

**Disciplina:** Estatística Aplicada a Epidemiologia

**Carga Horária:** 32 h/a

**Créditos:** 02

**Docente:** Dr. José Wellington de Oliveira Lima

## 1. JUSTIFICATIVA

Testes informais de posicionamento realizados entre estudantes que ingressam no curso de doutorado em Saúde Coletiva UECE/UFC/UNIFOR tem demonstrado que uma grande proporção de estudantes não está apta para interpretar resultados estatísticos publicados em artigos científicos, da área de saúde coletiva.

A disponibilidade de softwares, que podem ser usados em computadores pessoais, tem permitido o desenvolvimento de análises estatísticas cada vez mais complexas. Uma consequência desta tendência é que a realização de análises estatísticas está se tornando uma atividade muito especializada. No entanto, todos que necessitarem ler artigos científicos que apresentem resultados de análises estatísticas, necessariamente, terão que saber interpretar os referidos resultados, mesmo não sabendo realizar as análises estatísticas correspondentes (no computador, com uma máquina de calcular ou manualmente).

Ou seja, o percurso de um estudante de doutorado pelo mundo da estatística, passa primeiro pelo “saber interpretar resultados” para depois ser iniciado no “saber fazer análises”. Ser iniciado significa que dentro dos limites de tempo disponível num curso de doutorado uma disciplina de estatística apenas inicia o estudante. O tempo necessário de uma disciplina que pudesse discutir estes dois tipos de conteúdo excederia os limites usuais de cursos oferecidos pelo programa.

Então, dentro desta lógica, este programa oferecerá duas disciplinas de estatística: uma com o objetivo de habilitar os estudantes em “interpretação de resultados de análises estatísticas” e outra na “iniciação em realização de análises estatísticas”.

Portanto, esta disciplina se propõe a habilitar os estudantes na interpretação de resultados de análises estatísticas publicada em artigos científicos na área de saúde coletiva. Será também oferecida uma disciplina optativa de estatística (Análise de dados Epidemiológicos) destinada aos estudantes interessados em análise de dados.

## 2. Ementa

Inicialmente, serão apresentados alguns conceitos de probabilidade que serão usados durante todo o curso e o que são modelos de probabilidades (Itens 11.1 e 11.2).

Estimar parâmetros é um procedimento que está presente na maioria dos procedimentos estatísticos. No discurso sobre estimativas será dada uma maior ênfase na representatividade e no tamanho da amostra. Também serão discutidos aspectos relacionados com estimativas a partir de pequenas amostras e estimativas obtidas através de uma técnica de reamostragem (Bootstrap) (Itens 11.3 e 11.4).

Testes de hipóteses também estão presentes na maioria dos procedimentos estatísticos. Será enfatizado como um teste de hipótese é montado e o que significa rejeitar uma hipótese (Itens 11.5 a 11.7).

A relação entre variáveis será abordada através do Coeficiente de Correlação, da Regressão Linear (simples e múltipla) e Regressão Logística (simples e múltipla). Com relação aos métodos de regressão, será dada ênfase à

interpretação dos resultados e avaliação da adequação dos modelos de regressão através de métodos gráficos (simples, intuitivos e validos) (Itens 11.9 a 11.12).

A discussão de cada tópico do programa será seguida de leitura e interpretação de resultados apresentados em artigos científicos (Vide artigos nas referências).

### 3. Objetivo

**Objetivo Geral:** Discutir aspectos (conceitos, cálculos, construção) necessários para interpretação de resultados de análises estatísticas apresentadas em artigos científicos .

**Objetivos Específicos:** Discutir

- ✓ Modelos de probabilidades
- ✓ Estimativas e comparação de estimativas
- ✓ Testes de hipóteses
- ✓ Relação entre variáveis

### 4. Programa da Disciplina

- 11.1) Amostragem e probabilidades
- 11.2) Distribuições de probabilidades: Distribuição Normal e Distribuição Binomial
- 11.3) Estimativas: Teorema do Limite Central e Bootstrap
- 11.4) Comparação de estimativas e Testes de Hipóteses
- 11.5) Comparação de Medias: Teste t Student e ANOVA
- 11.6) Testes Não Paramétricos: Teste da Soma dos Postos de Wilcoxon(Mann-Whitney) e Teste de Kruskal-Wallis
- 11.7) Comparação de Proporções: Teste do Qui-quadrado e Teste Exato de Fisher
- 11.8) Regressão Linear I
- 11.9) Regressão Linear II
- 11.10) Regressão Logística I
- 11.11) Regressão Logística II
- 11.12) Avaliação do ajuste de modelos de regressão

### Avaliação

O cursando deverá interpretar os resultados de análises estatística de 5 artigos sobre conteúdos da saúde coletiva.

