

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.2	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0403
<b>Componente:</b>	BIOESTATÍSTICA	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	48/16	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t34	<b>Docente:</b>	Prof(a) Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa

### 02. Ementa:

Conceitos gerais. Introdução à Epidemiologia. Experimentação Etiológica. Coeficientes de Concordância. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e  $s \times r$ . Risco relativo e razão de chances. Análise de testes de diagnósticos.

### 03. Programa:

1. Conceitos gerais: Definição, exemplos e aplicações da Estatística Médica, da Bioestatística e da Biometria.
2. Introdução à Epidemiologia: Definição. Conceitos básicos da Epidemiologia – saúde e doença, medidas em saúde, estudos epidemiológicos, causalidade e determinantes sociais em saúde.
3. Experimentação etiológica: Caracterização dos estudos etiológicos – estudo caso-controle, estudo de coorte, ensaios clínicos aleatorizados, estudos descritivos, estudos seccionais ou transversais. Incidência e prevalência.
4. Coeficientes de concordância: Concordância entre observadores, Estatística Kappa e Estatística Kappa Ponderada. Aplicações em ambiente computacional.
5. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e  $s \times r$ : Análise de tabelas de contingência  $2 \times 2$  – teste de homogeneidade, teste de independência, teste de multiplicatividade, teste de McNemar, risco relativo e razão de chances. Análise de tabelas de contingência  $2 \times r$ . Análise de tabelas de contingência  $s \times 2$ . Análise de tabelas de contingência  $s \times r$ . Análise estratificada. Aplicações em ambiente computacional.
6. Análise de Testes de Diagnósticos: Introdução. Testes de Diagnósticos – Sensibilidade e Especificidade, Valor das Predições (VPP e VPN), Decisões Incorretas (PFP e PFN), Combinação de Testes de Diagnósticos, Escolha entre Testes de Diagnósticos, Relação entre Sensibilidade e Especificidade. Aplicações em ambiente computacional.

### 04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Conceitos gerais (4 h/a);
2. Introdução à Epidemiologia (4 h/a);
3. Experimentação etiológica (6 h/a);
4. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e  $s \times r$  (20 h/a);
5. Coeficientes de concordância (8 h/a);
6. Análise de testes de diagnósticos (14 h/a);
7. Avaliações (8 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

#### Observações:

- O período de realização do ENGOPE - IME/UFG, 15/10 a 17/10, será contabilizado como dias letivos. É altamente recomendável a participação dos discentes. A frequência dos discentes será contabilizada mediante comprovação da participação no evento nos dias de aula.
- De 06/11 a 08/11 acontece o CONPEEX/UFG. Estão dispensado das aulas neste período os estudantes que estiverem comprovadamente atuando como monitores, ou que comprovadamente participarão de atividades do evento nos dias de aula. Porém, caso a sala de aula seja usada para a realização do evento não teremos aula durante o período do CONPEEX.
- De 02/12 a 06/12 não haverá aula presencial por motivo da Professora estar participando de Congresso Científico em outra cidade, aulas serão repostas por meio de estudo dirigido estabelecido pela professora (Resolução CONSUNI/UFG n.141, 13 de Maio de 2022).

### 05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades, de taxas e análise estatística de dados da área epidemiológica e/ou da saúde, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

### 06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente a identificar e/ou formular experimentos etiológicos;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade associadas à análise de testes de diagnósticos;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Análise de Tabelas de Contingência;
4. Capacitar o/a estudante a realizar análise de concordância;
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas;

6. Fomentar a resolução de problemas da Bioestatística com o uso de recursos computacionais;
7. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados Bioestatísticos.

#### 07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Eventualmente serão propostos estudos dirigidos aos discentes para complementação das atividades presenciais de ensino visando a eficiência e qualidade da aprendizagem (Resolução CONSUNI/UFMG n.141, 13 de Maio de 2022).

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

#### 08. Avaliações:

- Serão realizadas duas avaliações,  $A_1$ ,  $A_2$ , todas subdivididas em duas partes: teórica e computacional.
- As datas das avaliações serão:

–  $A_1$ : 09/10 e 11/10;

–  $A_2$ : 10/12 e 12/12.

