

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2026.1	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0342
<b>Componente:</b>	PROBABILIDADE I	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	96	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	96/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	246T34	<b>Docente:</b>	Prof(a) Marcio Augusto Ferreira Rodrigues

### 02. Ementa:

Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Funções de Variáveis Aleatórias. Esperança e Variância.

### 03. Programa:

1. Probabilidade
  - 1.1. Experimento aleatório, espaço amostral, eventos e álgebra de eventos.
  - 1.2. Definição clássica, definição subjetiva, definição frequentista, definição axiomática e propriedades.
  - 1.3. Probabilidade condicional.
  - 1.4. Regra da multiplicação.
  - 1.5. Independência de eventos, teorema da probabilidade total e teorema de Bayes.
2. Variáveis aleatórias
  - 2.1. Variáveis aleatórias discretas.
    - 2.1.1. Função de probabilidade e função de distribuição.
    - 2.1.2. Algumas distribuições discretas: uniforme discreta, Bernoulli, binomial, geométrica, hipergeométrica e Poisson.
    - 2.1.3. Aproximação da hipergeométrica pela binomial e aproximação da binomial pela Poisson
    - 2.1.4. Funções de variáveis aleatórias discretas.
  - 2.2. Variáveis aleatórias contínuas
    - 2.2.1. Função densidade de probabilidade e função de distribuição.
    - 2.2.2. Algumas distribuições contínuas: uniforme, gama, exponencial, qui-quadrado, normal, Weibull, t de Student e F de Snedecor.
    - 2.2.3. Aproximação da binomial e Poisson pela normal.
    - 2.2.4. Funções de variáveis aleatórias contínuas.
3. Esperança e variância
  - 3.1. Valor esperado de variáveis aleatórias discretas e contínuas e propriedades.
  - 3.2. Valor esperado de uma função de variável aleatória.
  - 3.3. Variância de uma variável aleatória e propriedades.
  - 3.4. Funções geradoras de momentos, função geradora de probabilidade e funções características.
  - 3.5. Desigualdade de Tchebycheff, desigualdade de Markov, desigualdade de Jensen e desigualdade de Chernoff.

### 04. Cronograma:

Apresentação da disciplina – 2 horas aula  
 Probabilidade – 24 horas aula  
 Variáveis aleatórias discretas – 14 horas aula  
 Variáveis aleatórias contínuas – 14 horas aula  
 Funções de variáveis aleatórias – 6 horas aula  
 Esperança e variância – 18 horas aula  
 Função geradora de momentos – 6 horas aula  
 Desigualdades – 2 horas aula  
 Avaliações – 6 horas aula  
 Fechamento da disciplina – 4 horas aula

### 05. Objetivos Gerais:

Introduzir ideias, conceitos e resultados fundamentais de probabilidade em uma dimensão, familiarizando o aluno com a terminologia e os principais métodos envolvendo variáveis aleatórias.

### 06. Objetivos Específicos:

- 1 - Apresentar o conceito de probabilidade clássica, bem como os resultados que lhe são inerentes;
- 2 – explorar o conceito de probabilidade condicional e os teoremas da probabilidade total e de Bayes;
- 3 – explicitar o conceito de independência entre eventos e suas consequências;
- 4 – expor a caracterização de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
- 5 – mostrar os principais modelos discretos e contínuos, bem como algumas de suas propriedades e aplicações;
- 6 – apresentar a problemática das funções de variáveis aleatórias;
- 7 – explorar o conceito e as propriedades da esperança e da variância de variáveis aleatórias de funções de variáveis aleatórias;
- 8 – explicitar as funções geradoras de momentos e as funções características e suas propriedades;
- 9– expor as desigualdades clássicas e suas aplicações.

### 07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/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. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas e reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Será incentivado a busca pelas monitorias

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/as 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.**

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

#### 08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações,  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ , cujas datas serão:

–  $A_1$ : 03/04/2026;

–  $A_2$ : 11/05/2026;

–  $A_3$ : 29/06/2026.

- 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 obtidas em  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ , da seguinte forma,

$$MF = \frac{2A_1 + 3A_2 + 4A_3}{9}.$$

- 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). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)** utilizando o **formulário próprio**. 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, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. 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. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

#### 09. Bibliografia:

- [1]: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2011.
- [2]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.
- [3]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre Bookman, 2010.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. Introdução à teoria da probabilidade. Rio de Janeiro Interciência, 1978.  
[2]: JAMES, B. R. Probabilidade um curso em nível intermediário. 4. ed. Rio de Janeiro IMPA, 2015.  
[3]: FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo Edgard Blucher, 1976.  
[4]: GRIMMETT, G. R.; STIRZAKER, D. R. Probability and random processes. 3 ed. Oxford Oxford University Press, 2001.  
[5]: STIRZAKER, D. Elementary probability. 2. ed. UK Cambridge University Press, 2007.

**11. Livros Texto:**

- [1]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre Bookman, 2010. (B3)

**12. Horários:**

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
2 <sup>a</sup>	T3	309, CAA (50)
2 <sup>a</sup>	T4	309, CAA (50)
4 <sup>a</sup>	T3	306, CAA (50)
4 <sup>a</sup>	T4	306, CAA (50)
6 <sup>a</sup>	T3	302, CAA (50)
6 <sup>a</sup>	T4	302, CAA (50)

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

1. Quintas - feira , das 11h às 12h, na sala 201 do IME

**14. Professor(a):**

Marcio Augusto Ferreira Rodrigues. Email: [marcioaugusto@ufg.br](mailto:marcioaugusto@ufg.br), IME

---

Prof(a). Marcio Augusto Ferreira Rodrigues