



Universidade Federal  
de Mato Grosso

**ENGENHARIA FLORESTAL**  
UFMT

**UNIDADE III – PRÍNCÍPIOS  
BÁSICOS DA  
EXPERIMENTAÇÃO**

PROF.: RÔMULO MÔRA  
romulomora.webnode.com

CUIABÁ, MT  
2015/2

## 1. INTRODUÇÃO

A experimentação tem por objetivo o estudo dos experimentos, isto é, seu planejamento, execução, análise obtidos e interpretação dos resultados.

## 2. CONCEITOS BÁSICOS

### EXPERIMENTO OU ENSAIO

É um trabalho previamente planejado, que segue determinados princípios básicos e no qual se faz comparação dos efeitos dos tratamentos.

### TRATAMENTO OU FATOR

É o método, elemento ou material cujo efeito desejamos medir ou comparar em um experimento. Exemplos: a) variedades de clones de eucalipto; b) níveis de adubo no estudo de espécies florestais.

### NÍVEL

As diferentes manifestações de um fator. Exemplos: a) as diferentes variedades testadas; b) as doses de adubo testadas.

### UNIDADE EXPERIMENTAL

É a unidade que vai receber o tratamento e fornecer os dados que deverão refletir o seu efeito. Pode ser um vaso, uma área de solo, um tubete...

### DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

É a maneira como os tratamentos são designados às unidades experimentais. Exemplos: Delineamento Inteiramente Casualizado, Delineamento em Blocos Casualizados e Delineamento em Quadrado Latino.

### ESQUEMA

Quando em um mesmo experimento são avaliados dois ou mais fatores os níveis dos fatores podem ser combinados de maneiras diferentes. O esquema é justamente a maneira utilizada pelo pesquisador ao combinar os níveis dos fatores para se obter os tratamentos. Exemplos: Esquema Fatorial, Esquema em Parcelas subdivididas.

**VARIÁVEL RESPOSTA**

É a variável mensurada usada para avaliar o efeito de tratamentos.

**ERRO EXPERIMENTAL**

É o efeito de fatores que atuam de forma aleatória e que não são passíveis de controle pelo experimentador.

**3. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA EXPERIMENTAÇÃO**

A pesquisa científica está constantemente se utilizando de experimentos para provar suas hipóteses. Todo experimento deve seguir alguns princípios básicos, para que as conclusões sejam válidas

**3.1 PRINCÍPIO DA REPETIÇÃO**

- ✓ Várias parcelas como o mesmo tratamento.
- ✓ Obter o erro experimental.
- ✓ Quanto maior o número de repetições, mais preciso é o experimento.
- ✓ Como regra prática, recomenda-se que devem ter pelo menos 20 parcelas e 12 graus de liberdade para o resíduo.

**3.2 PRINCÍPIO DA CASUALIZAÇÃO**

- ✓ Distribuir as repetições dos tratamentos através das parcelas por sorteio, de forma que todas as repetições de todos os tratamentos tenham a mesma chance de serem designados a qualquer das unidades experimentais.
- ✓ Permite obter uma estimativa válida do erro experimental.
- ✓ Garante o uso de testes de significância por tomar os erros experimentais independentes.

**3.3 PRINCÍPIO DO CONTROLE LOCAL**

- ✓ Usado quando a área experimental é heterogênea.
- ✓ Causa uma redução do número de graus de liberdade.
- ✓ A formação dos blocos corresponde a um estratificação e a casualização dos tratamentos sofre a restrição dentro de cada bloco.

**4. FONTES DE VARIAÇÃO DE UM EXPERIMENTO****Premeditada**

É aquela introduzida pelo pesquisador com a finalidade de fazer comparações. Ex.: Tratamentos

**Sistemática**

Variações não intencionais que podem ser controladas pelo pesquisador. Ex.: Heterogeneidade do solo

**✓Aleatória**

São variações de origem desconhecida, não podendo ser controladas.

Constituem o erro experimental.

São devidas a duas fontes: variações do material experimental e falta de uniformidade nas condições experimentais.

**FIM**