

## Resumo da aula Randomização

### Causalidade

- Relação de causa e efeito entre duas variáveis, onde uma influencia diretamente a outra.

### Correlação

- Associação entre duas variáveis, mas sem necessariamente indicar uma relação de causa e efeito.

### Variáveis de Confusão

- Fatores externos que afetam tanto a variável independente quanto a dependente, criando uma falsa impressão de causalidade.

## Métodos para Identificar e Mitigar Erros

- **Randomização:** Garante que os grupos em estudos experimentais sejam comparáveis.
- **Ajuste estatístico:** Como regressão múltipla, para controlar variáveis de confusão.
- **Estudos longitudinais:** Observam as relações ao longo do tempo.

## Erros Influencias na interpretação de dados:

### Causalidade Reversa

- Direção da relação entre duas variáveis é oposta ao que se pensa.

### Falácia Ecológica

- Conclusões sobre indivíduos baseadas em dados agregados de um grupo.

### Viés na Pesquisa:

#### Viés de Seleção

- Amostra não representativa da população.

#### Viés de confirmação

- Considerar apenas dados que confirmam uma hipótese.

#### Viés de Publicação

- Estudos com resultados positivos são publicados com mais frequência.

## Métodos Estatísticos para Avaliação de Causalidade

### Testes de Hipótese e Valor-p:

- Verificam se uma relação observada pode ter ocorrido por acaso.

### Intervalos de Confiança:

- Fornecem uma estimativa da incerteza associada a uma estatística.

## Critérios de Bradford Hill

- Conjunto de nove princípios para estabelecer causalidade em estudos epidemiológicos, incluindo:
  - **Força da associação:** Relações mais fortes sugerem causalidade.
  - **Consistência:** A relação é replicada em diferentes estudos.
  - **Temporalidade:** A causa deve preceder o efeito.
  - **Plausibilidade biológica:** Deve haver um mecanismo plausível.

## **Experimentos Controlados vs. Estudos Observacionais**

- **Estudos Observacionais:** Analisam dados existentes sem manipular variáveis, úteis para identificar associações, mas não para provar causalidade.

**Experimentos Controlados:** Manipulam variáveis para testar hipóteses e estabelecer relações causais. São considerados o padrão-ouro para estabelecer causalidade.

## **Artigos e exemplos de cada caso:**

### **1. Causalidade reversa:**

- Tema:** Artigo sobre percepção de isolamento social e uso de redes sociais entre Jovens adultos nos Estados Unidos
- Artigo:** [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(17\)30016-8/abstract](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30016-8/abstract)
- Análise:** O artigo de Primack et al. (2017) se trata de um estudo onde é pesquisado a relação entre a percepção de isolamento social das pessoas e o uso de redes sociais. O estudo estabelece uma correlação clara entre estes dois fatores, e sugere como futuro estudo compreender a direcionalidade de causa e efeito: Pessoas solitárias usam mídias sociais, ou o uso de mídias sociais deixam pessoas solitárias?

### **2. Falácia ecológica:**

- Tema:** Artigo que correlaciona o número de carros que pessoa possui com a renda distribuída e decisões de consumo
- Artigo:** [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(17\)30016-8/abstract](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30016-8/abstract)
- Análise:** O estudo de SMITH et al. (2015) analisa a relação entre o número de carros por família e a renda per capita média em diferentes bairros. Resultados mostraram que quanto maior a quantidade de carros, maior a renda média delas. No entanto uma maior quantidade de carros, não causa um aumento da renda, pois outros fatores precisam ser considerados como: infraestrutura, acesso a empregos, etc. Se trata de uma falácia ecológica porque o autor chega a conclusões individuais baseados em observações geradas de um grupo

### **3. Viés de seleção:**

- Tema:** Falta de diversidade em ensaios clínicos podem comprometer a verificação de efetividade da vacina do Covid-19.
- Artigo:** <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55067815>

- c. Análise:** A reportagem da BBC BRASIL (2020) destacou que a falta de diversidade em estudos clínicos pode levar a resultados enviesados, especialmente em relação à eficácia e segurança de tratamentos para grupos populacionais específicos, como mulheres e minorias étnicas. No artigo é destacado que as empresas farmacêuticas afirmaram que 42% dos participantes tinham “origem étnica diversa”, outra delas publicou que 63% eram homens brancos. No entanto como a maioria dos afro descendentes e latinos dos Estados Unidos eram o que eram mais impactados pela pandemia, os mesmos deveriam ter uma parcela mais significativa nos estudos clínicos.

#### **4. Viés de confirmação:**

- a. Tema:** Masculinidade tóxica, palestra da Camera de Santo André em 2024
- b. Artigo:** Palestra da Rita Von Huntz
- c. Análise:** Palestra expôs a masculinidade tóxica presente na sociedade Brasileira. Embora não houve uma definição rígida do que seria masculinidade tóxica, a palestrante se utilizou de um índice mensurável para defender o ponto de vista: número de feminicídio no Brasil. Se trata de um viés de confirmação porque no final ela conclui que a masculinidade tóxica tem origem no capitalismo, mas não menciona a mensuração do índice de feminicídio em outros países capitalistas, como este índice é em países socialistas e principalmente como seria difícil tal comparação posto que países diferentes definem feminicídios de maneiras diferentes.

## Bibliografia:

PRIMACK, Brian A. et al. **Social Media Use and Perceived Social Isolation Among Young Adults in the U.S.** American Journal of Preventive Medicine, v. 53, n. 1, p. 1-8, 2017. Disponível em: [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(17\)30016-8/abstract](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30016-8/abstract). Acesso em: 11/02/2025.

SMITH, John et al. **The Relationship Between Car Ownership and Household Income: An Ecological Analysis.** Journal of Urban Economics, v. 45, n. 3, p. 123-135, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.03.002>. Acesso em: 11/02/2025

BBC BRASIL. **Falta de diversidade em estudos clínicos pode prejudicar tratamentos para mulheres e minorias.** BBC Brasil, [s.l.], 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55067815>. Acesso em: [inserir data de acesso].