

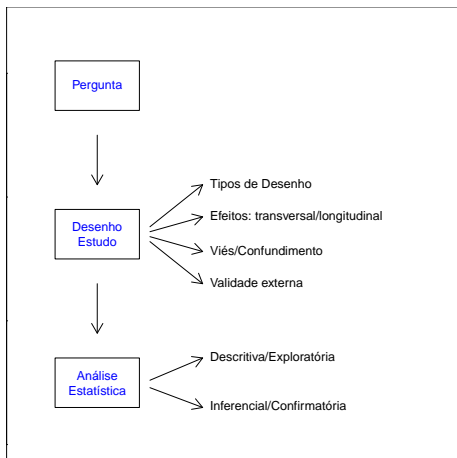
Estatística II

Desenho de Estudos Científicos

Enrico A. Colosimo/UFMG

Depto. Estatística - ICEx - UFMG

Pesquisa Científica



Perguntas Relevantes

- Os grupos são comparáveis?
- As variáveis de confusão foram medidas/controladas?
- É possível alocar tratamento às unidades amostrais de forma aleatória?
- Os erros de medição podem ser medidos e controlados?
- As perdas (dados perdidos) podem viciar os resultados?
- Podemos estender os resultados para outros estudos?

Desenhos Amostrais Clássicos em Estatística

- 1 Amostragem Aleatória Simples (AAS);
- 2 Amostragem Sistemática (AS);
- 3 Amostragem Estratificada (AE):
- 4 Amostragem por Conglomerado (AC).

Obs.: Usualmente o desenho amostral de um estudo envolve mais de um estágio.

Desenhos Amostrais Clássicos em Estatística: Exemplo 1.

1 Situação de Interesse

- População: servidores docentes da UFMG (cerca de 2300);
- Pergunta: a favor ou contra o REUNI.

2 Possíveis Desenhos Amostrais

- AAS ou AS a partir de uma lista disponível no DP (UFMG).
- Dois Estágios:
 - Estágio 1: Estratificar (AS) por Unidades/Áreas (homogêneas);
 - Estágio 2: AAS ou AS dentro de cada unidade.

Obs.: O segundo desenho amostral é mais eficiente por incluir informações referentes a estratos homogêneos da população. Portanto, deve ser preferido ao primeiro.

Desenhos Amostrais Clássicos em Estatística: Exemplo 2.

1 Situação de Interesse

- População: crianças de 0 a 5 anos do Estado MG;
- Pergunta: prevalência de anemia ferropriva.

2 Um Desenho Amostral

- Estágio 1: Estratificar por Regionais de Saúde do Estado de MG;
- Estágio 2: AAS de Municípios em cada Regional;
- Estágio 3: AAS de setores censitários em cada município;
- Estágio 4: amostragem por conglomerado (AC) em cada quarteirão do setor censitário.

Inequalities associated with lack of mammography in Teresina-Piauí-Brazil, 2010-2011

Desigualdades associadas à não realização de mamografia na zona urbana de Teresina-Piauí-Brasil, 2010-2011

Rafael Bandeira Lages
Giuliano da Paz Oliveira
Valter Morais Simeão Filho
Felipe Melo Nogueira
João Batista Mendes Teles
Sabas Carlos Vieira

All authors are from the School of Medicine of the Federal University of Piauí - UFPI,* Medical Students of the Federal University of Piauí (UFPI).

* The first four authors are medical students. João Batista Mendes Teles has a degree in Statistics from the Federal University of Ceará (UFCE) and specialization in epidemiology from UFPI, where he is the professor. Sabas Carlos Vieira has a PhD from the State University of Campinas (UNICAMP), he is faculty at UFPI and an oncology surgeon.

The present study was developed at the Internal Medicine Department of the School of Medicine of the Federal University of Piauí.

(Oncobrasil-Net).

Correspondence to: Sabas Carlos Vieira, Rua Félix Pacheco 2.156, sala 305, Centro/Sul, Teresina, PI CEP 64001-108. E-mail: sabas.carlosvieira@ufpi.br

Abstract

Introduction: Randomized studies have shown that screening for breast cancer with mammography reduces the breast cancer mortality. However there are signs of a great inequality in access to mammography in Brazil. **Objectives:** To analyze the percentage of women who did not undergo mammography according to socioeconomic and demographic variables in women aged from 40 to 69 years in Teresina, Piauí State, Brazil. **Methods:** This was a cross-sectional population-based study in women aged 40-69 years in Teresina-Piauí in 2010/2011. The sampling was randomly conducted in five stages. The data were processed by SPSS 19.0 and it was performed univariate and multivariate analysis. **Results:** Among 433 women who answered the questionnaire, 75.3% had a mammography and 17.2% of these women had not a mammography over the last two years. The lack of breast cancer screening was associated with non-white skin color ($p = 0.030$), never being married ($p = 0.041$), low levels of education ($p = 0.010$), low family income ($p < 0.001$), smoking ($p = 0.006$), having no private health insurance ($p < 0.001$). The Unified National Health System (SUS) performed 56.3% of reported mammograms. **Conclusion:** About 24.7% of women in the sample never had a mammography. According to the findings, the lack of breast cancer screening is associated with social and racial inequalities.

Keywords: Breast Neoplasms, Breast Cancer Prevention, Mass Screening, Mammography, Health Inequalities, Social Inequity.

Validação do Estudo

- Validade Interna: sujeito a confundimento e viés;
- Validade Externa: representatividade da amostra.

Sujeito a critérios de inclusão e exclusão do Estudo.

- 1 Desvio da verdade por defeito no delineamento ou na condução de um estudo.
- 2 Viés sistemático no delineamento, condução e análise de um estudo resultando em erro na estimativa da magnitude da associação entre exposição e a resposta de interesse.
- 3 Erro sistemático no planejamento ou na condução de um estudo (Szklo e colegas, 2000).

Fontes de Viés

- 1 Viés de Confundimento.
- 2 Viés de Seleção:
alocação das unidades de análise privilegia subgrupos com probabilidade diferenciada de apresentar a resposta.
- 3 Viés de Informação:
erro sistemático na classificação da exposição ou da resposta.
- 4 Outros: publicação, etc.

Confundimento: Tratamento/Remoção do efeito

- Desenho do estudo (clínico aleatorizado)
- Pareamento no desenho do estudo.
- Análise estatística.

Erro de Classificação - Viés de Informação

- O viés de informação está relacionado à classificação da condição de exposição (expostos / não-expostos) e/ou no registro da resposta/desfecho.
- Medidas são aproximações de atributos do mundo real, baseadas em modelos conceituais (teorias).
- Sensibilidade, especificidade, validade, confiabilidade são exemplos de medidas utilizadas para quantificar os erros de classificação.
- O erro de classificação pode ser diferencial ou não-diferencial

Erro de Classificação diferencial: Exemplos

- Indivíduos expostos podem ter maior ou menor probabilidade de relatar sintomas da doença, ou ir à consulta médica.
- Os pesquisadores envolvidos no seguimento e diagnóstico da doença podem ser influenciados pelo conhecimento da condição de exposição dos indivíduos.

Em Resumo.....

- 1 Objetivo do Estudo.
- 2 Desenho do Estudo.
 - Tipo do desenho.
 - Longitudinal ou transversal?
 - Observacional ou Experimental?
 - Prospectivo ou retrospectivo?
- 3 Validação Interna
 - Presença de Fatores de Confundimento?
 - Viéses (Seleção e Informação)?
- 4 Validação Externa.