

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

DISCIPLINA AMOSTRAGEM

1º. SEMESTRE DE 2018

Docente: Prof^a. Dr^a. Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

Local: Departamento de Saúde Pública

Carga-horária: 30 horas (7 dias)

Número de vagas: 15

Início: 16/05/2016 (quintas-feiras)

Horário: 14:00 às 18:00h

1. Apresentação

As análises estatísticas convencionais utilizadas em estudos epidemiológicos têm como suposições que a amostragem adotada na investigação foi do tipo probabilística com sorteio aleatório simples com reposição (SASCR), de forma que todas as observações amostrais teriam igual probabilidade de seleção e que a seleção dos sujeitos seria feita de forma independente. No entanto, na prática, percebe-se que a técnica de SASCR é raramente empregada, utilizando-se quase sempre combinações de diferentes técnicas amostrais, o que configura uma amostragem do tipo complexa, com repercussões nas probabilidades de seleção e na independência entre os sujeitos, afetando tanto as estimativas pontuais do estudo, quanto a sua precisão. Nesse sentido, a disciplina 'Amostragem' pretende fornecer ao aluno os conhecimentos básicos de delineamento amostral, especialmente amostragem complexa, e o efeito do desenho (estratificação, conglomerado e sorteio sistemático) nas estimativas do estudo, comparando análises convencionais com aquelas que levam em conta o efeito do desenho.

2. Objetivos

2.1. Geral

- Estudar delineamentos amostrais e a sua influência nas estimativas dos estudos epidemiológicos descritivos e analíticos.

2.2. Específicos

- Caracterizar os diferentes tipos de desenhos amostrais probabilísticos;
- Discutir o delineamento amostral complexo;
- Analisar a influência do desenho amostral complexo nas estimativas de variância, desvio-padrão, erro-padrão, intervalos de confiança, valor de p , médias e prevalências;
- Apresentar a técnica analítica de ponderação para diferentes probabilidades de seleção dos sujeitos;
- Discutir o efeito da correlação intra e inter-classe (especialmente nas amostragens por conglomerado) nas estimativas;
- Apresentar a técnica analítica de ajuste das estimativas para o efeito do desenho no ganho ou perda de precisão;

- Capacitar o aluno a executar análises descritivas e analíticas considerando o efeito do desenho amostral, utilizando o software Stata.

3. Metodologia

O curso será composto de aulas expositivas, exercícios práticos, aulas práticas em microcomputador e seminários. Na apresentação dos seminários, os alunos deverão dar ênfase ao delineamento amostral e suas implicações nas análises dos dados com e sem o efeito do desenho.

4. Avaliação

Os alunos serão avaliados pelo desempenho nas aulas teóricas e práticas, exercícios e seminários, além da assiduidade e pontualidade.

5. Conteúdo Programático

- Princípios gerais de amostragem probabilística.
- Amostragem probabilística simples: amostragem aleatória simples; amostragem sistemática; amostragem estratificada; amostragem por conglomerado.
- Amostragem probabilística complexa.
- Introdução aos métodos de estimação de variância em análises estatísticas.
- Efeito do desenho amostral nas estimativas de variância, desvio-padrão, erro-padrão, intervalos de confiança, valor de p, médias e prevalências.
- Uso do software STATA em análises de dados amostrais complexos.
- Análises com ajuste para desiguais probabilidades de seleção da amostra.
- Análises com ajuste para o efeito da estratificação e efeito do conglomerado.
- Análises de regressão com efeito do plano amostral.

Bibliografia

Básica

1. Lee ES, Forthofer RN, Lorimer RJ. *Analyzing Complex Survey Data*. 2th edition. Newbury Park: SAGE; 2006. 91p.
2. Lehtonen R, Pahkinen E. *Practical Methods for Design and Analysis of Complex Surveys*. 2 ed. Statistics in practice. Chichester, England: JohnWiley & Sons Ltd; 2004. 349p.
3. Pessoa DGC, Silva PLN. *Análise de Dados Amostrais Complexos*. São Paulo: ABE; 1998. 187p.
4. Silva NN. **Amostragem Probabilística**: um curso introdutório. 2ª ed. São Paulo: Edusp; 2008.
5. Stata Corp. *Stata Topics Survey Data Analysis*. UCLA: Academic Technology Services, Statistical Consulting Group. Consulta em 05/06/2009. Disponível em: <http://www.ats.ucla.edu/stat/Stata/topics/Survey.htm>
6. CAMPOS, Simone. Amostragem complexa. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008. 146.
7. Stata. *Stata Survey Data Reference Manual*: release 14. Texas: Stata Press; 2015.

