



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPT. FITOTECNIA E FITOSSANITARISMO  
DISCIPLINA AGRICULTURA GERAL (AF001)  
PROFS. OSWALDO TERUYO IDO E RICARDO AUGUSTO DE OLIVEIRA

## **II - ADAPTAÇÃO DOS TERRENOS ÀS CULTURAS**

O preparo do solo refere-se ao conjunto de operações realizadas com a finalidade de dar ao terreno condições de receber sementes ou órgãos de reprodução vegetativa de plantas cultivadas. Porém, quando o solo apresenta vegetação natural (matas, capoeiras, campo nativos) ou alto teor de umidade (solos de várzeas), torna-se necessária a remoção desses obstáculos para a instalação de culturas. Às operações então requeridas são chamadas operações de preparo inicial do solo, que substituem a condição encontrada no solo por outra cultivável.

### **1. PREPARO INICIAL EM TERRENO DE MATAS**

Nestes solos, o trabalho de adaptação é chamado desbravamento e consta das seguintes operações:

- Corte de toda a vegetação espontânea
- Liberação do solo da vegetação cortada
- Destruição e extirpamento dos tocos e raízes

#### **1.1. Corte de toda a vegetação espontânea**

Dependendo do tipo de vegetação, clima, solo e tempo selecionou-se o melhor sistema de desbravamento quer seja roçada ou derrubada.

##### **1.1.1. Roçada:**

Corte da vegetação de pequeno porte (mato fino) utilizando foice e/ou facão.

##### **1.1.2. Derrubada**

Corte da vegetação de grande porte. São empregados métodos manuais (machado, serra, moto-serra) ou mecanizados (correntão, lâminas cortadoras). O método mais utilizado atualmente é o correntão tracionado por dois tratores cuja distância entre eles é determinada pela densidade da vegetação e pelo comprimento do correntão. Buscando-se um melhor desempenho dos tratores, recomenda-se que o comprimento do correntão seja aproximadamente 3 vezes a distância que operam os dois tratores. A época para o uso deste sistema é muito importante pois estando o solo muito seco as árvores partem ao nível do solo restando os tocos indesejáveis encarecendo a operação, por outro lado, em épocas de muita umidade as árvores são arrancadas com o sistema radicular e solo formando crateras e dificultando sua eliminação nas leiras e também dificultando o preparo do solo. Normalmente estes tratores estão equipados com a lâmina KG e o

empurrador de árvores para facilitar o deslocamento na mata e possíveis árvores que não sejam derrubadas com o correntão.

## 1.2. Liberação do solo da vegetação cortada

Poderá ser realizado com a retirada da madeira, encoivramento e queimada.

1.2.1. Retirada da madeira: Após a derrubada o solo fica coberto de troncos cortados. Estes por sua vez, são selecionados conforme o mercado que se destinam (serraria, para construção de casas ou fabricação de móveis: indústrias e fábricas como combustível). O beneficiamento pode ser realizado no terreno ou nas unidades a que se destinam.

1.2.2. Encoivramento: Consiste no agrupamento e disposição das coivaras (amontoa de galhos, ramos finos, cipós e folhas). Esta operação pode ser feita manualmente ou com o trator equipado com ancinho ou mesmo a própria lâmina KG. A vantagem do ancinho é que não amontoa terra junto por ser dentado.

1.2.3. Queimada: É uma prática condenável (Lei Estadual 8014) em função da destruição da matéria orgânica (diminuição da atividade biológica do solo) e da cobertura do solo (fatores que contribuem para a erosão do solo), no entanto, o aspecto econômico tem sido apontado como fator principal na adoção desta prática. Os defensores das queimadas alegam ainda como vantagens a eliminação de pragas e patógenos e aumento nos teores de k pela quantidade de cinzas que fica incorporado ao solo. A queima das coivaras enleiradas se restringe a pequenas áreas e diminui o impacto sobre o sistema biológico do solo.

