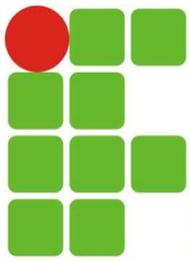


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
Campus Passo Fundo

INTRODUÇÃO À PESQUISA

Introdução à Pesquisa Experimental

Professora Sabrina Elicker Hagemann



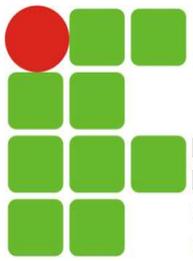
DEFINIÇÕES

O pesquisador mantém o controle sobre o experimento, onde qualquer ação deve ser pré-definida ou prevista.

Escolher diferentes maneiras, procedimento, técnicas, para resolver um determinado problema..

Experimento é um procedimento **planejado**, partindo de uma hipótese, que visa **provocar fenômenos** em **condições controladas**, observar e analisar seus resultados.

Somente as diferentes alternativas (fatores ou tratamentos) podem variar e as demais condições deverão manter-se constantes, salvo os erros não controláveis



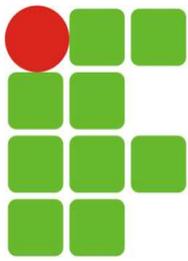
DEFINIÇÕES

Um experimento é constituído, basicamente, por um conjunto de unidades experimentais, sobre as quais são aplicados os tratamentos, de forma causalizada, das quais se obtêm os dados experimentais

Tratamento

Cada uma das alternativas de um fator em estudo para resolver um dado problema. São os diferentes procedimentos, níveis ou variáveis independentes de um modelo matemático cujo efeito deverá ser avaliado e comparado com outros. Esses podem ser qualitativos ou quantitativos.

Ex: Tipos de aditivo em uma argamassa
Teores de aditivo em uma argamassa



Variáveis respostas

São obtidas por medição ou contagem. Não devem ser confundidas com os tratamentos, que são as variáveis que estão sendo comparadas.

Ex:

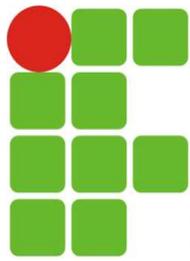
FATOR/TRATAMENTOS	VARIÁVEL RESPOSTA
Tipo de aditivo	Consistência
Teor de aditivo	Teor de ar incorporado

Fatores e níveis

Cada variável independente constitui um fator que pode ser estudado em diferentes níveis.

Ex:

FATOR	NÍVEL
Tipo de aditivo	Plastificante, incorporador de ar
Teor de aditivo	0,5%, 1%, 2%



Unidade experimental – EU

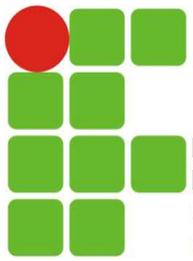
É a menor unidade de um experimento, na qual é aplicado um tratamento. As UE irão depender do número de tratamentos e do número de repetições dos tratamentos.

I = número de Tratamentos J = número de Repetições

IJ = número de Unidades Experimentais ou número de Parcelas

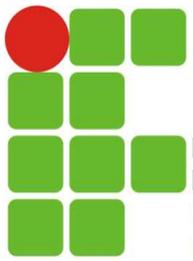
Grupo controle

É o grupo que não recebe o(s) tratamento(s) para se efetuar as comparações.



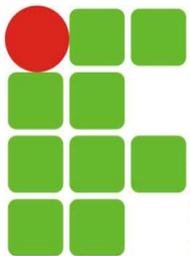
Repetição

- A pesquisa experimental visa **comparar grupos** e não apenas unidades. A **unidades experimentais do mesmo grupo** recebem o nome de **repetições ou réplicas**.
- O número de repetições que devem ser usadas em determinado experimento pode ser calculado através de fórmulas e de informações estatísticas de experimentos anteriores.
- Quanto mais homogêneo for o material experimental, menor é o número de repetições necessárias para mostrar o efeito de um tratamento.
- Do ponto de vista do estatístico, é sempre desejável que o experimento tenha um grande número de repetições. Na prática, porém, **o número de repetições é limitado pelos recursos disponíveis** de modo que o pesquisador geralmente **adota o que é usual na área**.



Causalidade

- A diferença entre dois grupos só pode explicada pelo tratamento quando os grupos são, inicialmente, iguais. Para formar grupos homogêneos, é fundamental que os tratamentos e as unidades experimentais **sejam sorteados (casualização = ao acaso)**
- Para que a metodologia estatística possa ser aplicada aos resultados de um experimento, é necessário que, em alguma fase do experimento, o princípio da aleatorização esteja presente.
- É razoável acreditar que grupos formados por sorteio têm grande probabilidade de serem similares. E **se os grupos são similares no início do experimento, é razoável creditar ao tratamento uma diferença expressiva que se observe entre os grupos**, isto é, uma diferença que não possa ser facilmente atribuída ao acaso.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
Campus Passo Fundo

BIBLIOGRAFIA
