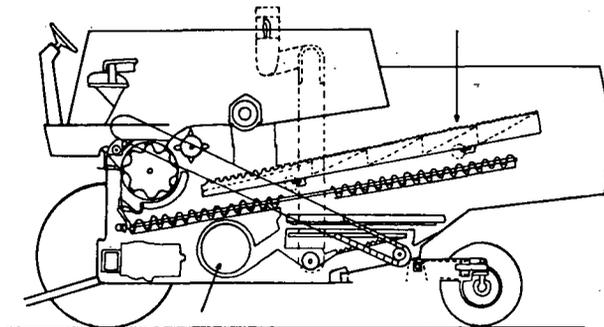


A separação e a limpeza consistem em separar os grãos do sabugo, das palhas e das folhas.



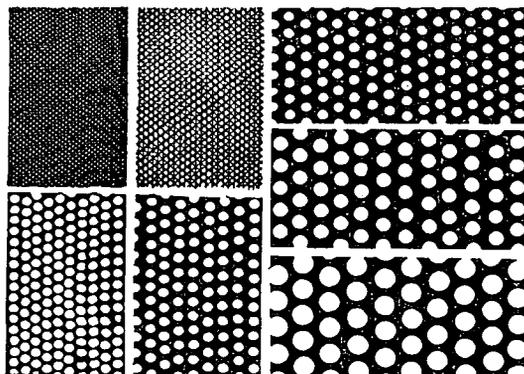
Fazem parte da limpeza e da separação:

- Saca-Palha - separa os grãos já trilhados e soltos que ficam dentro das palhas:

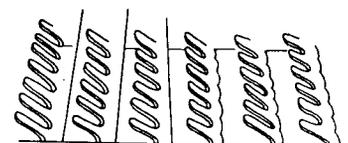


- Peneiras - juntamente com a ventoinha, têm a função de separar os grãos das palhas e dos talos moídos.

Existem 2 tipos de peneiras: as fixas e as reguláveis;



PENEIRAS FIXAS



PENEIRA REGULÁVEL



COLHEDEIRA
Separação e Limpeza

FIT

2/2

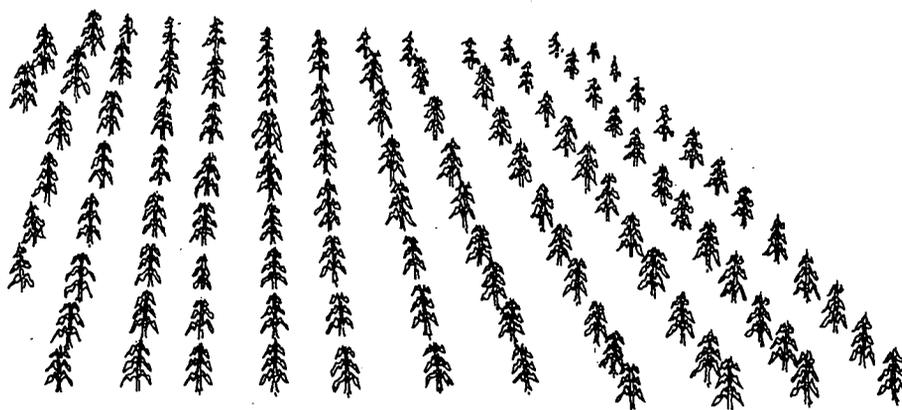
- Ventoinha - provoca uma corrente de vento constante e intensa, que separa os grãos das palhas e das impurezas.

O êxito de uma colheita depende de fatores relacionados às plantas, ao clima e à habilidade do operador da máquina.

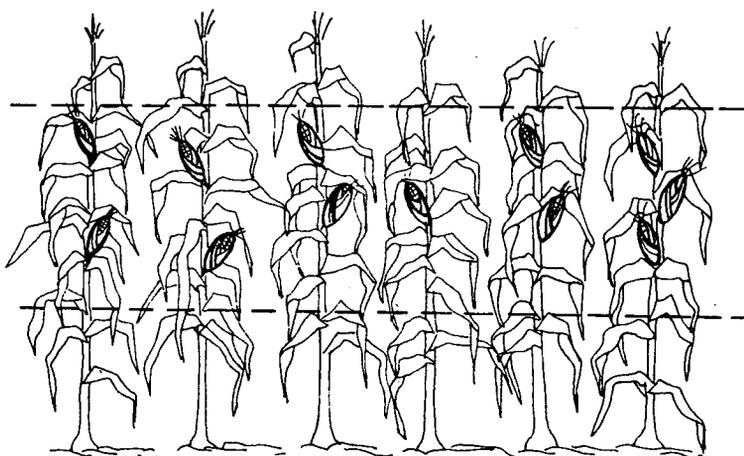
VARIEDADES DE MILHO

Para facilitar a colheita mecânica, a variedade do milho deve possuir as seguintes características:

- talos duros que se mantenham eretos, não acamem, nem quebrem com o avanço da máquina;



- espigas e talos de altura uniforme;





CONDIÇÕES PARA A COLHEITA MECÂNICA

FIT

2/2

- uma espiga por pē;
- uniformidade no tamanho das espigas e, de preferência, espigas grandes;
- pedúnculos firmes.

