|  |
| --- |
| **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. |

**Resumo da aula Randomização**

|  |
| --- |
| **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. **Casualidade reversa:**
   1. **Tema:** Artigo sobre percepção de isolamento social e uso de redes sociais entre Jovens adultos nos Estados Unidos
   2. **Artigo:** <https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30016-8/abstract>
   3. **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:**
   1. **Tema:** Artigo que correlaciona o número de carros que pessoa possui com a renda distribuída e decisões de consumo
   2. **Artigo**: <https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(17)30016-8/abstract>
   3. **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:**
   1. **Tema:** Falta de diversidade em ensaios clínicos podem comprometer a verificação de efetividade da vacina do Covid-19.
   2. **Artigo**: https://www.bbc.com/portuguese/geral-55067815
   3. **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 ética 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:**
   1. **Tema:** Masculinidade tóxica, palestra da Camera de Santo André em 2024
   2. **Artigo**: Palestra da Rita Von Hunty
   3. **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 índicie 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>. 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].