## 1.3. Destruição e estirpamento de tocos e raízes

A destoca consiste em desobstruir o solo facilitando o preparo anterior ao plantio. Envolve operações de alto custo e por se tratar de uma benfeitoria permanente dificilmente poderá ser amortizada com o lucro de uma única safra.

A destoca divide-se em duas operações:

- Eliminação dos tocos no local
- Erradicação dos tocos

### 1.3.1. Eliminação dos tocos no local

Pode ser processado de três maneiras distintas: apodrecimento, queima e o emprego de explosivos. A decomposição natural dos tocos pode ser ativada com substâncias químicas, a base de nitratos (salitre), introduzidos nos tocos, através de orifícios efetuados com trados. A queima consiste em amontoar galhos e folhas sobre os tocos e queimá-los. Este procedimento deve ser repetido o que o torna demorado. Os explosivos são utilizados principalmente quando não se dispõe de máquinas adequadas para eliminação dos tocos. Usa-se de preferência dinamite que é introduzido em orifícios efetuados na base do tronco. As atividades que envolvem a eliminação dos troncos no local devem ser completadas com enxada e machado que extraem os remanescentes não destruídos.

1.3.2. Erradicação dos tocos: Consiste na extração de tocos por processos manuais ou mecânicos.

1.3.2.1. Processos manuais: Consiste no corte das raízes mais desenvolvidas e grossas, com machado, após serem convenientemente descobertas pela enxada ou picareta.

Realizado este trabalho preliminar, procede-se a extração dos tocos, arrancando-os por intermédio de uma corrente ou cabo de aço, puxado por um suficiente número de animais de tração ou pessoas.

1.3.2.2. Processos mecânicos: utilizam-se máquinas tracionadas por motores ou animais.

Dos tracionados a motores, destacam-se os “arados de vassoura”, os “arranca tocos” e as “lâminas escavadoras”. Os arados de vassoura e os arranca tocos são arados fortíssimos que praticam um revolvimento enérgico do solo, extirpando as raízes e arrancando os tocos de arbustos (capoeiras). As lâminas escavadoras compõem-se de uma espessa lâmina de aço adaptada a frente dos tratores de roda ou tratores de esteira (do qual é própria), com a finalidade de arrancar tocos e até derrubar árvores que se opõem ao seu deslocamento. Estas lâminas também servem para serviços de nivelamento de terreno, terraplanagem e construções de terraços.

Em tratores de esteiras, com alta potência, quando são utilizados para o derrubamento de árvores, a operação é facilitada adaptando-se um empurrador de árvores sobre a lâmina. As máquinas de tração animal, hoje praticamente em desuso, sobressaem os destocadores, que baseiam-se em simples princípios de mecânica, relacionados às alavancas e roldanas.

Nivelamento do Terreno

Após concluídos os trabalhos de desbravamento e destoca, a superfície do solo torna-se muito irregular dificultando o bom funcionamento das máquinas agrícolas. O nivelamento do terreno portanto, é uma prática importante que deve anteceder o preparo do solo. Os implementos usados no nivelamento podem ser manual (enxada, pá, picareta) ou mecânico (tratores com grade Rome e plainas niveladoras).

A seqüência das operações de desbravamento são: (em áreas irrigadas)

**Fase I:** Preparo das áreas para o levantamento topográfico.

- desmatamento e limpeza;
- gradagens;
- pré-nivelamento

**Fase II:** Sistematização.

- movimentação grosseira ou macronivelamento
- gradagens
- movimentação fina ou micronivelamento

**Fase III:** Preparo do solo

- subsolagem
- nivelamento

**OBSERVAÇÃO:** É recomendável depois do desmatamento inicial e da primeira aração do terreno, que seja feita a sementeira de leguminosas (soja, crotalária). As leguminosas possuem sistema de raízes nodulares que contém grande reserva de bactérias fixadoras de nitrogênio, elemento que fixam do ar atmosférico e que nitrifica o solo decompondo as raízes da vegetação eliminada. Além disso, as leguminosas também sombreiam o terreno e impedem o rebrote de raízes cortadas durante o tempo em que ocorre a sua decomposição.