



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

9.8. Ementas

1º SEMESTRE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Matemática Básica

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E1

EMENTA

Revisão dos programas de álgebra ministrados no 2º grau: números reais e complexos; funções, polinômios; logaritmos; exponenciais; análise combinatória; trigonometria; produtos notáveis; binômio de Newton, Somatório e Produtório. Teoria do Conjunto. Utilização de Software no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Números Reais e Complexos. Função Linear, Função Polinomial, Função Racional, Função Módulo, Função Exponencial e Logarítmica e as Principais Funções Trigonométricas.

Unidade II– Análise Combinatória, Produto Notável, Somatório e Produtório.

Unidade III– Introdução Teoria dos Conjuntos

Unidade IV– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GENTIL, Nelson, **Matemática para o 2º grau**, Editora Ática, São Paulo, 2001

IEZZI, Gelson & MURAKAMI Carlos. **Fundamentos da Matemática**. Vol.1. 7ed. São Paulo: Atual, 1998.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

MACHADO, Antônio dos Santos, **Matemática**, Atual Editora, São Paulo, 1998.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, Benedito. **Introdução à Lógica Matemática**. 6ª ed. São Paulo: GEEM: Distribuição Livraria Nobel S.A., 1984.

FILHO, Edgard de Alencar. **Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 1992.

GELSON, Iezzi. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos, Funções**. 10ª edição. São Paulo: Atual, 2006.

MACHADO, Antônio dos Santos, **Matemática na escola do segundo grau**, Atual Editora, São Paulo, 1998.

TROTTA, Fernando, **Números Complexos, Polinômios e Equações Algébricas**, Editora Scipione, São Paulo, 1988.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Inglês Instrumental

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E2

EMENTA

Conscientização e transferência de estratégias de leitura em língua materna para a língua inglesa. Aquisição de estratégias de leitura em língua inglesa e noções da estrutura da mesma língua. Compreensão de textos. Aquisição de vocabulário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Conscientização e transferência de leitura com textos do cotidiano (letra de músicas, textos de revistas e jornais).

Unidade II – Compreensão de textos na área de matemática e estatística (livros, artigos), Exercícios variados para a aquisição do vocabulário passivo. Estudo das estruturas básicas da língua: Sintagma nominal e verbal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARRELL P. L. **Interactive approaches to second language reading**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, p.101-103, 1990.

GRELLET, F. **Developing reading skills**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

NUTTALL, C. **Teaching reading skills in a foreign language**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

GADELHA, I. M. B. **Compreendendo a leitura em Língua Inglesa.** Teresina: EDUFPI, 2007.

GADELHA, I. M. B. **Inglês Instrumental: leitura, conscientização e prática.** Teresina: EDUFPI, 2000.

JORDAN, R.R., **English for academic purposes: a guide and resource book for teachers.** New York: Cambridge University Press, 1997.

OLIVEIRA, S. R. **Estratégias de leitura para inglês instrumental.** Brasília: UNB, 1997.

RAMOS, R.C.G., **Gêneros textuais: uma proposta de aplicação em cursos de inglês para fins específicos.** The Specialist, São Paulo, v.25, n. 2, PP. 107-129, 2004.

RAMOS, R.C.G., LIMA LOPES, R., GAZOTTIVALLIM, M.A., **Análise de necessidades: identificando gêneros acadêmicos em um curso de leitura instrumental.** The Specialist, São Paulo, v. 25, n. 1, PP. 1-29, 2004.

Textos extraídos de capítulos de livros, Internet, periódicos de diferentes áreas do conhecimento, segundo as necessidades de cada grupo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Língua Portuguesa

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E3

EMENTA

Análise do discurso; coesão; coerência e argumentação; anafóricos; figura e tema. Estratégias de leitura: seleção, previsão, verificação, identificação, idéia principal. Formas de iniciar parágrafos. Correção gramatical: ortografia oficial; acentuação gráfica em vigor; Pontuação; concordância nominal e verbal; regência verbal e nominal; crase.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Análise do discurso. Coesão textual; coerência argumentativa; coerência figurativa; coerência narrativa; anafóricos.

Unidade II - Figura e tema. Textos com figuras diferentes e temas iguais; textos com temas e figuras diferentes; como identificar a figura de um texto; como identificar o tema de um texto.

Unidade III - Estratégias de leitura e suas aplicações: Seleção; Previsão; Verificação; Identificação; idéia principal;

Unidade IV - Formas de iniciar um parágrafo (declaração, definição, oposição, ilustração, citação indireta, etc.).

Unidade V - Correção gramatical: Ortografia; Pontuação; acentuação gráfica; sintaxe de regência e de concordância; crase.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida. **LÍNGUA PORTUGUESA: noções básicas para cursos superiores.** 4ª. ed., São Paulo: Atlas, 1995.

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **GRAMÁTICA ILUSTRADA.** 4ª. ed., São Paulo: Moderna, 1991.

BARBOSA, Severino Antônio M. **REDAÇÃO: Escrever é desvendar o mundo.** 8ª. ed., Campinas, SP: Papyrus, 1992 - (Série educando).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz. **Elementos de Análise do Discurso.** 4ª. ed. - São Paulo: Contexto, 1994. (Repensando a Língua Portuguesa).

GARCIA, Othon M. Garcia. **Comunicação em prosa moderna.** 17ª. ed., Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas Editora, 1996.

INFANTE, Ulisses. **DO TEXTO AO TEXTO: curso prático de leitura e redação.** São Paulo: Scipione, 1991.

KATO, Mary Aizawa. **O Aprendizado da Leitura.** 3ª. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1990.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental.** 16ª. Porto Alegre: Sagra DC Luzzato, 1994.

SOARES, Magda Becker e CAMPOS, Edson Nascimento. **TÉCNICAS DE REDAÇÃO: as articulações lingüísticas como técnica de pensamento.** 1ª. ed., Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.

VANOYE, Francis. **Usos da Linguagem - problemas e técnicas na produção oral e escrita.** 2ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1981.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Estatística Básica I

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E4

EMENTA

Conceitos fundamentais. Tipos de amostras. Séries estatísticas. Distribuição de frequências. Representação tabular de dados. Gráficos. Ramos-e-folhas. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Medidas de assimetria e curtose. Uso de planilhas eletrônicas e internet. Padronização de variáveis. Ajustamento de uma curva normal a uma distribuição de frequências. Tabela de contingência: medidas de associação entre duas variáveis. Utilização de Software no desenvolvimento das análises e cálculos. Números índices.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução Estatística. Conceitos básicos, Organização dos dados. Amostra, Distribuição de frequência, representação gráfica.

Unidade II – Medidas de posição: média, moda e mediana, separatrizes. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. Medidas de assimetria e curtose.

Unidade III – Gráficos. Diagrama de dispersão, box-plot, diagrama de ramo e folha e desenho esquemático. Números Índices.

Unidade IV – Utilização de Software no desenvolvimento das análises e cálculos (R, Maxima, Excel).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística Básica**. 4. ed. Edgard Blucher , 1977.

FONSECA, Jairo Simon & MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. Editora Atlas. São Paulo.

MORETTIN, Pedro.Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. 5^a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antonio Carlos P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6^a. Ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRIOLLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. Ed Rio de Janeiro. LTC S. A. 1999.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Introdução a Ciência da Computação

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E5

EMENTA

Definição de algoritmo. Programação básica e estrutura de um programa. Representação de Dados. Estudo de uma linguagem de programação do R. Tipos de dados. Operações. Comando de atribuição. Variáveis e expressões. Comandos estruturados. Vetores. Procedimentos. Funções. Matrizes. Estruturas de dados. Registros. Arquivos e conjuntos. Filas. Noções de recursividade. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das atividades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução. Estudo da linguagem de programação do software R: Expressões, objetos, símbolos, funções, valores especiais, coerção, o interpretador R, constantes. Estruturas de Dados: vetores numéricos, vetores caractere, matrizes e arrays, operadores, ordem das operações, assinalamentos, estruturas de controle, acessando estruturas de dados.

Unidade II – Estruturas de controle. Estruturas de Dados: vetores numéricos, vetores caractere, operadores, ordem das operações, assinalamentos, estruturas de controle, acessando estruturas de dados.

Unidade III - Matemática e Simulações em R. Entrada e Saída. Interfaceando R com outras linguagens.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. C. **Algoritmos estruturados de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

SALIBA, W. L. C. **Técnicas de programação: uma abordagem estruturada**. São Paulo: Makron e McGraw-Hill, 1992.

TREMBLAY, J. P. **Ciência dos computadores: uma abordagem algorítmica**. São Paulo: McGraw Hill, 1983.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAUN, W. JOHN; MURDOCH, DUCAN J. **A First Course in Statistical Programming With R**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

MATLOFF, NORMAN. **The Art of R Programming – A Tour of Statistical Software Design**. San Francisco: No Starch Press, 2011.

ADLER, JOSEPH. **R In a Nutshell**. Beijing: O'Reilly, 2010.

TEETOR, PAUL. **R Cookbook**. Beijing: O'Reilly, 2011.

ZUUR, F. ALAIN et. All. **A Beginner's Guide to R**. Dordrecht: Springer, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

2º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Cálculo I

Carga-Horária: 120

Créditos: 06

Pré-Requisitos: E1

Código: E6

EMENTA

Limite e Continuidade de Funções; Derivadas e suas Aplicações; Valores Extremos das Funções; Antidiferenciação. Utilização de Software específico no desenvolvimento dos cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Limite e Continuidade de Funções. O limite de uma função. Limites laterais. Limites Infinitos. Limites no Infinito. Continuidade de uma função no número. Continuidade. Teorema do Confronto de limites (teorema do sanduiche).

Unidade II– Derivadas e suas aplicações. A reta tangente e a derivada. Derivabilidade e Continuidade. Teoremas sobre Derivação de funções algébricas. Derivadas de funções transcendentas (trigonométricas, exponenciais e logarítmicas). A derivada de uma função composta e a regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas de ordem superior. Aplicações da derivada nas diversas áreas do conhecimento.

Unidade III– Valores Extremos de Funções. Valor funcional máximo e mínimo. Aplicações envolvendo extremos absolutos num intervalo fechado. Função crescente e decrescente e o teste da derivada primeira. O teste da derivada segunda para extremos relativos.

Unidade IV– Introdução Antidiferenciação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade V– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3ª edição. São Paulo: HARBRA, 2004.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo: Funções de uma Variável**. 8ª edição. São Paulo. LTC. 2005.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GELSON, Iezzi. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos, Funções**. 10ª edição. São Paulo: Atual, 2006.

GRANVILLE, W. A. **Elementos do Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 2000.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Geometria Analítica e Vetorial

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E7

EMENTA

Vetores e Operações, Sistemas de Coordenadas, Estudo da Reta, Estudo do Plano, Cônicas Mudanças de Coordenadas Superfícies. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Vetores, operações, dependência e independência linear, base, mudança de base, produto vetorial ângulo entre vetores.

Unidade II– Equações da reta (vetorial, paramétrica e simétrica)

Unidade III– Equações do plano (vetorial, paramétrica e geral)

Unidade IV– posição relativa entre planos e retas, perpendicularismo entre retas, planos ângulos.

Unidade V– Elipse hipérbole e parábolas

Unidade VI– Mudança de coordenadas em R^2 e R^3 , Aplicações.

Unidade VII– Superfície esférica, cilíndrica, cônica e de rotação, quádricas.

Unidade VIII– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 1992.

OLIVEIRA, I. Camargo; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica: Um tratamento Vetorial**. Editora McGraw Hill, 1987.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, F. Nuguel. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Editora Atlas, 1977.

REIS & SILVA. **Geometria Analítica**. Editora LTC, 1994.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear Algebra**. New Jersey: Prentice Hall, 1971.

MELLO, D. A.; WATANABE, R. G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. São Paulo: Páginas e Letras, 2005.

VINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Estatística Básica II

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E4

Código: E8

EMENTA

Noções sobre teoria das probabilidades. Variável aleatória. Esperança e variância de variável aleatória. Principais distribuições discretas e contínuas. Introdução à estimação pontual e por intervalo de parâmetros e a testes de hipóteses. Testes de médias e proporções. Teste Qui-Quadrado. Noções de Regressão linear e correlação. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Teoria dos Conjuntos. Elementos. Operações com Conjuntos. Conjuntos Finitos e Enumeráveis. Produto Cartesiano. Princípio Fundamental da Contagem. Permutações. Combinações.

Unidade II – Noções de Probabilidade. Variável aleatória. Principais distribuições discretas e contínuas

Unidade III – Introdução a estimação. Estimação pontual e intervalar. Introdução a teste de hipóteses.

Unidade IV – Noções de Regressão e Correlação.

Unidade VI– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística Básica**. 4. ed. Edgard Blucher , 1977.

FONSECA, Jairo Simon & MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. Editora Atlas. São Paulo.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antonio Carlos P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6^a. Ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

MORETTIN, Pedro.Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica** 5^a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRIOLLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. Ed Rio de Janeiro. LTC S. A. 1999.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1966.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Banco de Dados

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E5

Código: E11

EMENTA

Conceitos gerais. O modelo conceitual de entidades e relacionamentos. O modelo relacional. Uso de um gerenciador de banco de dados. Linguagem SQL. Uso interativo e noções de programação. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das atividades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Conceitos Gerais. Evolução histórica dos sistemas de informação.

Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD); Arquitetura para sistemas de banco de dados; Administrador de BD.

Unidade II – Modelagem de dados. Aspectos gerais dos modelos hierárquicos, redes e relacional. Projeto lógico de banco de dados.

Unidade III – Modelo relacional. Conceitos; Linguagens de consulta formais; Linguagens de consulta comerciais; formas normais.

Unidade IV – Segurança, integridade e privacidade. Introdução a banco de dados orientados a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8ª ed. Editora Campus, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4a ed. Editora Addison-Wesley. 2005.

KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de Banco de Dados**. 5a ed. Editora Campus, 2006.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

C. J. Date, **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**, Tradução da 8a Edição Americana, Elsevier / Campus, 2004

ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. **Fundamentals of Database Systems**. 4th ed. Addison-Wesley. 2003).

HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**. 6a ed. Série Livros Didáticos – Instituto de Informática da UFRGS, número 4. Editora Bookman, 2009.

RAGHU RAMAKRISHNAN E JOHANNES GEHRKE, **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**, Tradução da 3a Edição Americana, McGraw-Hill Interamericana, 2008

RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. **Database Management Systems**. 3th ed. McGraw Hill. 2003.

RAMEZ ELMASRI E SHAMKANT B. NAVATHE, **Sistemas de banco de dados**, Tradução da 4a Edição Americana, Addison-Wesley, São Paulo, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica

Carga-Horária: 40

Créditos: 02

Pré-Requisitos:

Código: E10

EMENTA

Terminologia adotada na Metodologia Científica, conceitos básicos e aplicação nos trabalhos científicos; Produção de projeto e relatório de pesquisa; resenha crítica; seminário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Conceitos básicos do conhecimento científico.

Unidade II– Tipos de textos acadêmicos.

Unidade III– Estrutura de relatório de pesquisa.

Unidade IV– Definições de alguns elementos da estrutura de trabalhos científicos.

Unidade V– Estilo da redação técnico-científica.

Unidade VI– ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Unidade VII– Anotações: uso de fichas.

Unidade VII– Orientações para resumir textos e elaborar resenhas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade VIII– Expressões latinas usadas em citações.

Unidade IX– Outras abreviaturas.

Unidade X– Citações.

Unidade XI– Roteiro básico para apresentação de seminário.

Unidade XII– Referências bibliográficas.

Unidade XIII– Projeto de Pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós-Graduação: Noções Práticas**. São Paulo: Atlas, 1995.

BARBA, Clarides Henrich de Barba. **Apostila de Metodologia Científica**. Porto Velho: UNIR/RIOMAR, 2003.

COSTA, Marco Antônio F. da. **Metodologia da Pesquisa: conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO-NETO, D. **Metodologia científica para principiantes**. 2. ed.

EMERENCIANO, M. S. J. **Técnicas de estudo**. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em Prosa Moderna**. 17ed., São Paulo: Fundação Getúlio Vargas Editora, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed., São Paulo: Atlas, 1996.

GRANJA, Elza Corrêa. **Diretrizes para a Elaboração de Dissertações e Teses**. São Paulo: USP, 1998.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

LIMA, Teófilo Lourenço de. **Manual Básico para Elaboração de Monografia**. Canoas:
Ed. ULBRA, 1999.

SALVADOR: Universitária Americana, 1992.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

3º SEMESTRE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Álgebra Linear

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E1

Código: E9

EMENTA

Sistemas Lineares, Vetores, Transformações Lineares, Produtos Internos, Matrizes e operadores Lineares, Determinante, vetores Valores Próprios e Diagonalização, Formas Bilineares e Quadráticas. Utilização de Software no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Sistemas Equivalentes, solução de sistemas.

Unidade II- Determinante, interpretação geométrica, propriedades, O teorema de Laplace.

Unidade III- Vetores, operações, Espaços vetoriais, Subespaços, Combinações Lineares Dependência e Independência Linear, bases de um Espaço Vetorial.

Unidade IV- Transformações Lineares, Rotação, Projeção, Reflexão, Núcleo e imagem transformações singulares e não singulares e operações com transformações Lineares.

Unidade V- Representação de uma transformação por matriz, mudança de base.

Unidade VI- Produto Interno, Base ortonormais e processo de Gram-Schmidt



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade VII- Vetores e Valores Próprios, Polinômio característico, Diagonalização de Operadores.

Unidade VIII- Formas Bilineares e Matrizes, formas quadráticas.

Unidade IX– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980.

CARVALHO, João Pitombeira. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A e Editora Universidade de Brasília, 1979.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, IMPA, 1995.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear**. São Paulo, McGraw-Hill, 1972.

MELLO, D. A.; WATANABE, R. G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. São Paulo: Páginas e Letras, 2005.

SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Minas Gerais: Editora 44 da UFMG, 2001.

STEINBRUCH, Alfredo. **Álgebra Linear**. São Paulo, McGraw-Hill, 1987.

VALLADARES, Renato J. C.. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Probabilidade I

Carga-Horária: 120

Créditos: 06

Pré-Requisitos: E6; E8

Código: E12

EMENTA

Experimentos aleatórios. Espaço amostral e eventos. Probabilidade Clássica. Probabilidade Frequentista. Probabilidade Axiomática. Propriedades de probabilidade. Probabilidade condicionada. Eventos mutuamente exclusivos. Eventos independentes. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias bidimensionais. Funções de variável aleatória. Função de distribuição acumulada. Principais distribuições discretas e contínuas de probabilidades. Transformações de Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Valor esperado. Desigualdades. Momentos. Função geratriz de momentos. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução à Probabilidade. Espaço de Probabilidade. Espaços de Probabilidade Finitos. Espaços Finitos Equiprováveis. Definição Clássica; Definição Frequentista; Definição Geométrica; Definição Axiomática. Probabilidade Condicional; Eventos Independentes. Teorema da Multiplicação. Teorema de Bayes e Partições.

Unidade II– Definição de Variável Aleatória. Variável Aleatória Discreta. Função de Probabilidade e propriedades. Esperança e Variância de v.a. Discreta. Função de Distribuição Acumulada. Principais distribuições discretas. Variável Aleatória Contínua. Função Densidade de Probabilidade. Função Acumulada Esperança e Variância de uma v.a. Contínua. Distribuições de Probabilidade. Principais v.a contínuas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade III– Função Distribuição Conjunta: Propriedades; Função Distribuição Bivariada Acumulada; Função Distribuição Marginal Acumulada. Função Densidade Conjunta de Variáveis Aleatórias Discretas: Variáveis Aleatórias Conjuntamente Discretas; Função Densidade Conjunta Discreta; Densidade Marginal Discreta; Função Densidade Conjunta de Variáveis Aleatórias Contínuas; Função Densidade de Probabilidade Marginal; Distribuição Condicional e Independência; Função Densidade Condicional Discreta; Função Distribuição Condicional de Variáveis Aleatórias Contínuas; Função Densidade de Probabilidade Condicional; Distribuição Condicional Contínua Acumulada; Independência; Esperança; Covariância e Coeficiente de Correlação; Esperança Condicional.

Unidade IV– Desigualdade de Chebyshev; Desigualdade de Jensen; Função Convexa; Momentos; Momento Central; Quantil; Mediana; Momento Fatorial; Função Geratriz de Momentos; Momento Conjunto; Função Geratriz de Momento Conjunta.

Unidade V– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introdução à Teoria da Probabilidade**. Rio de Janeiro. Ed Interciência. 1978.

MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. São Paulo: IME-USP, 2004.

MEYER, Paul L., **Probabilidades: Aplicações à Estatística**. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BARRY, J. R. **Probabilidade: Um Curso em Nível Intermediário**, 1996, Segunda Edição, IMPA, CNPq.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. São Paulo: Edusp, 1997.

DeGROOT, Morris H.; Schervish, Mark J. **Probability and Statistics**. 3a. Ed. London: Addison-Wesley, 2001.

LIPSCHUTZ, S. (1972), **Probabilidade**, 3ª edição, Coleção Schaum, Ed. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo.

MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. 13 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.

ROSS, S., **A First Course in Probability**. Maxwell Macmillan International Editions, 1989. 4.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Cálculo II

Carga-Horária: 120

Créditos: 06

Pré-Requisitos: E6

Código: E13

EMENTA

Integral Definida; Aplicações de Integral Definida; Técnicas de Integração. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

Unidade I – Integral Definida. Propriedades da integral definida. O Teorema do Valor médio para integrais. Teoremas Fundamentais do Cálculo.

Unidade II – Aplicações da Integral Definida. Área de uma região Plana. Volumes de Sólidos por Cortes, Discos e anéis circulares. Volumes de Sólidos por Invólucros Cilíndricos. Comprimento de Arco do Gráfico de uma função. Centro de Massa, Centróide e trabalho.

Unidade III – Técnicas de Integração. Integração por partes. Integração de potências das funções trigonométricas. Integração por substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais.

Unidade IV– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 2004.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: 1965.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo : Funções de uma Variável**. 5ª edição. São Paulo. LTC. 2000.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GRANVILLE, W. A.. **Elementos do cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 2000.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Demografia

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E8

Código: E14

EMENTA

Introdução à Demografia. Fontes básicas de dados demográficos. Medidas em Demografia. Análise de natalidade, fecundidade, migração, mortalidade. Tábuas de mortalidade. Modelos de crescimento demográfico. Projeções de população. Utilização de modelos demográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução. Objetivo e campo da demografia; O crescimento da população mundial; As teorias populacionais; O desenvolvimento da demografia no Brasil; Mensuração demográfica.

Unidade II– Natureza e Fonte de Dados Demográficos. O registro civil; Os censos demográficos; Outras fontes de dados demográficos.

Unidade III– Estrutura da População. Estrutura por sexo; Estrutura por idade; A pirâmide populacional; Modelos de População; Outras formas de classificação.

Unidade IV– Fecundidade e Nupcialidade. Principais conceitos e medidas; Evolução histórica da fecundidade; Métodos indiretos de cálculo. Principais conceitos e medidas de nupcialidade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade V– Migração. Principais conceitos e definições; Principais fontes de dados; Principais medidas e métodos de cálculo; Tendências históricas dos movimentos migratórios.

Unidade VI– Mortalidade. Tendências históricas da mortalidade; Análise da mortalidade por sexo e idade; Coeficientes de mortalidade por tipo de doença e outros; Comparações dos níveis de mortalidade. O uso de métodos de padronização indireta; As tábuas de vida; As tábuas de vida: modelo.

Unidade VII– Projeções Populacionais. Classificação dos métodos de projeção; Métodos matemáticos; Métodos de razão; Métodos das componentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, S. **Introdução a Alguns Conceitos Básicos e Medidas em Demografia**. Belo Horizonte. Ed. NBS. 1994.

SHRYOCK e SIEGEL .**The Methods and Materials of Demography**. US Government Printing Office, 1980.

LAURENTI, M. J.; LEBRÃO; GOTLIEB. **Estatística e Saúde**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Revista Brasileira de Estudos de Populações.

Metodologia do Censo Demográfico de 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio na Década de 70. Rio de Janeiro: IBGE, 1981.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

PALMORE; GARDNER. Measuring Mortality, Fertility and Natural Increase: a self-teaching guide to elementary measures. Honolulu: East-West Center, 1986

Revista Brasileira de Estudos de Populações, publicada pela Associação Brasileira de Estudos Populacionais.

SANTOS, LEVY e SZMRECSANYI (org.). Dinâmica da População. Teoria, Métodos e Técnicas de Análise. São Paulo: editora T. A. Queiroz, 1991.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

4º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Cálculo Numérico

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E13

Código: E15

EMENTA

Erros. Solução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de sistemas de equações lineares. Integração numérica. Interpolação e extrapolação. Ajustamento de curvas. Métodos numéricos para solução de equações diferenciais. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Erros. Conversão de números inteiros e fracionários decimal binário; Aritmética de Ponto Flutuante; Análise de erros nas operações aritmética de ponto flutuante.

Unidade II– Zeros de Funções. Método de Bisseção; Método de Falsa Posição; Método Interativo Linear; Método de Newton – Raphson; Método da Secante, Método Especial para raízes de equações polinomiais.

Unidade III– Resolução de Sistemas Lineares. Métodos Diretos: Métodos de Eliminação de Gauss, Fatoração LU; Métodos Iterativos: Método Iterativo de Gauss – Jacobi, Método Iterativo de Gauss – Seidel.

Unidade IV– Interpolação. Interpolação Polinomial: Forma de Lagrange para o polinômio interpolador, Forma de Newton para o polinômio interpolador, Forma de Newton-Gregory para o polinômio interpolador; Estudo do Erro na interpolação; Interpolação Inversa;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Estudo sobre a escolha do polinômio interpolado; Fenômeno de Runge; Funções Spline (linear) em interpolação.

Unidade V– Integração Numérica. Fórmula de Newton-Cotes; Regra dos Trapézios; Regra de Simpson; Estudo dos Erros.

Unidade VI– Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias. Métodos de passo simples: Método de Série de Taylor, Método de Euler, Método de Euler Modificado, Método de Runge – Kutta de 4.º ordem, Métodos de previsão – correção.

Unidade VII– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, L.; **Cálculo Numérico**. Editora Harbra. 1990.

BARROSO, L. C. et al. **Calculo Numérico – Com aplicações** – 2ª Edição. São Paulo: Harbra, 1987.

MARTINS et alli. **Noções de Cálculo Numérico**. Editora McGraw Hill do Brasil. São Paulo.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS SANTOS V.R.. **Curso de Cálculo Numérico**. Ao Livro Técnico S/A

BARROSO, Leônidas Conceição. Et alli. **Cálculo numérico com aplicações**. 2º ed. São Paulo, 1987.

GAU, E . **Cálculo Numérico e Gráficos**. Ao Livro Técnico S/A.

HUMES, e outros. **Noções de Cálculo Numérico**. McGraw-Hill



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

PACITTI & ATKINSON. **Programação e métodos computacionais**. LTC, 1986

RUGGIERO, M. A.G. ; LOPES, Vera L. R.. **Cálculo Numérico**. McGraw Hill,1988.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes e Lopes, Vera Lucia Rocha; **Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacional**

SALVETI, D.D. **Elementos de Cálculo Numérico**. Companhia Editora Nacional.

SANTOS, Vitoriano R. . **Curso de Cálculo Numérico**. Livros Técnicos e Científicos.

VERRISIMO, Neto. **Cálculo Numérico**. Editora Nunes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Probabilidade II

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E12

Código: E16

EMENTA

Variáveis aleatórias multidimensionais. Distribuições marginais e condicionais. Independência de variáveis aleatórias. Distribuições de funções de vetores aleatórios. Funções características. Convergência de sequências de variáveis independentes. Lei dos grandes números. Teorema do limite central. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Vetores aleatórios n -dimensionais. Função de distribuição conjunta vetorial. Vetor aleatório contínuo; densidade conjunta. Distribuições marginais. Densidades condicionais a n variáveis. Variáveis aleatórias independentes. Vetores aleatórios uniformemente distribuídos. Estatísticas de ordem. Distribuição da soma de variáveis aleatórias, caso discreto e contínuo, método da integral de convolução. Distribuições de funções de vetores aleatórios. Método do jacobiano. Variáveis aleatórias independentes normais. Distribuição qui-quadrado e distribuição t de Student. Propriedades. Distribuição F . Esperança de funções de vetores aleatórios. Propriedades. Momentos mistos e covariância. Propriedades básicas da covariância. Coeficiente de correlação. Propriedades. Esperança condicional. Variância condicional. Propriedades mais importantes da esperança e variância condicionais. Função de regressão. Esperanças de vetores aleatórios e matrizes de covariância. Propriedades mais importantes. Distribuição normal multivariada. Distribuição condicional normal multivariada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade II– Lei dos Grandes Números e Teorema Central do Limite. Tipos de Convergência. Convergência em Probabilidade; Convergência em distribuição; Convergência Quase Certa; Aplicações. Teoremas de Convergência. Relação entre os tipos de convergência. Lei dos grandes números. Lei dos grandes números- Formulação de Bernoulli. Primeira Lei Forte de Kolmogorov. Lei Fraca dos Grandes Números; Lei Forte dos Grandes Números; Teorema Central do Limite para Variáveis i.i.d. Aproximação das distribuições Poisson e Binomial pela distribuição Normal.

Unidade IV– Utilização de software para análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DeGROOT, Morris H.; Schervish, Mark J. **Probability and Statistics**. 3a. Ed. London: Addison-Wesley, 2001.

HOEL, P. G. , PORT, S. C. , STONE, C. S. **Introdução a Teoria da Probabilidade**. Rio de Janeiro: Luter-Ciência, 1971.

ROSS, S. A. **First Course in Probability**. 3 ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1988.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAMÉR, H. **Elementos da Teoria da Probabilidade e algumas de suas Aplicações**.

FELLER, W. **Introdução a Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. Parte 1º: Espaços Amostrais Discretos**, Edgard Blucher. São Paulo, 1976.

JAMES, B. R. . **Probabilidade: Um curso em nível intermediário**. Projeto Euclides, IMPA, Rio de Janeiro, 1981.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações a Estatística**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 1984.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

ROSS, S. M. Introduction to Probability Models. 6. Ed. Academic Press, 1997.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Inferência I

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E12

Código: E17

EMENTA

População e Amostra. Estatísticas. Espaço paramétrico. Distribuições amostrais. Suficiência. Teoremas de Convergência. Verossimilhança. Famílias exponenciais. Critério para obter estimadores. Estimação Pontual Paramétrica. Estimação intervalar Paramétrica. Distribuição dos Estimadores. Propriedades dos Estimadores. Estimadores de Máxima Verossimilhança e propriedade. Estimadores baseados em estatísticas suficientes. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Amostra Aleatória. Distribuições Amostrais - Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas. Momentos Amostrais. Média Amostral. Distribuição da Média Amostral (nos Casos de População com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme e Normal). Variância Amostral. Distribuição da Variância Amostral (Caso Normal). Estatísticas de Ordem. Teoremas de Convergência. Tipos de Convergência (em Distribuição, em Probabilidade e “Quase Certa”). Leis Forte e Fraca dos Grandes Números. Teorema Central do Limite e Aplicações.

Unidade II– Estimação. Estimação Pontual. O Método dos Momentos. Método da Máxima Verossimilhança. Propriedades dos Estimadores (Não tendenciosidade e consistência). Propriedades Assintóticas dos Estimadores de Máxima Verossimilhança. Família Exponencial. Estatísticas Suficientes. Estimador Não Viciado Uniformemente de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Mínima Variância. Intervalos de Confiança (Definição, Construção: Método da Qualidade Pivotal e Método Estatístico). Intervalos de Confiança no caso da Distribuição Normal.

Unidade III– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLFARINE, H., SANDOVAL, M. C. **Introdução à Inferência Estatística**. Coleção Matemática Aplicada – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

CASELLA, G.; BERGER, R. L. **Statistical inference**. 2. ed. London: Dunrury Advanced Series, 2001.

MOOD, A., GRAYBILL, F., BOES, D. **Introduction to the theory of statistics**. 3rd. Ed. Singapore: MacGraw Hill, 1974.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BICKEL, P. J. and DOKSUM, K. A., “**Mathematical Statistics, Basic Ideas and Selected Topics**”, 1977, Prentice-Hall.

DEGROOT, M. H. **Probability and Statistics**. Addison-Wesley Publishing Company, 1989.

HOGG, R., CRAIG, A. **Introduction to mathematical statistics**. 4 ed. New York: Macmillan Publishing Co, 1978.

LARSON, H. **Introduction to probability theory and statistical inference**. New York: John Willey, 1978.

ROSSAS, G. **Introduction to probability and statistical inference**. 1 ed. San Diego: Academic Press An imprint of Elsevier Science, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Amostragem

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E12

Código: E18

EMENTA

Teoria estatística da amostragem. As fontes de erros da amostragem e erro operacional. Planejamento da Amostra. Amostragem aleatória Simples, Estratificada, Sistemática e de Conglomerados em um ou mais estágios. Estratificação de conglomerados e esquemas amostrais correspondentes. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Teoria estatística da amostragem. Vantagens do uso de amostragem, principais etapas de pesquisa por amostragem e exemplos. Principais conceitos de população, amostra, estimadores, vícios, erros amostrais, erros não amostrais e precisão. Principais desenhos amostrais

Unidade II– Amostragem Aleatória Simples (AAS). Definições, notações, estimadores e propriedades. Limites de confiança. Proporções e porcentagem. Estimação do tamanho da amostra.

Unidade III– Amostra Aleatória Estratificada (AAE). Definições, notações, estimadores e propriedades. Limites de confiança. Alocação ótima e proporcional. Comparação entre AAS e AAE. Pós-estratificação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade IV– Amostragem Sistemática. Descrição, estimadores, propriedades e comparação com AAS.

Unidade V – Amostragem Aleatória de Conglomerados. Amostragem em um estágio com e sem PPS. Amostragem em vários estágios. O sistema auto-ponderado. Estratificação de conglomerados.

Unidade VI– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

COCHRAN, W. G. **Sampling techniques**. 3 ed. New York: John Wiley & Sons, 1977.

SILVA, N. N. **Amostragem probabilística**. 2 ed. São Paulo: EDUSP. São Paulo, 2009.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNETT, Vic. **Elements of sampling theory**. Kent, England: Hodden and Stanghton Educational, 1982.

HANSEN, M. H., HURWITZ, W. N., MADOW, W.G. **Sample survey methods and theory**. New York: John Wiley & Sons, 1953.

KISH, L. Survey sampling. New York: John Wiley, 1965. KISH, L. **Statistical design for research**. New York: John Wiley, New York, 1988.

LEVY, P.S. and LEMESHOW, S. **Sampling of Populations**. John Wiley & Sons Inc., New York, 1991.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

SHEAFER, R. L., MENDEKALL, W., OTT, L. **Elementary survey sampling**. 3 ed.
Boston: PWS Publishing Company, 1986.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Cálculo III

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E13

Código: E19

EMENTA

Coordenadas Polares, Cônicas, Séries, Série e Fórmula de Taylor, Diferenciabilidade de Funções de Várias Variáveis. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Coordenadas Polares. Representação polar de curvas; Cálculo de área e comprimento.

Unidade II– Cônicas. Seções cônicas; Propriedades e equações reduzidas das elipses, parábolas e hipérbolas; Equações de 2º grau.

Unidade III– Séries. Sequências e limites; Séries e convergência; Testes de convergência; Séries de potências; Séries e polinômios de Taylor.

Unidade IV– Funções de Várias Variáveis: Funções de \mathbb{R}^n em \mathbb{R} . Gráficos; Curvas e superfícies de nível; Limite e continuidade; Derivadas parciais; Diferencial e Plano Tangente; Derivada direcional, Gradiente; Regra da cadeia; Máximos e mínimos; Método de Lagrange; Problemas de máximo e mínimo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade V– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Harbra, SP, volume 02.

SIMMONS, G. F. - **Cálculo com Geometria Analítica** - McGraw-Hill, SP, volume 02.

SWOKOWSKI, E. W. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. McGraw-Hill Ltda. – SP - Volume 2.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL, T. M. - **Cálculo**. Ed. Reverté Ltda. Volume 1 e 2.

ÁVILA, G. S. S. - **Cálculo**, Volume 02 – LTC.

BOULOS, P. / OLIVEIRA, I. C. - **Geometria Analítica (um tratamento vetorial)** - McGraw-Hill - SP.

GUIDORIZZI, H - **Um Curso de Cálculo**, LTC - Volume 02.

PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C. H. - **Cálculo com Geometria Analítica** - Ed. Prentice-Hall do Brasil - Volumes 2 e 3.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

5º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Análise de Regressão

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E17

Código: E20

EMENTA

Medidas de Correlação. Regressão linear simples. Estimação dos Parâmetros. Coeficiente de Determinação. Análise dos resíduos. Regressão linear múltipla. Seleção de Variáveis e Construção de modelos. Multicolinearidade. Diagnóstico e validação dos modelos de regressão. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução e Medidas de Correlação. Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação. Relações de dependência e de interdependência. Regressão e correlação. Terminologia, notação e questões específicas. Modelos matemáticos e modelos estatísticos. Conceito de componente aleatório ou erro nos modelos estatísticos. O modelo de regressão na população e na amostra.

Unidade II– O modelo de regressão linear simples. Conceitos e pressupostos sobre os componentes do modelo de regressão. Estimação pontual dos parâmetros. Método dos mínimos quadrados. Método da máxima verossimilhança. Propriedades dos estimadores. Variância e erro-padrão dos estimadores. Estimação da variância dos erros. Estimação por intervalo de confiança e teste de hipóteses dos parâmetros. Análise de variância. O coeficiente de determinação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade III– Análise de resíduos. Definição e propriedades dos resíduos. Análise gráfica dos resíduos. Testes estatísticos para os resíduos. Detecção e tratamento de dados atípicos. Teste de falta de ajuste.

Unidade IV– Regressão linear múltipla. Tratamento matricial do modelo de regressão linear. Equações normais. Conceitos e pressupostos sobre os componentes do modelo. Estimção dos parâmetros e propriedades dos estimadores. Estimção da Variância. Testes de hipóteses sobre os parâmetros. Análise de variância. Estimção da variância dos erros. O coeficiente de determinação múltiplo. Coeficientes de determinação parcial.

Unidade V– Seleção de variáveis e construção de modelos. O Problema da construção e da má especificação do modelo. Critérios para avaliar subconjunto de modelos de regressão. Métodos computacionais para seleção de variáveis (Forward, backward, stepward, outros).

Unidade VI– Multicolinearidade. Fontes e efeitos da multicolinearidade. Efeitos da multicolinearidade. Diagnósticos. Métodos para tratar a multicolinearidade.

Unidade VII– Validação do modelo de regressão. Discussão das técnicas de validação.

Unidade VIII– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DRAPER, N.R., SMITH, H. **Applied regression analysis**. 2 ed. New York: John Wiley, 1981.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística Aplicada**. 2 ed. Atlas, 1985.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

MONTGOMERY, D.C., PECK E. **Introduction to linear regression analysis**. New York: John Wiley, 1982.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NETER J., WASSERMAN W., KUTNER M.H. **Applied linear statistical models**. 2 ed. Howewood: Richard D. Irwin, INC., 1985.

HOFFMANN, R. e VIEIRA, S. “**Análise de Regressão: uma introdução à Econometria**”. HUCITEC, SP, 1983.

SOUZA, G.S. (1998). “**Introdução aos Modelos de Regressão Linear e Não-Linear**”, EMBRAPA

NETER, J. KUTNER, M.H, NACHSTEIN, C.J. e WASSERMAN, W. “**Applied linear statistical models**”. Irwin. 1996.

SEBER, G. “**Linear Regression Analysis**”, Wiley, New York. 1977.

SEARLE, S. R. “**Linear Models**”, Wiley, New York. 1971.
Softwares: Estatística, Minitab, SPSS e R.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Análise Multivariada

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E9, E17

Código: E21

EMENTA

Vetores Aleatórios. Vetores de Média e Matrizes de Covariância e Correlação. Distribuição Normal Multivariada. Análise de Componentes Principais. Análise Fatorial. Análise de Agrupamentos (cluster). Análise Discriminante. Análise Canônica. Análise de Correspondências. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução à estatística multivariada. Exemplos de Aplicação. Definição de Vetores Aleatórios, Vetores de Médias e Matrizes de Covariâncias e Correlação. Interpretação destas Matrizes. Vetores de Médias Amostrais e Matrizes Covariâncias e Correlações Amostrais. Variância Generalizada e Variância Total.

Unidade II– Distribuição normal multivariada. Função Densidade. Estrutura de Média, Covariância e Correlação. Propriedades da Distribuição. Estimação dos Parâmetros da Distribuição Normal Multivariada. Testes de Aderência para a Normal Multivariada.

Unidade III– Análise de componentes principais. Teorema da Decomposição Espectral. Construção das Componentes Principais pela Matriz de Covariância e pela Matriz de Correlação. Proporção da Variância Total Explicada pelas Componentes. Estimação das Componentes Principais e dos Escores. Teste sobre Igualdade de Autovalores. Exemplos Práticos de Aplicação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade IV– Análise Fatorial. Apresentação Teórica da Metodologia. Modelo de Fatores Ortogonais. Estimção dos Fatores pelos Métodos de Componentes Principais, de Fatores Principais e de Máxima Verossimilhança. Rotação de Fatores: Rotações Ortogonais e Oblíquas. Estimção dos Escores dos Fatores: Método de Mínimos Quadrados e Método de Regressão. Exemplos Práticos de Aplicação.

Unidade V– Análise de Agrupamento: Discussão dos Vários Métodos de Formação de Conglomerados: Variáveis Quantitativas e Qualitativas. Métodos Hierárquicos: Método de Ligação Simples (Single Linkage), de Ligação Completa (Complete Linkage), de Ligação Média (Average Linkage), do Centróide, e de Ward. Métodos para encontrar o Número de Conglomerados Ótimo da Partição. Métodos Não Hierárquicos: Método das K-Médias (K-Means). Método Fuzzy. Exemplos Práticos de Aplicação. Utilização da Análise de Conglomerados na Amostragem Estratificada.

Unidade VI– Análise Discriminante. Discriminação e Classificação em 2 grupos. Estimção das Probabilidades de Erro de Classificação. Discriminação e Classificação Multivariada. Função Discriminante de Fischer. Análise de Variância. Discriminação via Modelos Logísticos. Análise Discriminante Não Paramétrica. Exemplos Práticos de Aplicação.

Unidade VII– Introdução à Análise Canônica e Análise de Correspondências. Apresentação teórica da metodologia. Formulação geométrica. Exemplos de Aplicação. Introdução e Objetivo de Aplicação da Metodologia. Exemplos Práticos de Aplicação.

Unidade VIII– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, T. W.. **An introduction to multivariate statistical analysis**. Wiley, 1958.

DILLON, W. R., GOLDSTEIN. **Multivariate analysis: methods and application**. New York. John Wiley, 1984.

JOHNSON, R. A., WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 4 ed. New Jersey. Prentice Hall Inc. 1998.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KACHIGAN, S. K. **Multivariate statistical analysis**. New York: Radius Press, 1991.
MANLY, BRYAN J. F. **Métodos Estatísticos Multivariados**, 3ª Ed. Artmed.

RENCHER, A. C., **Methods of multivariate analysis**. New York: John Wiley, 1995.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**. São Paulo: Edusp, 1999.

JOBSON, J. D. **Applied multivariate data analysis**. vols I. e II, New York: Springer Verlag, 1992.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Processos Estocásticos

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E16

Código: E22

EMENTA

Introdução aos processos estocásticos. Cadeias de Markov a parâmetro discreto e contínuo. Distribuições estacionárias em cadeias de Markov. Processos markovianos de salto. Processo de Poisson. Processo de nascimento e morte. Processos de segunda ordem. Teoria da renovação. Teoria de filas. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução aos processos estocásticos. Definição. Distribuição de Probabilidade. Espaço de parâmetros. Espaços dos estados. Classificação geral dos processos estocásticos. Quanto ao espaço de parâmetros. Quanto ao espaço dos estados. Quanto aos incrementos. Exemplos clássicos de processos estocásticos

Unidade II– Cadeias de Markov. Definição. Função de transição. Estados transientes e recorrentes. Decomposição do espaço de estados Distribuição de probabilidade inicial. Matriz de probabilidade de transição. Probabilidade de transição de ordem superior (em n etapas). Classificação dos estados de uma cadeia. Exemplos de Cadeias de Markov. Distribuição de probabilidade estacionária. Equação de renovação discreta. Critério de recorrência.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade III- Distribuições estacionárias. Estados de recorrência nula e positiva. Teoremas de existência e unicidade de distribuições estacionárias. Aplicações à teoria das filas. Convergência ao estado estacionário.

Unidade IV- Tipos de processos de Markov. Processos markovianos de salto. Propriedades gerais dos processos de salto. Processo de Poisson. Processo de Nascimento. Processo de Morte. Processo de Nascimento e Morte.

Unidade V- Processo de segunda ordem. Processos de segunda ordem. Função média e função de covariância. Processos gaussianos. Processos de Wiener. Teoria de Fila.

Unidade VI- Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINLAR, E.. **Introduction to Stochastic Processes.**

HOEL, P., PORT, S.; STONE, C. "**Introduction to Stochastic Processes**", Waveland Press.1972.

ROSS, S.M. **Stochastic Processes.** 2 ed. New York, John Wiley & Sons, 1997.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLARKE, A. B. **Probabilidade e processos estocásticos.** Rio de Janeiro: LTC, 1979.

PARZEN, E. **Stochastic processes.** San Francisco: Holden-Day. Inc, 1972.

PAUL, G. H., SIDNETY C. PORT e CHARLES STONE (HOREGLITON MIFFLIN CO), **Introduction to Stochastic Processes.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

ROSS, S. M. **Introduction to the probability models**. 6. ed. Cambridge: Academic Press, 1997.

TAYLOR, H. M. KARLIN, S. **An Introduction to Stochastic Modeling**, Academic Press.
In



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Inferência II

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E16, E17

Código: E23

EMENTA

Intervalos e regiões de confiança. Testes de hipóteses estatísticas: hipóteses; tipos de erros; nível de significância; p-valor, poder do teste. Testes em grandes amostras. Testes paramétricos exatos. Curva de potência e característica de operação. Lema de Neyman-Pearson. Testes uniformemente mais poderosos. Testes da razão de verossimilhança generalizado. Relação entre intervalos de confiança e testes de hipóteses. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Estimação por intervalo. Conceito de intervalo de confiança; Intervalos de confiança para parâmetros de uma distribuição Normal; Intervalos de confiança utilizando amostras grandes: I. C. para a média; I. C. para a proporção; I. C. para a variância. Intervalos de confiança para Diferença de Médias Populações Normais, Populações não Normais (grandes amostras). Intervalos de confiança para Diferença de Proporções. Intervalos de confiança para o quociente de variâncias de duas populações Normais. Método Geral para obtenção de intervalos de confiança. Regiões de confiança.

Unidade II– Testes de hipóteses estatísticas. Hipótese nula e hipótese alternativa; Erros do tipo I e do tipo II; Região crítica e região de aceitação; Nível de significância e P-valor;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Função Poder; Lema de Neyman-Pearson – Teste de uma hipótese nula simples contra hipótese alternativa simples; Teste de uma hipótese simples contra uma alternativa composta (testes uniformemente mais poderosos). Testes da razão de verossimilhança

Unidade III– Testes relativos aos parâmetros de uma distribuição Normal. Testes para uma média. Testes para uma variância. Testes relativos à comparação de duas distribuições Normais. Testes para igualdade de médias. Testes para igualdade de variâncias. Testes para igualdade de mais duas médias. Testes relativos à parâmetros de algumas distribuições usuais. Teste para uma proporção (Distribuição Binomial). Testes para a igualdade de duas proporções. Testes para a média da distribuição de Poisson.

Unidade IV – Relação entre testes e intervalos de confiança

Unidade V– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASELLA, G.; BERGER, R. L. **Statistical Inference**, Wadsworth e Brooks/Cole, elmont, California.1990.

HOGG, R e CRAIG, A. T. **Introduction to Mathematical Statistics**. 5ª edição. Prentice Hall. N. Jersey. 1995.

MOOD, A., GRAYBILL, F., BOES, D. **Introduction to the theory of statistics**. 3rd. Ed. Singapore: MacGraw Hill, 1974.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, H. **Introduction to probability theory and statistical inference**. New York: John Wiley, 1978.

BOLFARINE, H., SANDOVAL, M. C. **Introdução à Inferência Estatística**. Coleção Matemática Aplicada – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

BICKEL, P. J. and DOKSUM, K. A., “**Mathematical Statistics, Basic Ideas and Selected Topics**”, 1977, Prentice-Hall.

DEGROOT, M. H. **Probability and Statistics**. Addison-Wesley Publishing Company, 1989.

ROSSAS, G. **Introduction to probability and statistical inference**. 1 ed. San Diego: Academic Press An imprint of Elsevier Science, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

6º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Seminários de Estatística

Carga-Horária: 40

Créditos: 02

Pré-Requisitos: E23

Código: E25

EMENTA

Disciplina de conteúdo variável, que visa preparar o aluno para o trabalho de conclusão de curso, bem como para elaboração e apresentação de seminário no exercício da profissão.

Para realização do seminário, o aluno deve ter um professor orientador.

Após a realização do seminário, o departamento emitirá um certificado de apresentação.

Para cada seminário apresentado pelo aluno, serão computadas quatro horas de atividades complementares, assim distribuídas:

* Três horas para o preparo e orientação;

* Uma hora para exposição do seminário (Cinquenta minutos para explanação do aluno e dez minutos para questionamentos do público);

O seminário será aberto ao público com convite/divulgação nos murais da instituição.

Em cada semestre será aberto um processo de inscrição, com data a ser definida pelo departamento.

Visando aperfeiçoar o processo de orientação, o total de inscritos será dividido pelo total de professores do departamento, de acordo com a área de atuação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Séries Temporais

Carga-Horária: 120

Créditos: 06

Pré-Requisitos: E20

Código: E26

EMENTA

Conceito de série temporal. Estacionariedade, caracterização, séries estacionárias de 2a. ordem. Função de covariância, propriedades, funções de correlação, função de correlação parcial. Metodologia de Box e Jenkins. Modelos médias móveis e auto-regressivos. Modelos de decomposição em tendências, sazonalidade e ruído. Previsão de séries temporais. Método exponencial. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução à teoria de séries temporais. Definições, exemplos e notação. Classificação de séries temporais: Objetivos e Enfoques da Análise de Séries Temporais. Tipos de variações.

Unidade II– Conceitos fundamentais de Séries Temporais. Média, covariância e correlação. Processos Estacionários de 1 e 2 ordem. Processo Ruído Branco.

Unidade III– Modelos para Séries Estacionárias. Processos Médias Móveis: Processos MA(1), MA(2) e MA(q). Processo Linear Geral, Processos Auto-regressivos: Processos AR(1), AR(2) e AR(p). Modelos Mistos: Auto-regressivos - Médias Móveis: Processos ARMA(1,1) e ARMA(p,q). Condições de estacionariedade e invertibilidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade IV– Modelos para séries não estacionárias Não estacionariedade na média. Os modelos ARIMA. Não estacionariedade na variância. Os modelos ARIMA incompletos.

Unidade V– Identificação de modelos. Propriedades da função de autocorrelação amostral. Função de autocorrelação Parcial. Função de autocorrelação inversa. Exemplos de outros procedimentos de identificação.

Unidade VI– Estimação, Verificação e Seleção de Modelos. Método de Momentos. Método dos Mínimos Quadrados. Método da Máxima Verossimilhança. Propriedades dos Estimadores. Análises de Resíduos. Critérios para seleção de Modelos.

Unidade VII– Previsão com modelos ARIMA. Cálculo das Previsões de Erro Quadrático Médio Mínimo. Formas básicas de Previsão. Atualização de Previsões. Intervalos de Confiança. Transformações e Previsões.

Unidade VIII– Modelos sazonais. Modelo ARMA Sazonal. Modelo ARMA Sazonal Multiplicativo. Identificação, Estimação e Verificação de modelos Sazonais. Previsões de Modelos Sazonais.

Unidade IX– Métodos automáticos de previsão. Modelos de Alisamento Exponencial (Método de Holt-Winters). Modelos de Auto Regressão.

Unidade X– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOX, G. E. P. and JENKINS, G. M. **Time Series Analysis: Forecasting and Control**. San Francisco: Holden Day, 1976.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

MONTGOMERY, D. C.; JENNINGS, C. L.; KULAHCI, M. **Introduction to Time Series Analysis and Forecasting**. Wiley Series In Probability And Statistics. 2008.

MORETTIN, Pedro Alberto; TOLÓI, Clélia M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, O. D. **Time Series Analysis and Forecasting: Box and Jenkins Approach**. London: Butterworths, 1976.

CHATFIELD, C. **The Analysis of time Series: An Introduction**. London, Chapman and Hall, 1989.

JONATHAN D. CRYER., **Time Series Analysis**, University of Iowa, Duxbury Press, Boston, 1986.

NELSON, C. R. **Applied Time Series Analysis**. San Francisco: Holden Day, 1973.

PANKRATZ, A. **Forecasting with univariate Box and Jenkins Models**. New York: John Wiley & Sons, 1983.

WEI, WILLIAM W. S. **Time Series Analysis: Univariate and Mutivariate Methods**. Addison-Wesley Publishing Company, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Planejamento de Experimentos I

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E23

Código: E27

EMENTA

Conceito de Circularidade do Método Científico, Conceitos Gerais da Experimentação e suas aplicações nas diversas áreas das Ciências, Princípios Básicos da Experimentação, Um guia para o planejamento de experimentos, Pressupostos fundamentais da análise de variância, Testes de Hipótese, Análise de Variância, Verificação dos Pressupostos do Modelo de ANOVA, Delineamento Completamente Casualizado, Testes de Comparações Múltiplas, Esperança dos Quadrados Médios (EQM), Transformação de Dados, Delineamento em Blocos Completos Casualizados, Delineamento em Quadrado Latino, Determinação do Número de Repetições. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Circularidade do Método Científico, Princípios básicos da experimentação, Um guia para planejamento de experimento. Conceitos Gerais da Experimentação: Experimento, Tratamento, Unidade Experimental ou Parcela, Erro experimental ou Variação ao acaso, Repetição, Variável resposta ou Variável dependente, Delineamento Experimental (Design), Efeito de Borda, Croqui.

Unidade II- Obtenção da Análise de Variância, Obtenção da Soma de Quadrados, Teorema de Cochran, Teste F, Esperança dos Quadrados Médios: Modelo Tipo I, Modelo Tipo II. Pressupostos fundamentais da Análise de Variância: Homocedasticidade, Teste de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Bartlett - número diferente de repetições, Teste de Hartley - igual número de repetições, Normalidade, Independência, Identificação de Outliers ou Dados Discrepantes.

Unidade III- Transformação de Dados: Conceitos e suas aplicações, tipos de transformações, transformação Box-Cox, Coeficiente de Variação,

Unidade IV- Estimação e testes de hipóteses sobre o modelo linear geral. Sistema de Equações normais. Relação entre regressão e análise de variância. Soluções dos sistemas de equações normais. Funções estimáveis. Análise de Variância e covariância. Modelos de efeitos fixos, aleatórios e mistos. Testes de hipóteses sobre tratamentos.

Unidade V- Experimentos inteiramente casualizados. Descrição e modelo matemático. Análise de variância e o teste F para tratamentos. O coeficiente de variação como medida da precisão experimental. Uso de programas estatísticos na análise de variância.

Unidade VI- Comparações de médias. Inferência sobre diferenças entre médias. Contrastes. Contrastes ortogonais. Procedimentos do Teste Tukey, Teste de Scheffé e Teste de Bonferroni. Interpolação Harmônica, Intervalo de Confiança. Procedimentos de Duncan e Student-Newman-Keuls, Teste de Dunnett, Outros procedimentos e o uso de programas estatísticos.

Unidade VII- Experimentos em blocos completos casualizados. Conceitos e suas aplicações, Modelo Estatístico e Análise de Variância, Estimadores de Mínimos Quadrados e Somas de Quadrados, Hipóteses, Cálculos para Análise de Variância, Teste de Comparações Múltiplas. Eficiência do delineamento.

Unidade VIII- Experimentos em quadrados latinos. Conceitos e suas aplicações, Modelo estatístico, Hipóteses, Cálculos para Análise de Variância, Estimativa do erro no Quadrado Latino. Eficiência.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade IX- Determinação do Número de Repetições: Conceitos e suas aplicações, Método de Tukey, Método do Coeficiente de Variação.

Unidade X– Utilização do software para demonstrações, análises e cálculos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOX, G. E. P., W. G. HUNTER; J. S. HUNTER. **Statistics for Experimenters**. John Wiley, New York, 1978.

COCHRAN, W. G.; G. M. COX. **Experimental Design**. John Wiley, New York.

MONTGOMERY, DOUGLAS C. **Design and Analysis of Experiments**. 3 ed. New York, John Wiley, 1991.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 10^a ed. Piracicaba, São Paulo, 1982.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COX, D. R. **Planning of Experiments**. New York, John Wiley, 1992.

DRUMOND, F. B., WERKEMA, M. C. C., AGUIAR, S. **Análise de Variância: Comparação de Várias Situações**. Belo Horizonte, MG: FCO, EEUFMG, 1996.

HOFFMANN, R. e S. Vieira. **Estatística Experimental**, ATLAS, 1989. SP.

KUTNER, M. H. , NETER J. , WASSERMAN, W. **Applied linear statistical models, regression, analysis of variance and experimental designs**. 3. ed. Homewood: Richard D. Irwin, Inc. , 1990.

PERES, C. de A. e C. D. SALDIVA. **Planejamento de Experimentos**. 5^o SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABLIIDADE E ESTATÍSTICA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

WERKEMA, M. C. C. AGUIAR, S. Planejamento e Análise de Experimentos: Como Identificar as Principais Variáveis Influentes em um Processo. Belo Horizonte, MG. Fundação Christiano Ottoni, E. E. UFMG, 1996.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Controle Estatístico da Qualidade

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E8

Código: E28

EMENTA

Conceituação de qualidade. Custos de qualidade. Controle Estatístico de qualidade. Gráficos de controle. Controle de variáveis. Controle de atributos. Inspeção de atributos. Inspeção de variáveis. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– O conceito de qualidade. Sistemas de qualidade. Filosofias de gerenciamento da qualidade. O gerenciamento total da qualidade.

Unidade II– O controle estatístico de processos. Análise de capacidade de processos. Gráficos de controle. Cartas Cusum.

Unidade III– Procedimentos de inspeção por amostragem. Introdução à confiabilidade.

Unidade IV– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUNCAN, A. J.. **Quality Control and Industrial Statistics**. Irwin, Homewood, Illinois, 1974.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

EVANS. J. AND LINDSAY, W. "**The Management and Control of Quality**", 3rd Ed., West. 1996.

MONTGOMERY, D. C. **Introduction to Statistical Quality Control** 2nd Ed., John Wiley.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 10^a ed. Piracicaba, São Paulo, 1982.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, V. F. (1992), **Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia , Universidade Federal de Minas Gerais.

COSTA, A.F.B.; EPPRECHT, E.K.; CARPINETTI, L.C.R. (2004), **Controle estatístico de qualidade**. São Paulo: Atlas.

DELLARETTI F. O. & DRUMOND, F. B. (1993), **Ítems de Controle e Avaliação de Processos**: Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia , Universidade Federal de Minas Gerais.

GRANT, E. L. & LEAVENWORTH, R. S. (1980), **Statistical Quality Control**. New York: McGraw-Hill, Inc.

WERKEMA, M.C.C. (1995). **Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos**. Volume 2 da Série Ferramentas da Qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais.

WETHERILL, G. B.. **Sampling Inspection and Quality Control**. Chapman and Hall. Londres, 1977.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

7º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Estatística Não Paramétrica

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E23

Código: E30

EMENTA

Introdução aos métodos não paramétricos. Problemas de duas amostras independentes. Problemas de uma amostra. Problemas de mais de uma amostra. Tabelas de contingência. Medidas de correlação e teste de significância. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução aos métodos não paramétricos.

Unidade II– Problemas de duas amostras independentes: Teste da soma de postos de Wilcoxon (teste de Mann-Whitney), distribuição assintótica nula da estatística de Wilcoxon, caso de empates no teste de Wilcoxon. Teste de Ansari-Bradley. Teste de Smirnov.

Unidade III– Problema de uma amostra ou duas amostras relacionadas: Testes para bondade de ajuste; qui-quadrado, Kolmogorov e Lilliefors. Teste binomial, intervalos de confiança para uma probabilidade. Teste dos sinais. Teste de Wilcoxon de postos sinalizados, caso de empates.

Unidade IV– Problemas de várias amostras: Teste de Kruskal-Wallis para várias amostras independentes, teste de Quade para várias amostras relacionadas. Teste de Cochran.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade V– Tabelas de contingência: Teste de homogeneidade. Teste de independência. Teste de medianas para várias amostras independentes. Teste exato de Fisher.

Unidade VI– Medidas de correlação: Teste para o coeficiente de Spearman, teste para o coeficiente de Kendall. Artigos científicos com teste de não paramétricos.

Unidade VII– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONOVER, W.J. **Practical Nonparametric Statistics**. 3a. Ed. New York: Wiley, 1999.

HOLLANDER , Myles; WOLFE, Douglas A. **Nonparametric Statistical Methods**. 2a. Ed. New York: Wiley, 1999.

LEHMANN, E. L. e DABREVA, H.J.M. **Nonparametrics statistical methods based on ranks**; Mc Graw Hill, 1975.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975.

EFRON, B. e TIBSHIRANI, R. **An Introduction to the Bootstrap**, Chapman & Hall, London, 1993.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. 2. ed. New York: Jonh Wiley and Sons, 1980.

NOETHER, G. E. **Introdução à estatística: uma abordagem não paramétrica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

RANDLES, R; WOLFE, D. **Introduction to the theory of nonparametric statistics.**

New York: Jonh Wiley and Sons, 1979.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Introdução a Inferência Bayesiana

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E17

Código: E31

EMENTA

Introdução a Teoria Bayesiana. Probabilidade subjetiva. Teorema de Bayes. Distribuições a priori e a posteriori. Distribuições preditivas. Estimador de Bayes. Análise conjugada. Inferência bayesiana. Aplicações. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução a Teoria Bayesiana. Estatística Bayesiana. Cálculo de Probabilidades. Teorema de Bayes.

Unidade II– Distribuições a Priori e a Posteriori. Distribuição a priori discreta e contínua. Distribuição a priori conjugada. Distribuição a posteriori em mais de um estágio. Distribuição a posteriori.

Unidade III– Estimados de Bayes. Estimador de Bayes. Função Perda. Enfoque Bayesiano para teste de hipóteses.

Unidade IV– Utilização de software R para demonstrações, análises e cálculos do dados .



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOX, G. E. P.; TIAO, G. C. **Bayesian Inference in Statistical Analysis**. New York: John Wileys & Sons, 1992.

PEREIRA, C.A.B. VIANA, M., **Elementos de Estatística Bayesiana**, ABE, SINAPE, São Paulo, 1981.

PRESS S.J. **Bayesian Statistics: Principles, Models, And Applications**, John Wiley, 1989.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERRY D.A. **Statistics: A Bayesian Perspective**, Duxbury Press, 1995.

BLACKWELL D. **Basic Statistics**, McGraw-Hill, 1969

GAMERMAN D., MIGON H. **Inferência Estatística: Uma Abordagem Integrada**, Textos de Métodos Matemáticos, UFRJ.

LEE P. **Bayesian Statistics: An Introduction**, Edward Arnold, 1989.

LINDLEY D. **Making Decisions**, John Wiley, 1985.

O'HAGAN A. **Bayesian Inference**, Edward Annold, London, 1994.

PEREIRA, C.A.B. VIANA, M., **Elementos de Estatística Bayesiana**, ABE, SINAPE, São Paulo, 1981.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Planejamento de Experimentos II

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E27

Código: E33

EMENTA

Experimentos fatoriais; efeitos principais e interações, delineamentos fatoriais simples e sob confundimento para experimentos: $2n$ ($n = 2, 3, 4, 5$), 32 e 33 . Experimento Fatorial com Tratamentos Adicionais. Análise de Variância Multimencional. Superfície de Resposta. Experimentos Hierárquicos, Método de Hicks para encontrar as $E(QM)$, Parcelas subdivididas (Split-plot), Parcelas Sub-Subdivididas. Experimentos em faixas. Análise de Grupos de Experimentos, Experimentos em Blocos Incompletos Equilibrados. Reticulados Quadrado, Uso da Análise de Regressão na Análise de Variância. Métodos de parcela perdida e análise de covariância. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Experimentos fatoriais: Conceitos e aplicações, Instalação do experimento, Estimativas dos efeitos, Modelo estatístico - 2 Fatores, Suposição de não interação, Teste de comparações múltiplas, Estimação dos efeitos dos parâmetros do modelo, Pressuposições sobre o modelo. Experimento Fatorial com Tratamentos Adicionais.

Unidade II- Experimentos Hierárquicos: Conceitos e aplicações, Modelo estatístico, Experimento com fatores cruzados e aninhados: Modelo estatístico.

Unidade III- Análise de Variância Multidimensional: Conceitos e aplicações, ensaio inteiramente casualizado, ensaio em blocos casualizados, variável canônica, Teste de Roy.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade IV- Superfície de Resposta: Conceitos e aplicações, experimento fatorial de 3×3 , outros delineamentos apropriados para superfície de resposta. Método de Hicks para encontrar as E(QM), Algoritmo de Hicks.

Unidade V- Parcelas subdivididas (Split-plot) e Sub-Subdividida: Modelo estatístico, Quadro da ANOVA e E(QM), Desdobramento dos graus de liberdade, Comparação de médias, planejamento de um experimento. Conceitos e aplicações.

Unidade VI- Experimentos em faixas, Modelo estatístico, Comparações múltiplas, Conceitos e aplicações.

Unidade VII- Análise de Grupos de Experimentos e Análise conjunta: Modelo Estatístico, Conceitos e aplicações.

Unidade VIII- Experimentos em Blocos Incompletos Equilibrados: Conceitos e aplicações, Análise Interblocos do Tipo I, Tipo II e Tipo III. Análise de recuperação de informação. Análise de recuperação de informação do Tipo I, Tipo II e Tipo III. Decomposição dos Graus de Liberdade.

Unidade IX- Reticulados Quadrado: Conceitos e aplicações. Delineamento Robusto, Repetição de um Delineamento Reticulado, O Reticulado Quadrado com um Tratamento Comum em Todos os Blocos.

Unidade X- Uso da Análise de Regressão na Análise de Variância: Polinômios Ortogonais a dados com e sem repetições, Coeficiente para interpolação de polinômios Ortogonais.

Unidade XI- Análise de covariância (ANCOVA), Modelo estatístico, Conceitos e aplicações.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade III– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOX, G. E. P., W. G. HUNTER; J. S. HUNTER. **Statistics for Experimenters**. John Wiley, New York, 1978.

COCHRAN, W. G.; G. M. COX. **Experimental Design**. John Wiley, New York

COX, D. R. **Planning of Experiments**. New York, John Wiley, 1992.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 10^a ed. Piracicaba, São Paulo, 1982.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DRUMOND, F. B., WERKEMA, M. C. C., AGUIAR, S. **Análise de Variância: Comparação de Várias Situações**. Belo Horizonte, MG: FCO, EEUFMG, 1996.

HOFFMANN, R. e S. Vieira. **Estatística Experimental**, ATLAS, 1989. SP.

KUTNER, M. H. , NETER J. , WASSERMAN, W. **Applied linear statistical models, regression, analysis of variance and experimental designs**. 3. ed. Homewood: Richard D. Irwin, Inc. , 1990.

MONTGOMERY, DOUGLAS C. **Design and Analysis of Experiments**. 3 ed. New York, John Wiley, 1991.

PERES, C. de A. e C. D. SALDIVA. **Planejamento de Experimentos**. 5^o SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABLIIDADE E ESTATÍSTICA.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 10^a ed. Piracicaba, São Paulo, 1982.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

WERKEMA, M. C. C. AGUIAR, S. Planejamento e Análise de Experimentos: Como Identificar as Principais Variáveis Influentes em um Processo. Belo Horizonte, MG. Fundação Christiano Ottoni, E. E. UFMG, 1996.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Estágio Supervisionado

Carga-Horária: 160

Créditos: 08

Pré-Requisitos:

Código: E32

EMENTA

O Estágio consiste numa atividade curricular desempenhada pelo aluno que tenha estreita correlação com sua formação acadêmica, independente do vínculo empregatício que o ligue à empresa ou à entidade pública. Conforme estabelece a lei: "para obterem o diploma, os alunos do Curso de Ciências Administrativas serão obrigados a realizar um Estágio Supervisionado de até 6 meses junto ao órgão de serviço público ou empresa privada, segundo sua opção". Para cursar esta disciplina é necessário ter cursado, no mínimo, 100 créditos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

8º SEMESTRE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Bioestatística

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E23

Código: E34

EMENTA

Formas de Organização da pesquisa médica. Risco Relativo. Combinação de Tabelas de contingência. Regressão Logística. Identificação de Fatores de Risco. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Tipos de estudos médicos. Estudos descritivos. Estudos comparativos – observacionais (estudos de corte e estudos caso-controle), aleatorizados ou controlados. Emparelhamento.

Unidade II– Comparação de duas proporções - amostras independentes. Teste exato de Fisher. Métodos aproximados – testes e intervalos desconfiança para a diferença de proporções. Risco relativo e Razão das chances. Combinação de tabelas 2 x 2. Triagem e diagnósticos – sensibilidade especificidade, valor da predição positiva e negativa.

Unidade III– Extensão para tabelas r x c. Participação de tabelas r x c. Qui-quadrado de tendência. Medidas de concordância.

Unidade IV– Regressão Logística. Os modelos de regressão logística simples e múltipla. Ajuste dos modelos. Interpretação dos coeficientes (avaliação de fatores de confusão e de interação). Aplicação da Regressão Logística para diferentes delineamentos amostrais. Extensão da Regressão Logística – Regressão Politomica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade V– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA

AGRESTI, A. **Categorical Data Analysis**. New York, John Wiley, 1990.

AHLBOM, A, NORELL, S. **Intoduction to Modern Epidemiology**. Chestnut Hill, Epidemiology resources Inc. , 1991.

BAILAR III, JC & MOSTELLER, F. (editors). **Medical Uses of Statistics**. Boston, New England Journal of Medicine Books, 1992.

CAMPBELL, MJ & MACHIN, D. **Medical Statistics – a Commonsense approach**. New York, Wiley, 1993.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLLETT, D. **Modelling Binary Data**. London, Chapman and Hall, 1991.

COLLETT, D. **Modelling Survival Data in Medical Research**. London, Chapman and Hall, 1994.

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de Sobrevivência Aplicada**. 1 ed. Edgard Blucher,

COX, D. R., OAKES, D. **Analysis of Survival Data**. London, Chapman and Hall, 1994.

COLTON, T. **Statistics in Medicine**. Boston, Little Brown and Co., 1974.

HOSMER, D. W., LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York, John Wiley.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

KAHN, HA & SEMPOS, CT. **Statistical Methods in Epidemiology**. New York, Oxford U. Press, 1989.

KALBFLEISCH, J. D. & PRENTICE, R. L. **The Statistical Analysis of Failure Time Data**. New York, John Wiley.

KELSEY, JL, THOMPSON, WD & EVANS, AS. **Methods in Observational Epidemiology**. New York, Oxford U. Press, 1986.

LAWLESS, J. F. **Statistical Models and Methods for Lifetime Data**. New York, John Wiley.

LEE, E. T. (1992). **Statistical Methods for Survival Data Analysis**. 2. ed. New York, John Wiley.

MILLER Jr., R. G. **Survival Analysis**. New York, John Wiley, 1981.

RAO, CR. **Statistics and Truth – Putting Chance to Work**. Fairland, International Cooperative P. House, 1989.

ROTHMAN, KJ. **Modern Epidemiology**, Boston, Little Brown and Co., 1986.

SOARES, J. F.; SIRQUEIRA, AL. **Introdução à Estatística Médica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Pesquisa de Mercado e Opinião

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E18

Código: E35

EMENTA

A informação estatística. Procedimentos para obtenção da informação. Informação gráfica. Planejamento de levantamentos, principais fases e operações: determinação de objetivo, estudo de experiências em levantamentos similares; calendário de operações; base geográfica; questionário; planos de publicação; tabulação e codificação; provas experimentais; propaganda. Elaboração da informação: crítica, codificação e tabulação. Planejamento e programação de levantamentos estatísticos mediante sistemas de caminho crítico. Conceitos de Marketing. Comportamento do Consumidor. Pesquisa de Produto. Definição do Problema. Planejamento da Pesquisa. Análise de Dados. Preparação do Relatório Final. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Introdução à pesquisa de mercado. Definição. Classificação das Pesquisas de Mercado. Etapas do Processo de Pesquisa. A Definição do problema de Marketing. Desenvolvendo uma abordagem do Problema. O Ambiente Externo.

Unidade II- A concepção e tipologia das pesquisas. Concepção da Pesquisa: definição e tipologia. Pesquisas Exploratórias: Dados Secundários. Pesquisas Exploratórias: Pesquisa Qualitativa. Pesquisas Descritivas: survey e observação. Pesquisas Causais: Experimentação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade III- O planejamento da pesquisa. Medição e Escalonamento. Técnicas de Medição Comparativa. Técnicas de Medição Não Comparativa. Elaboração de Questionários e Formulários. Amostragem: Planejamento e Processo.

Unidade IV- A coleta e a preparação dos dados. O Trabalho de Campo: treinamento e supervisão. Codificação. Transcrição. Crítica e Imputação. Ajustamento Estatístico dos dados.

Unidade V- A ética em pesquisa de mercado. Aspectos Gerais. Decisões Éticas. Códigos de Ética.

Unidade VI- Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

Unidade VII- Preparação do relatório final da pesquisa

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALHOTRA, Naresh K., **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**, 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001, 720p.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1992.

TAGLIACARNE, Guglielmo. **Pesquisa de mercado: técnica e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1986. 468 p.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

BARABBA, V. P.; ZALTMANA, G. **A voz do mercado**. São Paulo: Makron, 1992. 314 p.

BORD, H. **Marketing: gerência e ação executiva**. [São Paulo] : MCGraw-Hill.

KOTLER, Philip. **marketing management: analysis, planning and control**. São Paulo: Atlas, 1976.

WURMAN , Richard Saul. **Como transformar informação em compreensão**. Cultura Editores Associados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

DISCIPLINAS OPTATIVAS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Matemática Financeira

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E38

EMENTA

Noções básicas de juros simples e composto. Desconto simples e composto. Rendas e anuidades. Amortizações. Utilização de Software específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Noções básicas. Razão, proporção e porcentagem. Grandezas. Regra de três.

Unidade II- Juros. Regras básicas. Critério de capitalização dos juros. Juros simples. Montante. Juros compostos. Montante. Taxas equivalentes.

Unidade III- Descontos. Desconto simples. Desconto composto. Desconto racional. Desconto comercial. Taxa efetiva de juro.

Unidade IV- Rendas e Anuidades. Rendas certas ou determinísticas. Rendas aleatórias ou probabilísticas. Classificação das anuidades. Modelo básico de anuidades. Montante do modelo básico.

Unidade V- Amortizações. Sistema de amortização constante. Sistema Francês de amortização. Sistema Americano de amortização.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade VI– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE FRANCISCO, Walter. **Matemática financeira**. 7º ed. São Paulo: Atlas, 1993.

MARCONDES, Oswald. **Matemática Financeira**. 6º ed. São Paulo, 1993.

MATHIAS, Washington. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 1993.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF Neto, A. **Matemática Financeira e suas aplicações**. 9. ed. *São Paulo: Atlas*, 2006.

DUTRA, J.S., **Matemática Financeira**, São Paulo, Atlas, 2000.

MILONE, Grusepp. **Curso de matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 1993.

PUCCINI, Alberto de Lima. **Matemática Financeira**. 6º ed. RJ: LTC, 1995.

SPINELLI, Walter. QUEIROZ, M. Helena. **Matemática comercial e financeira**. São Paulo: Ática, 1993.

VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática financeira**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1986.

VILANOVA, W. **Matemática Atuarial**. Editora *Pioneira*- USP, 1969



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Aspectos Estatísticos da Economia

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E39

EMENTA

Medidas de concentração usadas em economia: conceito e objetivos, principais números índices usados no Brasil. Modelo de Regressão para Séries Temporais. Modelos MPL, Logit e Probit. Modelos de equações simultâneas. Econometria de Séries Temporais. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Números Índices. Conceitos e objetivos dos Números Índices; Índices agregativos simples e ponderados; Índices de Laspeyres, Paasche e Fisher; Testes de adequação dos Números Índices; Escolha e mudança de base de um Número Índice; A questão da deflação e do poder aquisitivo. Os principais Índices de Preços usados no Brasil.

Unidade II– Modelo de Regressão para Séries Temporais. Estimativas de MQO na presença de autocorrelação; Detectando a autocorrelação; Medidas Corretivas.

Unidade III– Tópicos Em Econometria: Regressão sobre variáveis Dummies; Os modelos MPL, Logit e Probit; Modelos de equações simultâneas.

Unidade IV– Econometria de Séries Temporais. Estacionariedade; Raízes unitárias e Co-integração. Softwares estatísticos utilizados: R, MINITAB, SPSS e softwares específicos para a área.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOWERMAN, B.L., O'CONNELL, R.T. **Forecasting and Time Series: an applied approach**, 3rd. ed., 1993. Wadsworth, Inc.

GUJARATI, D.N. **Econometria Básica**. 3ª ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

SARTORIS, A. **Estatística e introdução à econometria**. São Paulo. Saraiva, 2003.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, J.S, MARTINS, G.A., TOLEDO, G.L. **Estatística Aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1985.

HOFFMANN, R. e VIEIRA, S. **Análise de Regressão: uma introdução à Econometria**.

HUCITEC, SP, 1983. SEARLE, S. R. (1971), **Linear Models**, Wiley, New York.

SNEDECOR, G., COCHRAN, W. G. **Statistical methods**. The Iowa State University Press, Ames. 1967

SPANOS, A., HENDRY, D. **Statistical Foundations of Econometric Modelling**. **Lightning Source**, 1990.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Equações Diferenciais

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E6

Código: E40

EMENTA

Equações Diferenciais de Primeira Ordem; Equações Diferenciais de Segunda Ordem; Equações Diferenciais de Ordem Superior; Transformada de Laplace; Sistema de Equações Diferenciais Lineares. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações lineares; Discussão sobre as equações lineares; Equações de variáveis Separáveis; Aplicações das equações lineares de primeira ordem; Equações exatas e fatores integrantes; Equações homogêneas.

Unidade II- Equações Diferenciais de Segunda Ordem. Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes; A independência linear e o Wronskiano; Raízes Complexas de equações características; Raízes repetidas e redução de ordem; equações Não-homogêneas: Métodos dos Coeficientes Indeterminados e Variação dos Parâmetros.

Unidade III- Equações Lineares de Ordem Superior. Equações homogêneas com coeficientes constantes; O método dos Coeficientes Indeterminados; O método da variação dos parâmetros.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade IV– A Transformada de Laplace. Definição da transformada de Laplace; Resolução de problemas de valor inicial; função degrau.

Unidade V– Sistema de Equações Diferenciais de Primeira Ordem. (OPCIONAL)
Revisão de Matrizes; Sistemas de equações algébricas lineares; autovalores; autovetores; Sistema linear homogêneo com coeficientes constantes.

Unidade VI– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, William E. & DI PRIMA, Richard C.. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora Guanabara. Rio de Janeiro. 6 ed.

BROUNSON, Richard. **Equações Diferenciais**. