



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  
MONITORA ANA SELINA FERNÁNDEZ LUCIUS

## **TRATOS CULTURAIS**

Técnicas necessárias para manter o solo como meio adequado a cultura e a planta  
em boas condições



Melhor crescimento e desenvolvimento



Maior produtividade (rentabilidade)

TRATOS CULTURAIS RELATIVOS AO SOLO

TRATOS CULT. RELATIVOS AO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

TRATOS CULTURAIS RELATIVOS A PLANTA

CONTROLE FITOSSANITÁRIO

## **1. TRATOS CULTURAIS RELATIVOS AO SOLO**

### **1.1 CAPINAS**

Uso em pequenas propriedades  
Regiões sem problema de mão-de-obra  
Ferramentas: enxada  
Finalidade: eliminação de invasoras

### **1.2 CULTIVADORES**

#### **1.2.1. ESCARIFICADOR**

Uso como cultivo primário ou secundário  
2 a 3 linhas (Facões rígidos ou de mola)

Finalidades : Penetrar, quebrar e pulverizar  
Quebrar faixas compactadas  
Preparo mínimo do solo  
Preparo da linha de plantio  
Eliminação de invasoras

#### **1.2.2. GRADE DE DENTES**

Uso no preparo secundário  
Finalidade: quebrar torrões  
Problema: Resteva (embuchamento)

#### **1.2.3. ENXADA ROTATIVA**

Finalidades: Cortar resteva e misturar ao solo  
Substituir aração e gradagem  
Cultivo nas entre-linhas (café)  
Renovação de pastagem

#### **1.2.4. CULTIVADORES**

Cultivo nas entre linhas  
Tração animal ou mecânica

### **1.3.AMONTOA**

Acúmulo de solo em torno da planta

Finalidades: Produção de raízes na base do caule  
Proteção da planta contra baixas temperaturas  
Facilitar desenvolvimento (tubérculo, legume)  
Proteção ao acamamento

Implementos:enxada (manual)  
abacelador (mecânico)

### **1.4 IRRIGAÇÃO**

Água como fator de produção  
Problemas no cerrado  
Cultura do arroz irrigado  
Tipos de irrigação

### **1.5 ADUBAÇÃO DE COBERTURA**

Adubação nitrogenada  
Época de aplicação  
Adubação foliar (micronutrientes-café)

### **1.6 SUB-SOLAGEM**

Çultura estabelecida na área (ex. cana)

Finalidade: Romper camada compactada  
Aumentar infiltração  
Aumentar aeração

Implemento: Subsolador (30 a 50 cm de profundidade)

## **2. TRATOS CULT. RELATIVOS AO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS**

## **2.1 Introdução**

Plantas daninhas (plantas indesejáveis):  
- danos à cultura - diminuição da produtividade

## **2.2 Principais prejuízos causados:**

Concorrência por água e nutrientes  
Concorrência por luz ao atingirem altura igual ou superior à cultura  
Abrigo de pragas  
Dificulta o controle fitossanitário  
Aumenta os custos com a colheita

## **2.3. Variações nos prejuízos**

Sensibilidade da cultura  
Espécies infestantes  
Intensidade de infestação  
Condições climáticas  
Dificuldades na colheita  
Problemas na comercialização de sementes

## **2.4 Meios de controle de plantas daninhas**

### **2.4.1 Prevenção**

Escolha de sementes  
Cuidados com o maquinário (veículos de propagação)

### **2.4.2 Erradicação**

Retirada total das ervas de uma área  
Tratamento do solo - produtos químicos  
Problemas: esterilizam o solo  
alto custo  
Emprego: Alto lucro por unidade de área  
(estufas, plantas ornamentais)

### **2.4.3 Controle propriamente dito**

Controle cultural

Controle físico

Controle biológico

Controle químico

#### **2.4.3.1 Controle cultural**

Uso de práticas culturais adequadas

Evitar que as plantas daninhas produzam sementes

Cuidados com animais

Utilização de culturas adaptadas e vigorosas

Época de plantio

Adubação

Rotação de culturas

Consociação de culturas

#### **2.4.3.2 Controle Físico**

Calor (fogo)

Cultivo (manual e mecânico)

#### **2.4.3.3 Controle Biológico**

Uso intencional de um ou mais organismos no controle de outros

Resultados em pastagens

Culturas anuais é de difícil emprego

#### **2.4.3.4 Controle Químico (Herbicidas)**

“ Compostos químicos capazes de matar ou inibir o desenvolvimento das plantas, podendo, muitas vezes, atuar de forma seletiva.”

