



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**Instituto de Economia e Relações Internacionais**  
 Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1J - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: (34) 3239-4327 - <http://www.ie.ufu.br/> - [ie@ufu.br](mailto:ie@ufu.br)



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Introdução à Estatística Econômica									
Unidade Ofertante:	IERI UFU									
Código:	GEC009		Período/Série:		3		Turma:			
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	60hs	Prática:		Total:	60hs	Obrigatória: (X)		Optativa:	( )	
Professor(A):	Thaís Guimarães Alves e Marcelo Araújo Castro					Ano/Semestre:		2020/2		
Observações:										

### 2. EMENTA

O papel da estatística. Estatística descritiva: distribuições de frequências, medidas de tendência central, medidas de dispersão, princípios da probabilidade, distribuições de probabilidade. Inferência estatística: distribuições amostrais, intervalos de confiança, testes de hipóteses e números índices.

### 3. JUSTIFICATIVA

A importância da disciplina Introdução à Estatística Econômica na grade curricular do curso de Ciências Econômicas se justifica especialmente porque ela oferece ferramentas teóricas (qualitativas) e empíricas (quantitativas), o que possibilita ao discente organizar, apresentar, descrever, compreender, interpretar e problematizar os vários resultados estatísticos das mais diversas variáveis econômicas, políticas, sociais, culturais, entre outros. Ademais, ao final da disciplina, o aluno tem condições de inter-relacionar os resultados estatísticos com o momento histórico desejado, o que o capacita a tomar as melhores decisões.

### 4. OBJETIVO

#### **Objetivo Geral:**

Apresentar ao aluno a estatística em seu nível básico e desenvolvê-la para uma etapa posterior, que é a Introdução à Econometria.

#### **Objetivos Específicos:**

Organizar, apresentar e interpretar, a partir de várias ferramentas estatísticas, o comportamento de variáveis qualitativas e quantitativas aplicadas a economia.

### 5. PROGRAMA

1. Introdução. Natureza da Estatística. A importância e Abrangência da Estatística. Tipos de Variáveis, Escalas e Níveis de Medida. Aplicações e Exemplos.

2. Estatística Descritiva. Tabulações de frequência. Tipos de frequência. Histograma e Ogiva. Medidas de Posição (média, mediana, moda). Medidas de Dispersão (desvio padrão, variância, coeficiente de variação). Medidas de Forma (coeficiente de assimetria e de curtose). Quartis, percentis e decis. Aplicações e Exemplos.

