



Disciplina (optativa): Bioestatística

Carga: 45 horas (3 créditos)

Período: 2023/2

Códigos da disciplina: MDT049 e DDT054

Coordenadora: Profa. Camila Helena Aguiar Bôtto de Menezes (UEA e FMT-HVD) (Correio eletrônico: cmenezes@uea.edu.br)

Professores colaboradores: Prof. Vanderson Sampaio (ITps e FMT-HVD)
(Correio eletrônico: vandersons@gmail.com)
Prof. André Braule Pinto (FMT-HVD)
(Correio eletrônico: braulepintoalc@gmail.com)
Prof. Allyson Costa (UFAM e HEMOAM)
(Correio eletrônico: allyson.gui.costa@gmail.com)

Público-alvo

Alunos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em convênio com a Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD).

Pré-requisitos (se houver): Nenhum



Dia e horário atualizado das atividades: Vide cronograma abaixo e calendário do PPGMT em:

https://www.google.com/calendar/embed?src=p5nli0nkl8rqtva5g8kb01o67c%40group.calendar.google.com&ctz=America/Boa_Vista

Local das atividades:

As aulas serão realizadas na sala do PPGMT, localizada no 3º andar do prédio do UPCCB/FMT-HVD.

Somente duas aulas serão realizadas de forma remota síncrona nas plataformas Zoom ou Google Meet.

As atividades assíncronas serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UEA ou Google Classroom.

Para acessar ao AVA-UEA:

- Faça o login em <https://avauea.uea.edu.br/> usando sua conta UEA/Google (no caso dos alunos especiais, usar o e-mail informado para o cadastro);
 - ✓ Obs: Você deve estar logado em seu e-mail institucional @uea.edu.br. Se apresentar dificuldades de acesso, recomenda-se que abra uma janela anônima no navegador, faça o login apenas na conta UEA e depois clique no link acima.
- Uma vez acessado ao AVA, coloque o cursor em Unidades Acadêmicas -> Escolas Superiores e clique em Escola Superior de Ciências da Saúde. Clique em *Mestrado* e depois em *Medicina Tropical* (não importa se é aluno de Doutorado, a disciplina está alojada dentro desta única opção).
- Na disciplina Bioestatística, clique em *Clique para entrar neste curso/disciplina*;
- Digite a chave de acesso *bioest23*.



Objetivos educacionais por competência

Conhecimentos

Conhecer os fundamentos da estatística descritiva (dedutiva) e da estatística inferencial (indutiva) e as técnicas de análise estatística descritas em textos científicos.

Habilidades

- Identificar variáveis envolvidas nos processos biológicos a partir dos objetivos específicos estabelecidos para a pesquisa.
- Utilizar programas computacionais para a análise de dados.
- Elaborar e interpretar tabelas e gráficos.
- Identificar relação entre variáveis.
- Comparar parâmetros obtidos a partir de diferentes estudos.
- Ser crítico ao avaliar a análise estatística descrita em textos e evidências científicas

Atitudes

- Reconhecer a importância da bioestatística como ferramenta de apoio ao planejamento, coleta, consistência, tabulação, análise e interpretação de dados produzidos por pesquisas científicas.
- Incluir o plano analítico na etapa de planejamento do estudo a priori.



Ementa

- Elaborando a questão de pesquisa e desenvolvendo o plano de estudo
- Elaborando questionários.
- Gerenciando dados.
- Introdução à Bioestatística: Medidas-resumo numéricas, Representação gráfica.
- Probabilidade e Distribuições teóricas de probabilidade.
- Probabilidade: Avaliação de testes diagnósticos; Sensibilidade; Especificidade, Valores preditivos; Curva ROC.
- Teoria da Amostragem, Distribuição amostral e Intervalos de confiança: Populações e amostras; Teorema central do limite e aplicações.
- Testes de hipóteses e Comparação de duas médias: amostras pareadas, independentes com variâncias iguais e com variâncias desiguais.
- Análise de variância.
- Tabelas de contingência: qui-quadrado, risco relativo, razão de chances.
- Correlação: Covariância; Correlação de Pearson; Correlação de Spearman.
- Regressão linear simples: Inferências para os coeficientes de regressão; Linha de regressão; Método dos mínimos quadrados; Análise de resíduos; Transformações; Aplicações; Interpretação dos outputs.