CONDIÇÕES DA CULTURA

As condições ideais da cultura para a colheita mecânica são:

- distanciamento uniforme entre fileiras, e de acordo com a máquina;
- existência ou não de ervas daninhas no cultivo;
- declividade do terreno inferior a 8%;
- grau de maturação do milho.

CONDIÇÕES DO TERRENO

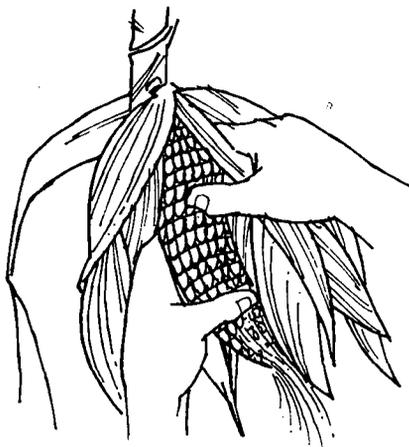
O terreno deverá oferecer boas condições para a colhedeira movimentar-se convenientemente no cultivo.

Para tal, é necessário que o terreno seja firme, nivelado e desprovido de buracos.

CONDIÇÕES DO OPERADOR

O operador deve ter um bom conhecimento da máquina, habilidade no seu manejo, experiência e ser cuidadoso na realização do trabalho.

Para que a colheita mecânica tenha sucesso, é necessário que o milho apresente grau de maturação e umidade favoráveis.



Antes de iniciar-se a colheita mecânica, deve-se determinar o grau de maturação e de umidade do milho.

O ponto ideal de colheita pode ser reconhecido pelo aspecto exterior da planta. Neste caso, ela se apresenta seca, com as folhas e as palhas da espiga numa coloração amarelo-brilhante.

Nas espigas, os grãos secam de cima para baixo. Portanto, a região do grão que apresenta maior grau de umidade, é a que fica junto ao sabugo.

Se os grãos estiverem excessivamente secos, no momento da debulha, ocorrerão quebras e, conseqüentemente, haverá diminuição da qualidade do produto

A percentagem ideal de umidade que os grãos do milho devem apresentar no momento da colheita mecânica, está entre 20 e 30%.

Uma vez realizada a colheita, e os grãos apresentarem um grau de umidade superior a 14%, antes de armazená-los, será necessário fazer-lhes a secagem. Para tal é preciso dispor-se de equipamentos e instalações adequados.



The page contains extremely faint and illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the document. The text is scattered across the page and cannot be transcribed.





Para que a colheita mecânica do milho seja convenientemente realizada, é necessário que o operador tenha habilidade, conheça os mecanismos da máquina e sua operação.

FATORES A CONSIDERAR

Após a correta regulagem da colhedeira e a observação das condições favoráveis do cultivo, os fatores a serem considerados são:

- a organização do trabalho;
- a velocidade de avanço da máquina;
- os reajustes e as regulagens a serem efetuados durante a colheita.

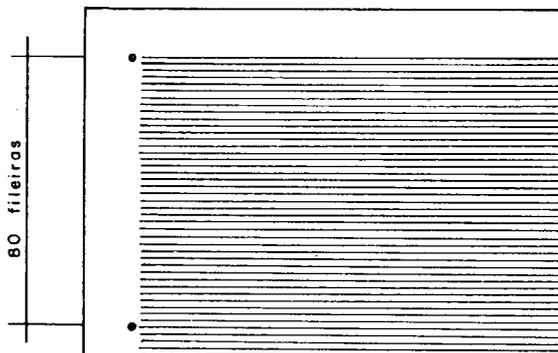
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Uma boa organização do trabalho da colhedeira permite economizar tempo, gastos e mão-de-obra.

A organização do trabalho deve facilitar a ação dos tratores e dos reboques encarregados de receberem os grãos e, evitar, deste modo, os grandes deslocamentos das máquinas pelo campo, que retardam e encarecem as operações.