3. Probabilidade. A História da Teoria da Probabilidade. Experimentos. Eventos e Espaço Amostral. Análise Combinatória e Teoria dos Conjuntos. Noções de Álgebra dos Somatórios. Definições de Probabilidade: Abordagem Frequencialista (a posteriori) e Definição Clássica (a priori). Propriedades Elementares da Probabilidade (axiomas). Regra da Soma. Probabilidade Condicional. Teorema do Produto. Probabilidades Conjuntas e independência Estatística. Probabilidade Marginal e o Teorema de Bayes. Aplicações e Exemplos.
4. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas. Valor Esperado de uma Variável Aleatória Discreta. O Significado do Valor Esperado. Valor Esperado de uma Função de Variável Aleatória. Propriedades da Esperança Matemática de uma Variável Aleatória. Distribuição de Bernoulli. Distribuição Binomial. Distribuição Hipergeométrica. Distribuição de Poisson. Variância e Desvio Padrão de Variáveis Aleatórias. Propriedades da Variância. Aplicações e Exemplos.
5. Variáveis Aleatórias Contínuas. Valor esperado de uma variável aleatória contínua. Função de Distribuição Acumulada. A Distribuição Uniforme. A Distribuição Normal. A Distribuição Normal Padrão. Propriedades Matemáticas da Distribuição Normal. Importância da Distribuição Normal. A Distribuição log-normal. A Distribuição Exponencial. Aproximação da Binomial pela Normal. Funções de variáveis contínuas. A Distribuição Qui-quadrado. A Distribuição t de Student. A Distribuição F de Snedecor. Aplicações e Exemplos.
6. Distribuições com Duas Variáveis Aleatórias. funções de Probabilidade Conjunta. funções de Densidade Marginal. funções de Probabilidade Condicional. Covariância entre duas variáveis aleatórias. Propriedades da Covariância. O Coeficiente de Correlação. Propriedades do Coeficiente de Correlação. Interpretação dos Valores do Coeficiente de Correlação. Coeficiente de Correlação e Causalidade. Causas que Modificam os Valores do Coeficiente de Correlação. Esperança Condicional. Tabelas de Covariância. Variáveis Aleatórias Independentes. Distribuições Condicionais Contínuas. funções de Variáveis Contínuas. Transformações de Variáveis. A Função Geratriz de Momentos. Distribuição Normal Bidimensional. O Teorema de Chebychev e a Lei dos Grandes Números. Exercícios. Aplicações e exemplos.
7. Teoria da Amostragem e Distribuições de Amostras (Estimação). Teorema do Limite Central. Distribuições amostrais: distribuição amostral da média, do desvio padrão da amostra, da proporção da amostra. Correção de População Finita. Estimação. Propriedades Desejáveis dos Estimadores: não tendenciosidade, consistência, eficiência, suficiência. Estimadores de Momentos. Estimadores de Mínimos Quadrados. O Método da Máxima Verossimilhança. intervalo de Confiança. Erro padrão de um Estimador. Intervalos de Confiança para a Média Populacional. Intervalos de Confiança para a Proporção Populacional. intervalos de Confiança para Diferenças de Médias e Diferenças de Proporções. Observações pareadas. Estimativa da diferença entre duas proporções. Estimativa da relação entre duas variâncias. Estimativa da Média da População quando não é conhecida a Variância da População (Amostras Grandes e Amostras Pequenas). Cálculo do tamanho da Amostra (quando estimando a média populacional e quando estimando a proporção populacional). Alguns tipos de amostragem (introdução as técnicas de amostragem). Amostragem estratificada. Amostragem por conglomerados. Exercícios. Aplicações e exemplos.
8. Testes de Hipóteses. Testes de Hipóteses utilizando Intervalos de Confiança. Valor de Prova e Nível de Significância de uma Teste de Hipóteses. Teste Clássico de Hipóteses. Erros Tipo I e Tipo II. Testes Bilaterais e Unilaterais. Uso de valores p. Testes referentes a média da população (variância conhecida). Testes para proporção. Potência de um Teste. Relação entre teste de hipóteses e intervalo de confiança. Teste da média de uma normal com variância desconhecida. Teste de igualdade de variâncias para duas populações normais. Comparação de duas populações com amostras independentes: populações normais e populações não normais. Aplicações e exemplos.

## 6. METODOLOGIA

Dado o programa resumido da disciplina Introdução à Estatística Econômica descrito acima, os/as estudantes terão livre acesso para pesquisar, por tema e sub tema, a literatura de cada Unidade. Todavia, convém ressaltar que os docentes seguirão as obras que constam nas referências bibliográficas e que a biblioteca contém todos os livros. Também, é importante destacar que os docentes farão chamada (para cada aula realizada) com o objetivo de verificar a assiduidade e o compromisso dos estudantes com a disciplina.

As aulas serão expositivas.

Ademais, é necessário esclarecer que serão ofertados 100 (cem) pontos e estes serão distribuídos da seguinte maneira:

Listas de exercícios - 30%; e, 2 (duas) avaliações - 70%.

OBS.: 1 (uma) atividade avaliativa de recuperação (extra), sendo que terá o direito de executá-la somente os discentes que ao final do curso não atingirem 60 pontos e frequência maior ou igual a 75%.

## 7. AVALIAÇÃO

Listas de exercícios (30 pontos)

Prova parcial - 35 pontos

Prova final - 35 pontos

Uma atividade avaliativa extra será aplicada ao final do curso para aqueles que não atingirem 60 pontos, mas que apresentaram frequência superior a 75%.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 3a edição. São Paulo: Atual, 1986.

WEBSTER, A.L. Estatística Aplicada à Administração e Economia. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

### Complementar

HOFFMANN, R. Estatística para Economistas. São Paulo: Livraria. Pioneira Editora, 1998.

SPIEGEL, M. R. Estatística. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1993.

WALPOLE, R. E., MYERS, R.H. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Macmillan, 1989.

DEGROOT, M. H. , SCHERVISH M. Probability and Statistics. Addison-Wesley. 2002.

YAI CHOU. Statistical Analysis for Business and Economics. Elsevier, 1989.

MENDENHALL, W. Probabilidade e Estatística. 5a. edição, Editora Campus, 1985.

MERRIL, W.C. E FOX K. Estatística Economica - Uma Introdução Atlas, 1980.

SPIEGEL, M.R. Estatística. Coleção Schaum. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1977.

TANOT, J.A . Statistics: A Guide to the Unknown. Holden-Day Inc., 1978.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Thais Guimarães Alves, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/04/2022, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site



[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3522250** e o código CRC **BB2CBC25**.

---

Referência: Processo nº 23117.022031/2022-23

SEI nº 3522250