Método das atividades

As aulas serão desenvolvidas no formato de aulas expositivas dialogadas com exercícios práticos e aplicação de testes estatísticos, interpretação e discussão de resultados de artigos científicos publicados. A referência bibliográfica de cada tema de aula se encontra descrita abaixo. Recomenda-se fortemente ler com antecedência os capítulos da referência bibliográfica obrigatória antes de cada aula.



Frequência

É desejável a frequência dos alunos em todas as aulas. Serão toleradas as ausências de até 25% das atividades da disciplina, segundo o Conselho Nacional de Educação. O aluno que ultrapassar esse limite de faltas justificadas ou não, estará automaticamente reprovado na disciplina.

Método de avaliação

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de atividades, provas, apresentações ou exercícios durante o curso, seja na aula presencial ou no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e será baseado nas referências obrigatórias e nas atividades práticas realizadas em sala de aula.

Cada professor ficará responsável por um módulo, totalizando quatro módulos. Cada módulo terá o valor de 0 a 10 pontos. A nota final será calculada pela média dos quatro módulos.

Comunicação

Toda a comunicação entre docentes e discentes será por meio de e-mail. Sempre colocar como Assunto: “Disciplina Bioestatística” para a correta identificação do e-mail e presteza na resposta.

Referências bibliográficas obrigatórias

Todas as referências bibliográficas obrigatórias listadas abaixo serão utilizadas nas aulas. Recomenda-se que o aluno se programe para a realização da leitura obrigatória prévia à aula. Todas as referências estarão



disponibilizadas no AVA.

Livros

1. Hulley SB. Delineando a pesquisa clínica – Uma abordagem epidemiológica. 3. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. Callegari-Jacques Sidia M. Bioestatística - Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Livro digital disponível na internet

1. Ciência de dados em R. Disponível em: <https://livro.curso-r.com/index.html>

Referências bibliográficas complementares

As referências bibliográficas complementares listadas abaixo são sugestões de leitura para ampliar o conhecimento relativo à disciplina.

Livro

1. Pagano M. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 506p. (Original Inglês: Principles of Biostatistics. 2^a ed.).

Livro digital disponível na internet

1. Faccin K. 2016. Pesquisa científica: #ficaadica#. Disponível em: <https://play.google.com/books/>



Cronograma

AULA	DATA	DIA	HORÁRIO	ATIVIDADE	Temas	Leitura obrigatória	PROFESSOR (A)
1	16/08	4ª-feira	08:00-11:00	Aula expositiva	Apresentação do plano de ensino	-	Todos
2	16/08	4ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Elaborando a questão de pesquisa e desenvolvendo o plano de estudo	Hulley, Cap. 2	Camila
3	21/08	2ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Elaborando questionários Gerenciando dados	Hulley, Cap. 15 e 16	Camila
4	23/08	4ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Introdução à Bioestatística	Callegari-Jacques, Cap. Introdução	Camila
5	28/08	2ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Distribuições teóricas de probabilidade e probabilidade	Callegari-Jacques, Cap. 4 e 14	André
6	30/08	4ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Distribuição amostral e intervalos de confiança	Callegari-Jacques, Cap. 5 e 7	André
7	04/09	2ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Testes de hipótese	Callegari-Jacques, Cap. 6	André
8	11/09	2ª-feira	08:00-13:00	Teórica/Prática	Comparação de duas médias de duas amostras independentes e de duas amostras pareadas	Callegari-Jacques, Cap. 8 e 9	Allyson
9	12/09	3ª-feira	08:00-13:00	Teórica/Prática	Análise de variância	Callegari-Jacques, Cap. 17	Allyson
10	15/09	6ª-feira	08:00-12:00	Teórica/Prática	Tabelas de contingência	Callegari-Jacques, Cap. 13	Vanderson
11	15/09	6ª-feira	13:00-17:00	Teórica/Prática	Correlação, Regressão linear	Callegari-Jacques, Cap. 10	Vanderson