## **2.5 Classificação dos Herbicidas**

### **2.5.1 Quanto a seletividade**

Produtos x Tolerância das espécies

#### **2.5.1.1 Herbicidas seletivos:**

-Herbicidas seletivos de contato

Ex.: Stam -Propanil (arroz)

-Herbicidas seletivos sistêmicos

Ex.: Hedonal (2,4-D)

-Herbicidas seletivos aplicados ao solo

Ex.: Gesaprim (Atrazina)

Afalon, Lorox (Linuron)

#### **2.5.1.2. Herbicidas não seletivos**

-Herbicida não seletivo de contato

Ex.: Gramoxone (Paraquat)

-Herbicida não seletivo sistêmico

Ex.: Roundup (Glyphosate)

-Herbicida esterilizante

Curto prazo: Brometo de metila

Longo prazo: Diuron

### **2.5.2 Quanto a época de aplicação**

#### **2.5.2.1 Pré-plantio**

-Com incorporação (Herbicidas voláteis):

Ex.: Trifluralina (Trifluralin-soja)

-Sem incorporação:

Ex.: Roundup (Glyphosate - cana)

Gramoxone (Paraquat - plantio direto de soja)

### **2.5.2.2 Pós-plantio**

**-Pré-emergência:**

Atua na germinação das sementes das invasoras

Ex.: Atrazine (milho)

Pré-emergentes à cultura e às plantas daninhas

Ex.: Laço (soja)

Pré-emergentes à cultura e não às plantas daninhas

Ex.: Premerge (Dinoseb - batata)

Pré-emergente às plantas daninhas e não à cultura

Ex.:Karmex (Diuron - algodão)

**-Pós-emergência:**

Atua no sistema de absorção foliar

### **2.5.3 Quanto a translocação**

**Herbicidas sistêmicos:**

Absorvido e translocado por toda planta

Superfície tratada não é importante

**Herbicidas de contato**

Não transloca, atua só no ponto de contato

Superfície tratada deve ser a maior possível

### **2.6 Recomendações gerais na adoção do controle químico**

Verificação da dose recomendada

Uso do herbicida correto

Tipo e idade das invasoras

Nível de infestação

Calibragem do equipamento  
Incorporação do herbicida  
Textura do solo  
Aplicação na época correta

### **3. TRATOS CULTURAIS RELATIVOS A PLANTA**

Relaciona-se com a espécie a explorar

#### **3.1 Cultura do café**

Podas: intervenção manual ou mecânica

objetivos: conformação robusta

estimular desenvolvimento

renovação de ramos

Ex.: desbrota, recepa total, decote, esqueletamento

#### **3.2 Cultura do algodoeiro**

Desbaste

#### **3.3 Cultura da mamoneira**

Capação

#### **3.4 Cultura da cana-de-açúcar**

Rodeamento

### **4. CONTROLE FITOSSANITÁRIO**

“Conjunto de medidas que visam combater pragas e moléstias dos vegetais e reduzir os prejuízos que ocasionam”.



## **Métodos de controle se baseiam em quatro princípios:**

**Exclusão:** procura evitar a entrada do patógeno em áreas isentas  
Ex.:CANNECC

**Erradicação:** visa a eliminação completa do patógeno de uma região

Objetivo: diminuir a quantidade de inóculo

Ex.: eliminação de restos de cultura

eliminação da planta e agente hospedeiro

aração profunda

**Proteção:** procura prevenir controlar o contato do hospedeiro com o patógeno

Ex.: aplicações de fungicidas e inseticidas controlando patógenos e vetores

**Imunização:** visa impedir o estabelecimento de relações parasitas entre hospedeiros e patógenos

Ex.:utilização de cultivares resistentes ou tolerantes

**Outro princípio: Regulação:** regula ou modifica as condições naturais

Ex.: estufas (controle de temp. e U.R.)  
diferentes épocas de plantio

### **4.1 Cultura do Trigo**

Doenças (aprox. 13)

Aplicação de fungicidas (3 a 4)

### **4.2 Cultura do Algodoeiro**

Problema de pragas

Número de aplicações

# **COLHEITA MECÂNICA - PERDAS GRÃOS**

## **1-PERDA POR VIBRAÇÃO**

Semente cai chão antes de ser recolhida, má regulagem barra corte ou velocidade molinete.

## **2-PERDA POR DUPLO CORTE**

Planta cortada e recolhida sofre 2º corte, molinete desregulado.

## **3-PERDA POR RESTEVA**

Irregularidade terreno, plantas acamadas ou legumes próximo solo = abaixo corte navalha - nivelamento terreno

## **4-PERDA POR DEBULHA, SEPARAÇÃO E LIMPEZA**

Perdas própria máquina = má regulagem, operação incorreta, falta manutenção

## **COLHEITA MECÂNICA PERDAS IMPOSSÍVEIS DE CONTROLAR**

- 1- CONDIÇÕES CLIMÁTICAS INADEQUADAS**  
= chuvas sucessivas

2-VOLUME MATÉRIA VEGETAL MUITO GRANDE EM  
RELAÇÃO GRÃOS

= dificulta separação

3-VARIAÇÃO ALTURA PLANTAS

= dificuldade regulagem altura corte

4-PERDA POR RESTEVA

= irregularidade terreno

5-BAIXA INSERÇÃO VAGENS

= abaixo barra corte

6-GRANDE NÚMERO RAMIFICAÇÕES

= mais baixas, acamadas = não recolhidas pela  
máquina

7- HASTES OU RAMIFICAÇÕES SOLTAS CAÍDAS

8- PLANTAS ACAMADAS

= não recolhidas pela máquina