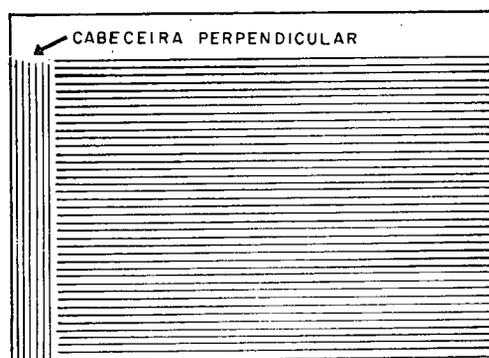
Colher em talhões previamente demarcados, facilita e racionaliza os trabalhos, eliminando-se manobras e movimentações desnecessárias.

Um talhão com o comprimento de 80 sulcos constitui uma área média que facilita as manobras com relativa economia de tempo.

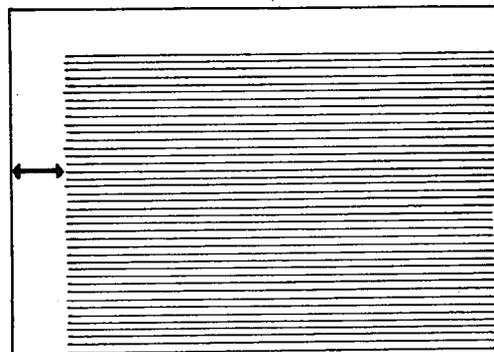


Ao semear o milho, devem-se deixar cabeceiras nos extremos do terreno, para permitir as voltas da colhedeira e de outras máquinas.

As cabeceiras são semeadas em forma perpendicular às fileiras do resto do cultivo.



A largura correta da cabeceira não deve ser de menos de 20 ou 25 fileiras ou ainda, 2 vezes o comprimento da máquina.



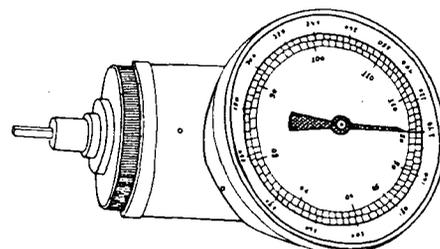
VELOCIDADE DA MÁQUINA

A velocidade do motor, quando a máquina está colhendo, deve ser constante e é independente da velocidade de avanço da colhedeira.

É essencial que o motor da colhedeira funcione à velocidade recomendada, sem o que não se fará uma boa colheita.

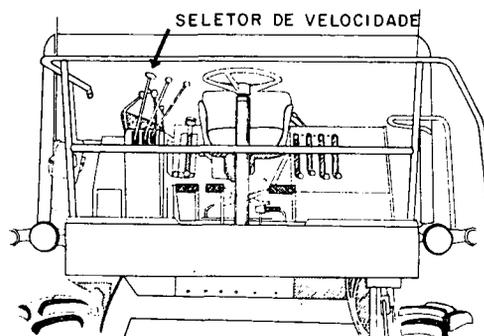
O motor da colhedeira deve, sempre, funcionar na velocidade recomendada, caso contrário não funcionarão bem o cilindro da debulha, nem os rolos espigadores nem o sistema de limpeza.

O operador deve ler o manual da máquina, seguir, detalhadamente, as recomendações indicadas, e verificar as rpm do motor com um tacômetro.



TACÔMETRO

Para se modificar a velocidade de avanço da máquina, muda-se a velocidade da caixa de câmbio. Dentro da mesma marcha, modifica-se, também, a velocidade, acionando-se o comando seletivo de velocidade, que é independente do motor.



A velocidade de avanço da máquina é o fator que mais afeta a qualidade do trabalho de colheita e de debulha.



REGULAGENS DURANTE A COLHEITA

O melhor funcionamento da máquina é obtido quando ela recebe uma quantidade considerável de plantas. Consegue-se isto, unicamente, com a modificação da velocidade de avanço.

É possível, ainda durante a colheita, serem efetuadas algumas pequenas regulagens, através de alavancas de comando que acionam:

- a ventoinha de limpeza;
- a distância entre o cilindro e o côncavo;
- a altura da plataforma arrancadora.

Estas pequenas regulagens permitem ajustar a máquina às variações:

- do cultivo, quando apresenta diferentes graus de maturação ou densidade variável de plantas.
- da temperatura e da umidade do ambiente. Pela manhã, com o frio e a umidade, é necessário maior número de rpm no cilindro e menor distância entre o cilindro e o côncavo, a fim de que a debulha seja perfeita. Ao meio-dia, a maior temperatura exige o processo inverso, para que os grãos não quebrem.

