



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400801 Período: 20231 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 80 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: RENATO FERREIRA DA CRUZ

Status: Homologado

### Ementa

Probabilidade: Modelos Probabilísticos, Espaço Amostral e eventos. Probabilidade condicional, Independência, Teorema de Bayes. Variável aleatória: discreta e contínua. Funções densidades e distribuições de Probabilidade. Momentos, Funções geratrizes. Distribuições discretas e contínuas: binomial, hipergeométrica, Poisson, normal, uniforme, exponencial, qui-quadrado. Transformações de uma variável aleatória. Introdução à inferência estatística: População, Amostra, Tipos de Amostragem, Distribuição Amostral. Estimativa pontual, Estimativa por intervalo de confiança e testes de hipóteses. Testes não-paramétricos. Elementos de prática para o ensino fundamental e médio.

### Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina ajudam no amadurecimento do discente e futuro professor de matemática por meio de conhecimentos básicos de estatística, estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), pelas Diretrizes Curriculares e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A disciplina também contribui na capacidade de interpretar problemas de probabilidade e estatística de grande importância para as ciências exatas, humanas e da saúde que são úteis para tomada de decisões.

### Objetivo Geral

Fornecer conhecimentos básicos para a compreensão adequada dos métodos estatísticos. Dar noções sobre inferências estatísticas.

### Objetivos Específicos

Os alunos, ao final do curso, devem conhecer os conceitos básicos de probabilidade, como cálculos de probabilidades, relações entre variáveis aleatórias discretas e contínuas, modelos probabilísticos e distribuições de probabilidade, bem como estar aptos a utilizar métodos estatísticos básicos para se fazer estimativa pontual, por intervalos de confiança e testes de hipóteses.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1. Introdução à Probabilidade. 1.1. Métodos de Contagem: Princípio Fundamental da Contagem, Permutações, Permutações Circulares, Combinação Simples e Combinação com Repetição. 1.2. Espaço Amostral, Eventos e Frequência Relativa. 1.3. Noções Fundamentais de Probabilidade. 1.4. Espaços Amostrais Finitos, Resultados Igualmente Prováveis. 1.5. Probabilidade condicional e Independência. 1.6. Teorema de Bayes.

**Tópico / Subtópico**

➡ 2. Variáveis Aleatórias. 2.1. Definição de Variável Aleatória. 2.2. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. 2.3. Função de Distribuição. 2.4. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. 2.5. Funções de Variáveis Aleatórias. 2.6. Valor Esperado e Variância. 2.7. Variáveis Aleatórias Bidimensionais. 2.8. Funções Geratrizes.

➡ 3. Conceitos Básicos de Estatística. 3.1. Gráficos. 3.2. Distribuições de Frequência. 3.3. Medidas de Tendência Central. 3.4. Medidas de Dispersão.

➡ 4. Inferência Estatística. 4.1. Intervalos de Confiança para Média, Proporção, Variância e Desvio Padrão. 4.2. Testes de Hipóteses. 4.3. Noções sobre Estatística não-paramétrica: Teste de Sinal e X<sup>2</sup>.

**Metodologia**

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas e permeadas com atividades de resolução de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e data show. As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de atividades.

**Avaliação**

Serão realizadas 3 provas escritas P1, P2 e P3, com pesos 2, 2 e 3, respectivamente. A média final será a média ponderada das notas, ou seja,  $MF = (2P1 + 2P2 + 3P3) / 7$ . O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequência às aulas de acordo com a Resolução CONSEPE No. 63 de 24 de setembro de 2018.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	✓
MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antônio C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ª Ed. São Paulo: Edusp, 2005.	✓
BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
BOX, G.E.; HUNTER, W.; HUNTER, J.S. Statistics for Experimenters, Wiley, 1978	✓
MOOD, A.M.; GRAYBILL, F.A.; BOES, D.C. Introduction to the Theory of Statistics. 3ª Ed. Singapore: McGraw-Hill, 1974.	✓
FERNANDEZ, Pedro J. Introdução à teoria das probabilidades. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 205 p. (Publicações matemáticas)	✓
SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, c1977. 518 p. (Coleção Schaum)	✓
SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Teoria e problemas de probabilidade e estatística. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 398 p. (Schaum)	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 17/10/2023, às 15:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6291185** e o código CRC **BACA7AFF**.

---