

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

PROGRAMA DE DISCIPLINA

BIOESTATÍSTICA I

1. IDENTIFICAÇÃO

Docente(s): FRANCISCO JOSÉ MAIA PINTO

Código: 461

Sigla: BIO I

Obrigatória: Não

Curso: Mestrado/Doutorado

Carga horária: 30h

Créditos: 2

***PRÉ-REQUISITO PARA BIO II**

2. EMENTA

APRESENTAÇÕES: aluno, programa, livros-texto, avaliação da disciplina e professor; **1. MODELOS EPIDEMIOLÓGICOS** (tipos de estudos epidemiológicos). **2. ESTUDO ESTATÍSTICO: DESCRITIVO:** apresentações; tipos de estudos estatístico; análise exploratória de dados; estatística descritiva; arredondamento de números; **3a. ESCRITA CIENTÍFICA: uso da ferramenta de escrita científica para leitura e análise de artigo descritivo, com a aplicação do conteúdo ministrado (interação entre estudos epidemiológicos, conceitos de estatística descritiva e metodologia da pesquisa científica. INFERENCIAL: cálculo das probabilidades - noções; probabilidade condicional – aplicações; distribuições de probabilidades (discretas e contínuas); intervalos de confiança; determinação do tamanho da amostra; testes de hipóteses – paramétricos (teste t e F - ANOVA) e não-paramétricos; testes de normalidade (kolmogorov- sminorv e shapiro-wilk).**

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

3b. ESCRITA CIENTÍFICA: uso da ferramenta de escrita científica para leitura e análise de artigo inferencial com a aplicação do conteúdo ministrado (interação entre estudos epidemiológicos, conceitos de estatística inferencial e metodologia da pesquisa científica).

3. OBJETIVOS

1. Despertar no aluno o interesse pela **Bioestatística**, a fim de auxiliá-lo na leitura, compreensão e construção de: resumos simples e expandidos, capítulos de livros, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dissertações, teses e artigos científicos em Saúde Coletiva;
2. Orientar o aluno sobre uso da amostragem probabilística e não probabilística, coleta, construção e análise do banco de dados;
3. Utilizar o processamento geral dos dados, através dos programas **EXCELL**, versão 13.0 e *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 24.0® para *Microsoft Windows*®;
4. Analisar os resultados da pesquisa, sobre os aspectos: **descritivo** (frequencial e/ou medidas) e **inferencial** (intervalos de confiança e testes de hipóteses).
5. Realizar atividade, com aplicação imediata do conteúdo da disciplina, que envolva a interdisciplinaridade entre: tipos de estudos epidemiológicos, estatísticos e escrita científica.

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
AULA 1	1. APRESENTAÇÕES: aluno, livro, processo de avaliação, professor 2. Revisão: tipos de estudos epidemiológicos 3. Tipos de estudos estatísticos (descritivos e inferenciais) 4. Métodos da pesquisa científica 5. Arredondamento de números
AULA 2	1. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS (AED) ✓ Definição, objetivos e aplicações 2. ESTATÍSTICA DESCRITIVA (ED) ✓ Definição, variáveis (qualitativas, quantitativas, causais, não causais, confundimento e espúrias); ✓ Universo, população (censo) e amostragem (amostra); Tipos de amostragem: • não probabilística – por conveniência, intencional e por voluntários; • probabilística – aleatória simples, sistemática, estratificada e por conglomerados); ✓ Coleta de dados: • técnicas – entrevista, observação e grupo focal; • tipos de coletas – direta, indireta e piloto; • instrumentos – questionário, formulário, estetoscópio, etc.); ✓ Apresentação (tabelas e/ou gráficos) – séries estatísticas ✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 3	✓ Construção de séries estatísticas • qualitativas - geográfica, temporal e específica; • quantitativas - discreta e contínua; • mista)

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

	✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 4	✓ Medidas - aplicações em saúde (média aritmética, mediana, moda, desvio padrão, coeficiente de variação, coeficientes de assimetria e separatrizes). ✓ Análise crítica de artigo descritivo com uso das técnicas de análise descritiva – frequencial e/ou medidas; ✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 5	PARTE II – INFERENCIAL – 1. Cálculo das probabilidades: ✓ noções básicas de probabilidade – definições; probabilidade condicional – aplicações: ✓ Testes Clínicos – falso-positivo, falso-negativo, sensibilidade proporção de falso-negativo, especificidade, proporção de falso- positivo, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, acuidade e prevalência ✓ Medidas de intensidade da associação – Razão de Chances (OR),

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

	Razão de Prevalência (RP) e Risco Relativo (RR) • Distribuição de probabilidade – discreta - Binomial e Poisson - interpretações práticas; ✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 6	2. Cálculo das probabilidades (continuação): ✓ Distribuição normal – contínua - curva normal - distribuição Z; ✓ Teste de normalidade – 3. Determinação do tamanho da amostra; ✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 7	4. Testes de hipóteses – paramétricos e não paramétricos; 5. intervalos de confiança; 6. Análise crítica de artigo inferencial com uso das técnicas de análise que envolva testes de hipóteses e/ou intervalos de confiança ✓ ATIVIDADES INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE
AULA 8	Avaliação final – construção de resumo expandido, capítulo de livro e/ou artigo submetido à revista.

5. METODOLOGIA

Aulas do tipo expositivas e dialogadas, baseadas no processo de construção e aprendizagem do aluno. Aplicações em saúde.

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

As avaliações serão realizadas, de acordo com o conteúdo ministrado, em cada aula, por meio de: 1) testes relâmpagos 2) provas parciais e/ou 3) trabalhos desenvolvidos em equipe, a partir de dados secundários, coletados na disciplina, a fim de elaborar e enviar resumos expandidos, capítulos de livro e/ou artigos.

REFERÊNCIAS

1. Medronho, Roberto de Andrade (editor). Epidemiologia, 2a. Edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.
2. EKEL, J.F.; ELMORE, J.G. Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva. São Paulo: Artmed, 2005.
3. PAGANO, M. ; GAUVREAU, Princípios de Bioestatística. São Paulo: Thompson. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Ltda. 2004
4. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002, 239p.
5. CALLEGARI-JACKES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. São Paulo: Artmed. 2004.
6. ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional com banco de dados reais em disco. 2ª. Ed.
7. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2005, 423p.
8. FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996, 320 p.

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará - UECE
Centro de Ciências da Saúde - CCS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – PPSAC

9. BISQUERA, R. ET. AL. Introdução à Estatística - Enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Artmed, 2004, 255p.
10. REIS, Elisabeth Estatística multivariada aplicada. 2ª. Ed. Revista e corrigida. Lisboa: Edições Silabo, 2001, 343p.
11. BUSSAB, W. O. MORETIN, L.G. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002, 526p.
12. ROUQUAYROL, M. Z. & FILHO, N.A. Epidemiologia e Saúde. Medsi, 1999, P.31 – 170.
13. LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora.
14. POLIT, D.F. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

Notas de aula: *Prof. Maia Pinto*