- Ainda que a disciplina esteja alocada em sala de aula (usual) e em laboratório, de modo que uma parte de cada avaliação seja feita em ambiente com recurso computacional, os/as discentes poderão ser arguidos em questões com solução manuscrita e/ou computacional. Entende-se, aqui, como solução manuscrita, respostas discursivas e/ou dissertativas, envolvendo, ou não, desenvolvimentos matemáticos/algébricos/probabilísticos/estatísticos.
- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final ( $MF$ ) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas  $A_1$ ,  $A_2$ , da seguinte forma,

$$MF = \frac{A_1 + 2.A_2}{3}.$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada prova, seguindo a enumeração do item 3 (Programa), deste plano, serão:
  - $A_1$ : tópicos 1, 2, 3 e 5 parcial: Análise Tabelas de Contingência  $2 \times 2$ . Risco relativo e razão de chances. Aplicações em Ambiente Computacional.;
  - $A_2$ : tópicos 4, 6 e 5 parcial: Análise Tabelas de Contingência  $s \times 2$ ,  $2 \times s$ ,  $s \times r$  ( $s, r > 2$ ). Análise estratificada. Aplicações em Ambiente Computacional.;
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é **proibido** portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). **As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME).** Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.

- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento, durante o semestre letivo. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. O/A discente deverá assinar lista que ateste retirada da prova, assim como, ciência da nota atribuída.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

**09. Bibliografia:**

- [1]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional com Banco de Dados Reais em Disco; 3ª Ed., Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2012.
- [2]: FLETCHER R.H.; FLETCHER S.W.; WAGNER E.H. Epidemiologia Clínica. 3a. ed., Porto Alegre Editora Artes Médicas, 1996.
- [3]: SIQUERA, A. L., TIBURCIO, J. D. Estatística na área de saúde conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional, COOPMED Cooperativa Editora, belo Horizonte, 2011.
- [4]: PAGANO, M., GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística, São Paulo Editora Cengage Learning, 2008.
- [5]: LUI, Kung-Jong. Statistical Estimation of Epidemiological Risk. John Wiley & Sons Ltd, 2004.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: BELLE, G. V.; FISHER, L. D.; HEAGERTY, P. J.; LUMLEY, T. Biostatistics A Methodology for the Health Sciences. Second Edition. Wiley, 2004.
- [2]: BRESLOW, N.E.; DAY, N.E. Statistical Methods in Cancer Research. LYON IARC, vol. 1 The analysis of case-control studies, 1980.
- [3]: GIOLO, S.R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo. Bluncher, 2017.
- [4]: LE, C. T. & EBERLY, L. E. Introductory Biostatistics. Second Edition. Wiley, 2016.
- [5]: ROSNER, B. Fundamentals of Biostatistics. 8th ed., California Duxbury, 2015.
- [6]: SOARES, J.F. SIQUEIRA, A.L. Introdução à Estatística Média. 2a. ed., Belo Horizonte Coopmed, 2002.

**11. Livros Texto:**

- [1]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional com Banco de Dados Reais em Disco; 3ª Ed., Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2012. (B1)
- [2]: SOARES, J.F. SIQUEIRA, A.L. Introdução à Estatística Média. 2a. ed., Belo Horizonte Coopmed, 2002. (C6)
- [3]: GIOLO, S.R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo. Bluncher, 2017. (C3)

**12. Horários:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala Distribuída</b>
3ª	T3	203, CAA (50)
3ª	T4	203, CAA (50)
5ª	T3	105, CAA (50)
5ª	T4	105, CAA (50)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

1. terças-feiras 13:00-14:00h (sala 125, IME/UFG)
2. quintas-feiras 13:00-14:00 (sala 125, IME/UFG)

**14. Professor(a):**

Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa. Email: [marta\\_bianchi@ufg.br](mailto:marta_bianchi@ufg.br), IME

---

Prof(a). Mario Jose De Souza