



**COORDENADORIA DO CURSO DE MEDICINA  
CAMPUS DOM BOSCO  
PLANO DE ENSINO**

**Unidade Curricular:**  
Epidemiologia, Bioestatística e Tecnologia de Informação.

**Período:** 3º

**Currículo:** 2016

**Nome da Coordenadora de Eixo:**  
Jacqueline Domingues Tibúrcio  
**Nome do docente da Unidade Curricular:**  
Jacqueline Domingues Tibúrcio

**Departamento:** DEMED

**Pré-requisito:** Metodologia de Pesquisa Qualitativa

**Co-requisito:** ---

**C.H. Total:**  
72

**C.H. Prática:**  
36

**C. H. Teórica:**  
36

**Grau:**  
Bacharelado

**Ano:** 2018

**Semestre:** 2º

**EMENTA**

Introdução aos métodos estatísticos aplicados à área da saúde e aos Fundamentos da Epidemiologia para compreensão e entendimento dos determinantes do processo saúde-doença. Planejamento de estudos na área da saúde: Tipos e grupos de estudos; Análise descritiva de dados; Organização e apresentação de dados em tabelas e gráficos de frequências; Síntese numérica: medidas de locação e dispersão; Noções de probabilidade e aplicações: Binomial; Poisson e Normal. Noções sobre inferência estatística: Testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos para comparar dois grupos; Intervalos de confiança; e Significância estatística. Conceitos básicos da Epidemiologia – Epidemiologia descritiva e analítica: Risco; Medidas de saúde coletiva: definições, fonte de dados, indicadores gerais e específicos: Morbidade: Incidência e prevalência; Mortalidade: estatísticas vitais, principais indicadores de mortalidade; Delineamentos epidemiológicos; Rigor metodológico, validade e confiabilidade. Tecnologias de informação na saúde.

**OBJETIVOS**

- Estimular o conhecimento das metodologias e indicadores mais utilizados na mensuração dos eventos relacionados à saúde de grupos populacionais;
- Estimular o conhecimento e uso dos sistemas de informação para construção dos indicadores de saúde e sociodemográficos;
- Aprender sobre métodos estatísticos aplicados à área da saúde; à pesquisa científica e à prática profissional;
- Entender a epidemiologia como ciência e como ferramenta de gestão nos serviços de saúde;
- Compreender sobre a estrutura epidemiológica das doenças e a sua aplicabilidade para atuação nas ações de promoção de saúde, prevenção de doenças, assistência curativa e reabilitação;
- Compreender o processo saúde-doença nos diferentes grupos populacionais, analisando criticamente os principais modelos explicativos causais.
- Ampliar a capacidade do aluno em identificar e analisar indicadores de saúde que influenciam diretamente na qualidade de vida da população e que possam direcionar e/ou subsidiar a formulação de políticas de saúde.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à estatística - Conceitos básicos: Variável; Tipos de variáveis; Tipos de grupos; Planejamento de estudos; Dados brutos;
2. Organização e apresentação de dados: Tabelas de frequências e Gráficos;
3. Síntese numérica: Medidas de locação e Medidas de variabilidade – dados brutos;
4. Síntese numérica: Medidas de locação e Medida de variabilidade – dados agrupados;

5. Caracterização Estatística de variáveis: Variáveis aleatórias e suas distribuições de probabilidade; População e Amostra;
6. Distribuição de probabilidade: Modelo Binomial, Poisson e Normal;
7. Faixas de referência (Modelo de Gauss e Percentis);
8. Introdução à Inferência Estatística para a média e proporção;
9. Conceito de teste de hipótese; Critério de decisão; Erros do Tipo I e Tipo II; Nível de significância; Poder do teste;
10. Testes de hipótese e intervalo de confiança para proporções (amostras independentes e pareadas): Resposta Dicotômica;
11. Testes de hipótese para média e variância; intervalo de confiança (amostras independentes e pareadas): Resposta Contínua;
12. Teste de normalidade;
13. Testes de hipótese para mediana (amostras independentes e pareadas): Resposta Contínua;
14. Epidemiologia: conceitos, perspectiva histórica, objetivos, premissas básicas e usos;
15. Fontes de dados: Sistemas de informação;
16. Medidas de saúde coletiva: Morbidade (Incidência e Prevalência);
17. Mortalidade: Estatísticas vitais, principais indicadores de mortalidade;
18. Introdução aos estudos epidemiológicos;
19. Estudos observacionais: Transversal; Caso-controle e Coorte;
20. Estudos epidemiológicos experimentais: Ensaio clínico randomizado e Ensaio de comunidade;
21. Rigor metodológico, validade e confiabilidade.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão:

- a) Expositivas com auxílio dos recursos de mídia; apresentação de seminários para discussão de temas relacionados aos conteúdos na construção do conhecimento;
- b) Práticas e exercícios com recursos computacionais;
- c) Resolução e discussão dos exercícios e de artigos científicos.

#### FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

Avaliação diagnóstica, avaliação formativa e somativa no valor total de 100 pontos, distribuído conforme a seguir: Três avaliações teóricas (escritas) presenciais somativas totalizando 90 pontos, **com conteúdos cumulativos** e seguindo a distribuição de pontos e datas de realização conforme:

1ª avaliação: 30 pontos (04/09/2018);

2ª avaliação: 30 pontos (23/10/2018);

3ª avaliação: 30 pontos (27/11/2018);

4ª avaliação: 10 pontos (04/12/2018) Realização das atividades pelos alunos (exercícios teóricos individuais e em grupo; laboratórios; participação e interação nas atividades realizadas em sala de aula); apresentação de seminário com da leitura, síntese e crítica de artigos científicos.

**AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA: 30 pontos (11/12/2018).**

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. **Princípios de bioestatística**. [Principles of biostatistics]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 506 p.

SOARES, José Francisco; SIQUEIRA, Arminda Lúcia. **Introdução à estatística médica**. 2.ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2010. 300 p.

FLETCHER, Robert H.; FLETCHER, Suzanne W.; FLETCHER, Grant S. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 271 p.

ALMEIDA FILHO, Naomar de; BARRETO, Mauricio L. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 699 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIEIRA, Sônia. **Introdução à bioestatística**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 345 p.

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística: teórica e computacional**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 438 p. Acompanha CD-ROM.

AYRES, José Ricardo de C. M. **Sobre o risco: para compreender a epidemiologia**. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 2008. 328 p. (Saúde em debate; 106).

ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Introdução à epidemiologia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 282 p.

MEDRONHO, Roberto A.; et al (Ed.). **Epidemiologia**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 685 p. Acompanha caderno de exercícios.

MALETTA, Carlos Henrique Mudado. **Epidemiologia e saúde pública**. 3.ed.atual.rev.aum. Belo Horizonte: Independente, 2010. v.2. 312 p.

SIQUEIRA, Arminda Lúcia, TIBÚRCIO, Jacqueline Domingues. **Estatística na área da saúde - Conceitos, Metodologias, Aplicações e Prática Computacional**. 1ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2011. 520 p.

Aprovado pelo Colegiado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso  
Joel Alves Lamounier

**CRONOGRAMA - Segundo semestre de 2018****Horário:** Terça-feira – 08:00 h. às 09h50min. e 10:00 às 11:50 min. – **Sala:** 3.01 PAV**Coordenadora do Eixo Metodologia de Pesquisa e Professor:** Jacqueline D. Tibúrcio

