



## Ex. 14 - Análise de Covariância

**Exercício.** Descreva 5 casos experimentais, da sua área de atuação, onde a análise de covariância seria interessante. Justifique o uso em cada experimento.

### EXERCÍCIO



#### ANCOVA

A análise de covariância (ANCOVA) permite estudar e isolar as variâncias de um modelo estatístico advindas de covariáveis, ajustando os efeitos dessas covariáveis para avaliar com maior precisão a influência das variáveis independentes sobre a variável dependente.

#### Experimento 01

- **Título:** Estudo sobre abordagens de seleção em *pipeline* de melhoramento de *Solanum tuberosum*
- **Delineamento:** Blocos aumentados
- **Descrição:** O objetivo do estudo é investigar os efeitos do tamanho da parcela experimental sobre o ganho de seleção ao longo do avanço de gerações clonais de batata. No entanto, na seleção de materiais para compor a parcela experimental, não é possível obter um tamanho de tubérculo equivalente, o que pode promover variação nas características de desenvolvimento da cultura.
- **Uso da ANCOVA:** A análise de covariância seria utilizada para avaliar os efeitos do tamanho de tubérculo sobre as variáveis resposta analisadas.

#### Experimento 02

- **Título:** Desempenho produtivo de genótipos de *Solanum tuberosum* quem compõem o banco de germoplasma do Laboratório de Melhoramento de Hortaliças sob condições de estresse térmico no final de ciclo
- **Delineamento:** *Partially Replicated*
- **Descrição:** O objetivo do estudo é avaliar a tolerância dos acessos de batata que compõem o painel sob condições de estresse térmico. No entanto, na seleção de materiais para compor a parcela experimental não foi possível manter um número padrão de tubérculos por parcela, além de não ocorrer a brotação equivalente das batatas sementes, ocasionando parcelas com tamanhos distintos.
- **Uso da ANCOVA:** A análise de covariância permitiria avaliar se o estande de plantas final se caracteriza como uma covariável nesse experimento.

#### Experimento 03

- **Título:** Análise do desempenho de híbridos de *Solanum lycopersicum* com casca roxa em duas épocas de cultivo
- **Delineamento:** DBC
- **Descrição:** O objetivo do trabalho é avaliar o potencial produtivo de diferentes híbridos de tomate com casca roxa em ambiente protegido ao longo de duas épocas de cultivo. No entanto, a obtenção de sementes para ambos os experimentos advém de cruzamentos que não consideram o efeito materno das plantas de tomate, ou seja, não investiga se há efeito na obtenção de sementes considerando um pai X com a mãe Y ou o caso oposto.
- **Uso da ANCOVA:** A análise de covariância permitiria avaliar se há efeito materno envolvido no desempenho dos híbridos obtidos e ajustar o modelo de análise utilizado.

#### Experimento 04

- **Título:** Efeito do uso de plolina como indutor de tolerância ao estresse hídrico em *Glycine max*
- **Delineamento:** DBC em esquema fatorial
- **Descrição:** Visto que a avaliação desse experimento está associada ao estresse hídrico, seria interessante considerar a flutuação de umidade no solo das parcelas experimentais como uma variável dependente que pode influenciar no comportamento da planta após a indução ao estresse. Isso pois, uma planta que já estava marginalmente estressada, em teoria, terá menor quantidade de recursos armazenados para uso ao longo do estresse severo em comparação com uma planta que previamente se encontrava sob condições hídricas ideais.
- **Uso da ANCOVA:** A análise de covariância permitiria investigar se a umidade prévia à indução ao estresse hídrico se caracteriza como uma covariável no experimento.

#### Experimento 05

- **Título:** Supercalagem e a dinâmica de micronutrientes catiônicos em folhas de mudas de *Coffea arabica*
  - **Delineamento:** DBC
  - **Descrição:** O manejo inadequado da calagem pode promover a redução na disponibilidade de micronutrientes catiônicos no solo. Para a cultura do café, extremamente sensível a deficiência desses nutrientes, a avaliação da calagem excessiva como promotora da redução na disponibilidade é crucial. No entanto, uma covariável que pode ter efeito sobre o experimento é a disponibilidade prévia de micronutrientes catiônicos no solo e a sanidade das plantas avaliadas.
  - **Uso da ANCOVA:** A análise de covariância dará suporte para analisar os efeitos das fontes de variação e validar se a sanidade das plantas e a concentração inicial de micronutrientes no solo se comportam como covariáveis.
- 

## CONCLUSÕES

A análise de covariância (ANCOVA) é uma ferramenta estatística que permite investigar as fontes de variação em um modelo estatístico. Ela aperfeiçoa a modelagem de dados ao ajustar os efeitos de covariáveis, possibilitando uma estimativa mais precisa dos efeitos das fontes de variação sobre as variáveis resposta.