

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.2	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0456
<b>Componente:</b>	ANÁLISE DE DADOS CATEGÓRICOS	<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) Marcio Augusto Ferreira Rodrigues

### 02. Ementa:

Conceitos Básicos: escalas de medidas, esquemas amostrais, tipos de estudos, modelos estatísticos. Tabelas de Contingência Bidimensionais. Tabelas de Contingência Tridimensionais e  $r \times c$ . Modelos para Dados de Frequência: O Modelo Log-Linear. Modelos para Dados com Respostas Binárias: O Modelo de Regressão Logística. Regressão Logística Polinômica: Modelos de regressão logística para variáveis ordinais e nominais. Modelo de Regressão de Poisson: forma do modelo, inferência e aplicações.

### 03. Programa:

1. Conceitos Básicos: escalas de medidas, esquemas amostrais, tipos de estudos, modelos estatísticos.
2. Tabelas de contingência: tabelas  $2 \times 2$ , esquemas amostrais, testes qui-quadrado, razão de verossimilhanças, medidas de associação, amostras pareadas, tabelas  $r \times c$ .
3. Regressão Logística Binária: forma do modelo, estimador de máxima verossimilhança, verificando a adequação do modelo, interpretação dos parâmetros e aplicações.
4. Regressão Logística Polinômica: Modelos de regressão logística para variáveis ordinais, modelos de regressão logística para variáveis nominais.
5. Modelo Log-Linear: análise estratificada, teste de Mantel-Haenszel, tabelas multidimensionais, modelos de independência mútua, marginal e condicional, inferência para modelos log-lineares.
6. Regressão de Poisson: forma do modelo, inferência e aplicações.

### 04. Cronograma:

1. Conceitos Básicos: escalas de medidas, esquemas amostrais, tipos de estudos, modelos estatísticos. (6 aulas)
2. Tabelas de Contingência: bidimensionais, tridimensionais - Testes de Associação, Razão de Chances. (18 aulas)
3. Regressão Logística Binária. (6 aulas)
4. Regressão Logística Polinômica (8 aulas)
5. Modelo Log-Linear. (12 aulas)
6. Regressão de Poisson. (8 aulas)
7. Avaliações. (6 aulas)

*Obs. Tal cronograma é apenas uma estimativa e poderá sofrer alterações durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode ser revisitado nas aulas seguintes. 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.*

### 05. Objetivos Gerais:

Discutir modelos e técnicas de análise estatística para dados categorizados, isto é, apresentar ferramentas para Análise de experimentos em que a variável resposta é por natureza categórica, bem como aquelas em que, por interesse do pesquisador, são categorizadas.

### 06. Objetivos Específicos:

Apresentar e discutir conceitos referentes à Análise de Dados Categorizados através de uma visão teórica e aplicada, esperando que ao final do curso o aluno saiba:

1. realizar testes de hipóteses para verificar associação entre variáveis qualitativas e quantificar tal associação;
2. compreender e aplicar modelos de regressão para dados categóricos e qualitativos.

### 07. Metodologia:

As aulas serão expositivas com a utilização de quadro, retroprojektor e/ou data show. Na sala de aula serão resolvidos exercícios pertinentes à teoria estudada quando necessário.

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.

### 08. Avaliações:

1. Serão realizadas três provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  cujas datas são:

$P_1$  : 07/11/2023       $P_2$  : 21/12/2023       $P_3$  : 30/01/2024

**OBS: As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.**

2. As notas de todas as atividades serão de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
3. A média final (MF) será obtida a partir da média aritmética ponderada das notas da provas  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ :

$$MF = 0.3P_1 + 0.3P_2 + 0.4P_3$$

4. 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.
5. As avaliações serão devolvidas aos alunos, assim que corrigidas pelo professor, em sala de aula, em data previamente definida pelo professor. Os alunos que não comparecerem na data estipulada para entrega das avaliações deverá retirá-las na sala do professor.
6. É prevista a aplicação de prova em segunda chamada para o aluno que perder as provas  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , caso a ausência seja justificada, de acordo com o novo RGCG (Resolução - CEPEC 1557/2017). A prova em segunda chamada deve ser solicitada conforme normas do novo RGCG (em até 7 (sete) dias após a data da avaliação). Neste caso, o aluno fará a segunda chamada em data estipulada pelo professor.
7. Se MF maior do que 6,0 (seis) e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente (F maior do que 75 por cento do total de horas/aula), este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, i.e., se MF menor do que 6,0 ou F menor que 75 por cento do total de horas/aula, o(a) aluno(a) será declarado(a) reprovado(a).

#### 09. Bibliografia:

- [1]: AGRESTI, A., An Introduction to Categorical Data Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1996.  
 [2]: HOSMER, D. W., e LEMESHOW, S. Applied Logistic Regression, John Wiley & Sons, New York, 1989.  
 [3]: GIOLO, S. R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo Blucher, 2017.  
 [4]: PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. Análise Categórica, Árvores de Decisão e Análise de Conteúdo - Em Ciências Sociais e da Saúde, com o SPSS. Editora Lidel, 2009.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AGRESTI, A., Categorical Data Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1990.  
 [2]: FREEMAN, D.H. Applied Categorical Data Analysis. Marcel Dekker, 1987.  
 [3]: BISHOP, M.M.I.; FIENBERG, S.E.; HOLLAND, P.W. Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice. Springer Verlag, 2007.  
 [4]: COLLET, D. Modelling Binary Data, Chapman e Hall, 1994.  
 [5]: KATERI, Maria. Contingency Table Analysis: Methods and Implementation Using R. Birkhauser, 2010.  
 [6]: STOKES, M. E., DAVIS, C. S. e KOCH, G.G., Categorical Data Analysis Using the SAS System, SAS Institute, 1995.  
 [7]: PAULINO, C. D. e SINGER, J. M. Análise de Dados Categorizados. Edgard Blucher, 2006.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1a edição: Editora Cengage, 2010.  
 [2]: BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., Introdução à Inferência Estatística, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 <sup>a</sup>	T3	306, CAA (50)
3 <sup>a</sup>	T4	306, CAA (50)
5 <sup>a</sup>	T3	104, CAA (24)
5 <sup>a</sup>	T4	104, CAA (24)

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

1. Terças das 17h às 18h, na sala 214

#### 14. Professor(a):

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

---

Prof(a) Marcio Augusto Ferreira Rodrigues