



# Delineamento inteiramente ao acaso (DIC)

Universidade Estadual de Santa Cruz

Ivan Bezerra Allaman

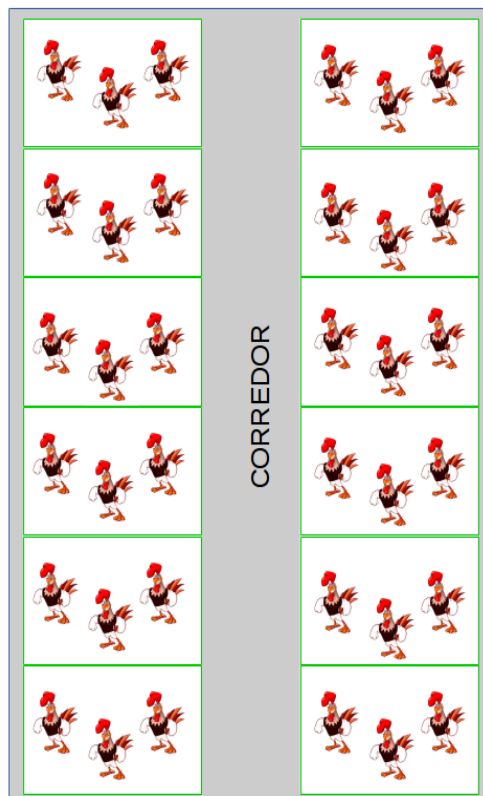
# INTRODUÇÃO

- É utilizado quando as condições experimentais (físicas ou biológicas) são uniformes (homogêneas), ou semelhantes o suficiente para não interferir nas inferências dos tratamentos a serem testados.
- Em geral, experimentos conduzidos em laboratórios ou casas de vegetação são espaços físico cujo as condições ambientais costumam ser uniformes.
- Embora seja um delineamento simples, na prática, deve ser ter um cuidado especial ao decidir utilizar tal delineamento, já que, qualquer fonte de variação não reconhecida/detectada pelo pesquisador irá incidir sobre o erro experimental.
- A distribuição dos tratamentos nas unidades experimentais é completamente aleatória.

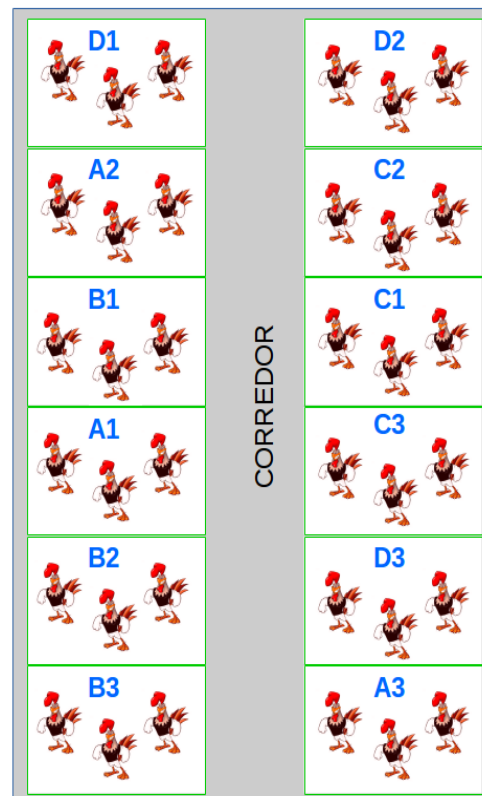
# DISTRIBUIÇÃO DOS TRATAMENTOS NAS PARCELAS

- Suponha que estejamos interessados em estudar 4 tratamentos (A, B, C e D) no ganho de peso de frangos de corte. O experimento será conduzido em um galpão cujo as condições ambientais são homogêneas. Se no galpão há 12 boxes, então é possível ter três repetições por tratamento. Se temos disponíveis 36 animais homogêneos, então teremos 3 animais por repetição. Neste caso, a unidade experimental será o "box".
- Considerando que a sigla "A1" significa a repetição 1 do tratamento A, após o sorteio teríamos o seguinte croqui experimental:

Antes de delinear



Após de delinear



# ANÁLISE DE VARIÂNCIA

# Modelo estatístico

- O modelo estatístico é semelhante àquele apresentado no assunto "introdução a análise de variância".

$$y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

em que:

- $y_{ij}$  = é a observação da repetição  $j$  ( $j=1, \dots, r$ ) no tratamento  $i$  ( $i=1, \dots, k$ );
- $\mu$  = é a média geral associada a todas as observações;
- $\tau_i$  = é o efeito do tratamento  $i$ ;
  - tal efeito é medido como a subtração da média do tratamento  $i$  pela média geral ( $\bar{x}_i - \mu$ ).
- $\varepsilon_{ij}$  = é o erro associado a observação da repetição  $j$  no tratamento  $i$ ;



# A tabela da ANOVA

Fontes de Variação	Graus de Liberdade	Soma de Quadrados	Quadrado Médio	F calculado
Tratamentos	$k - 1$	$\sum (SQ_{\text{trat}})$	$\sum (QM_{\text{trat}} = SQ_{\text{trat}} / (k-1))$	$\frac{QM_{\text{trat}}}{QM_{\text{erro}}}$
Erro	$N - k$	$\sum (SQ_{\text{erro}})$	$\sum (QM_{\text{erro}} = SQ_{\text{erro}} / (N-k))$	
Total	$N - 1$	$\sum (SQ_{\text{total}})$		

- Os pressupostos são os mesmos já abordados no assunto "introdução a análise de variância".

# Aplicação

1. Twelve orange pulp silage samples were divided at random into four groups of three. One of the groups was left as an untreated control, while the other three groups were treated with formic acid, beet pulp, and sodium chloride, respectively. One of the responses was the moisture content of the silage. The observed moisture contents of the silage are shown below.

	Rep 1	Rep 2	Rep 3
nacl	80.5	79.3	79.0
formi	80.1	77.7	81.2
beet	77.8	79.5	77.0
cont	76.7	77.2	78.6

Partindo do princípios que os pressupostos foram atendidos, segue a tabela da ANOVA.

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Trat	3	10.63	3.54	2.20	0.1654
Residuals	8	12.87	1.61		

Portanto, considerando um nível de significância de 5%, não rejeitamos a hipótese de que os quatros tipos de silagens são semelhantes.