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>
4	07/08	Leitura do capítulo 2 (Tipo de Estudos epidemiológicos) e solução dos exercícios para posterior discussão em sala de aula. <b>Referência:</b> Livro Introdução a Estatística Médica – Autoria: Arminda Lucia Siqueira e Francisco Soares Busca de artigos científicos com técnicas estatísticas aplicadas a área da saúde apresentadas no capítulo 3 ( <b>Referência:</b> Livro Introdução a Estatística Médica – Autoria: Arminda Lucia Siqueira e Francisco Soares) com identificação das variáveis, do tipo de estudo e interpretação das medidas usadas. <b>(Atividade de compensação –ACOLHIMENTO CALOUROS MEDICINA).</b>
8	14/08	Introdução aos estudos epidemiológicos. Estudos observacionais: Estudo transversal. caso-controle e coorte. Ensaio clínico randomizados. Estudos Ecológicos. Planejamento de estudos epidemiológicos.
12	21/08	Introdução à estatística: Conceitos básicos: Variável. Tipos de variáveis. Tipos de grupos. Dados brutos. Organização e apresentação de dados: Tabelas de frequências e Gráficos. Exercícios. Síntese numérica: Organização de dados e síntese numérica. Medidas de tendência central e Variabilidade. Medidas de posição e Medidas de variabilidade – dados brutos. Exercícios. Síntese numérica: Organização de dados e síntese numérica. Medidas de tendência central e Variabilidade. Medidas de posição e Medidas de variabilidade. Medidas de posição e Medida de variabilidade – dados agrupados. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>
16	28/08	Caracterização Estatística de variáveis: Variáveis aleatórias e suas distribuições de probabilidade. População e Amostra. Introdução à probabilidade: clássica e frequentista. Exercícios. Distribuição de probabilidade: Modelo Binomial, Poisson e Normal. Distribuição de probabilidade: Modelo Binomial, Poisson <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática.</b>
20	04/09	<b>1ª Avaliação: - Descritiva - Probabilidade.</b>
24	11/09	Exercícios Práticos: Análises de dados na área da saúde – Abordagem computacional <b>(Atividade de compensação – Evento Esportivo no Exterior)</b>
28	18/09	Análise crítica de artigo científico. <b>(Atividade de compensação – Evento Esportivo no Exterior)</b>
32	25/09	Introdução à Inferência Estatística. Conceito de teste de hipótese. Critério de decisão. Erros do Tipo I e Tipo II. Nível de significância. Poder do teste estatístico. Exercícios.
36	02/10	Inferência pontual e intervalar Resposta Contínua: erro padrão; margem de erro; Inferência Estatística para médias (amostras independentes e pareadas) - Intervalos de confiança. Inferência Estatística para comparação de médias (amostras independentes e pareadas): Teste t-Student; Teste Z. Teste de Normalidade. Teste de hipótese para comparação de mediana. Wilcoxon e Mann Whitney. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>
36	09/10	Testes de hipótese e intervalo de confiança para proporções (amostras independentes e pareadas) - Resposta Dicotômica. Teste qui-quadrado de Pearson e Teste Mc Nemar; Teste Z e Teste de Fischer. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>
40	16/10	Medidas de saúde coletiva: Incidência e Prevalência. Exercícios. Medidas de associação entre fator de risco e desfechos (Medidas de efeito): risco relativo e razão de chances. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>

<b>44</b>	<b>23/10</b>	<b>2ª Avaliação: Descritiva Probabilidade Inferência - Tipo de Estudos Epidemiológicos.</b>
<b>48</b>	<b>30/10</b>	Bases conceituais da epidemiologia; Usos da Epidemiologia. Usos da Epidemiologia. História natural da doença. Processo epidêmico. Transição Epidemiológica.
<b>52</b>	<b>06/11</b>	Vigilância em saúde. Componentes da vigilância. Tipos de captação de casos. Notificação de agravos e doenças. Utilização do sistema de informação do Ministério da Saúde: Datasus. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>
<b>56</b>	<b>13/11</b>	Indicadores de Saúde: Natalidade e fecundidade Medidas de saúde coletiva: Morbidade; Mortalidade; letalidade. Vigilância epidemiológica: Bases de dados dos sistemas oficiais. <b>Exercícios Práticos: Laboratório de Informática</b>
<b>60</b>	<b>20/11</b>	Transição Epidemiológica. Medidas de saúde pública. <b>Exercícios de revisão.</b>
<b>64</b>	<b>27/11</b>	<b>3ª Avaliação: Epidemiologia e Bioestatística: Medidas de saúde coletiva: Morbidade (Incidência e prevalência); Mortalidade; Estudos Epidemiológicos. Sistema de informação e Vigilância Epidemiológica.</b>
<b>68</b>	<b>04/12</b>	<b>Apresentação de seminários: Leitura e crítica de artigos científicos.</b>
<b>72</b>	<b>11/12</b>	<b>AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA</b>