### REFERÊNCIAS

#### 1. Livros textos

1. Clayton D & Hills M. Statistical Methods in Epidemiology. New York: Oxford University Press, 1993.
2. Marcelo Pagano & Kimberlee Gauvreau. Principles of Biostatistics, 2<sup>nd</sup> Edition. California: Duxbury, 2000.
3. Kirkwood BR, Sterne JAC. Medical Statistics, 2<sup>nd</sup> Edition. Massachusetts: Blackwell Science, 2003.

#### 2. Artigos científicos

1. ALBUQUERQUE, Kamila Matos de et al. **Cobertura do teste de Papanicolaou e fatores associados à não-realização: um olhar sobre o Programa de Prevenção do Câncer do Colo do Útero em Pernambuco, Brasil.** Cad Saúde Pública 2009; 25(supl 2): s301-s309
2. BAGNI, Ursula Viana et al. Efeito da fortificação semanal do arroz com ferro quelato sobre a frequência de anemia e concentração de hemoglobina em crianças de creches municipais do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública 2009; 25:291-302.
3. BARA FILHO, Maurício Gattás; RIBEIRO, Luiz Carlos Scipião; MIRANDA, Renato e TEIXEIRA, Mônica Tavares. **A redução dos níveis de cortisol sanguíneo através da técnica de relaxamento progressivo em nadadores.** Rev Bras Med Esporte 2002; 8:139-143.
4. Castro, Teresa Gontijo de et al. Mudanças no consumo alimentar de nipo-brasileiros residentes em Bauru, São Paulo, Brasil, 1993-2000. Cad Saúde Pública 2006; 22: 2433-2440.
5. FONSECA, Maria de Jesus Mendes da; FAERSTEIN, Eduardo; CHOR, Dóra e LOPES, Claudia S. Validity of self-reported weight and height and the body mass index within the "Pró-saúde" study. Rev Saúde Pública 2004; 38: 392-398.
6. GAMA, Sueli Rosa et al. Cohort study for monitoring cardiovascular risk factors in children using a primary health care service: methods and initial results. Cad Saúde Pública 2011; 27:510-520.
7. Guimarães, Alzira Maria D'avila Nery et al. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight? Rev Saúde Pública 2013; 47:11-19.
8. Lima, Margareth Guimarães, Barros, Marilisa Berti de Azevedo and Alves, Maria Cecília Goi Porto Sleep duration and health status self-assessment (SF-36) in the elderly: a population-based study (ISA-Camp 2008). Cad Saúde Pública 2012; 28: 1674-1684.
9. Lubinga SJ, Levine GA, Jenny AM, Ngonzi J, Mukasa-Kivunike P, Stergachis A, Babigumira JB. Health-related quality of life and social support among women treated for abortion complications in western Uganda. Health Qual Life Outcomes 2013; 11:118
10. Martins, Ana Paula Bortoletto and Benicio, Maria Helena D'Aquino Influência do consumo alimentar na gestação sobre a retenção de peso pós-parto. Rev Saúde Pública 2011; 45:870-877.
11. Menezes, Risia Cristina Egito de et al. Determinantes do déficit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. Ver Saúde Pública 2011; 45:1079-1087.
12. Sonnesen L, Bakke M. Bite force in children with unilateral crossbite before and after orthodontic treatment. A prospective longitudinal study. Eur J Orthod 2007; 29:310-3.

---

Prof. Dr. Antonio Rodrigues Ferreira Júnior  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - PPSAC

**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC**  
Av. Dr. Silas Munguba 1700 - Campus do Itaperi - Fortaleza-CE - CEP: 60.714.903  
Telefone: (85) 3101-9826 - E-mail: saude.coletiva@uece.br  
© 2018 - Governo do Estado do Ceará - Todos os direitos reservados