Complementar

1. Barata RB, Moraes JC, Antonio PRA, Dominguez M. Inquérito de cobertura vacinal: avaliação empírica da técnica de amostragem por conglomerados proposta pela Organização Mundial da Saúde. *Rev Panam Salud Publica* 2005;17(3):184–90. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n3/a06v17n3.pdf>
2. Bergamo Francisco PMS, Donalisio MR, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo:

- razão de chances e razão de prevalência. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(3):347-55. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v11n3/01.pdf>
3. Cordeiro R. Efeito do desenho em amostragem de conglomerado para estimar a distribuição de ocupações entre trabalhadores. *Rev Saúde Pública* 2001;35(1):10-5. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v35n1/4130.pdf>
 4. Eldridge SM, Ashby D, Kerry S. Sample size for cluster randomized trials: effect of coefficient of variation of cluster size and analysis method. *International Journal of Epidemiology* 2006;35:1292–1300. Disponível em: <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/reprint/35/5/1292>
 5. Kom EL, Graubard BI. Analysis of large health surveys: accounting for the sampling design. *J R Statist Soc A* 1995;158(2):263-295. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2983292.pdf>
 6. Kom EL, Graubard BI. Epidemiologic Studies Utilizing Surveys: Accounting for the Sampling Design. *American Journal of Public Health* 1991;81(9):1166-1173. Disponível em: <http://www.ajph.org/cgi/reprint/81/9/1166>
 7. Levy OS, Lemeshow S. Sampling of Populations: methods and applications. 4ª ed. New York: John Wiley & Sons; 2008.
 8. Rodgers-Farmer AY, Davis D. Analyzing complex survey data. *Soc Work Research* 2001;25(3):185-192. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=3&hid=105&sid=99fe1c76-6244-429b-8126-51132158d9a3%40sessionmgr109>
 9. Silva, NN. *Amostragem Probabilística: um curso introdutório*. São Paulo: EDUSP; 1998. 124p.
 10. Silva PLN, Pessoa DGC, Lilá MF. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. *Ciência & Saúde Coletiva* 2002;7(4):659-670. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v7n4/14597.pdf>
 11. Sousa MH, Silva NN. Estimativas obtidas de um levantamento Complexo. *Rev Saúde Pública* 2003;37(5):662-70. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v37n5/17484.pdf>
 12. Sturgis P. Analysing Complex Survey Data: Clustering, Stratification and Weights. *Social Research UPDATE* 2004;43. <http://epubs.surrey.ac.uk/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=pubsoc2>
 13. Szwarcwald CL, Damacena GN. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(supl 1): 38-45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v11s1/03.pdf>
 14. Williams B, Gopi PG, Borgdorff MW, Yamada N, Dye C. The design effect and cluster samples: optimising tuberculosis prevalence surveys. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12(10):1110–1115. Disponível em: http://docstore.ingenta.com/cgi-bin/ds_deliver/1/u/d/ISIS/48105137.1/uatld/ijtd/2008/00000012/00000010/art00004/25FE278E077F681412315026330FAB433B20C4B267.pdf?link=http://www.ingentaconnect.com/error/delivery&format=pdf
 15. Yansaneh IS, Eltinge JL. Methods for Comparison of Design Effect Components Across Surveys. *Proceedings of the Annual Meeting of the American Statistical Association* 2001:5-9. Disponível em: <http://www.amstat.org/Sections/Srms/Proceedings/y2001/Proceed/00354.pdf>
 16. Travassos C, Viacava F, Laguardia J. Os Suplementos Saúde na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(supl 1): 98-112. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v11s1/09.pdf>.
 17. Brasil. IBGE. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40
 18. Brasil. IBGE. PNAD. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/xml/suplemento_pnad.shtm

19. Kathleen E. Wirth, Eric J. Tchetgen. Accounting for selection bias in association studies with complex survey data. **Epidemiology**. 2014; 25(3): 444–453.
20. <https://www.youtube.com/embed/0DRXnoR-Q1c>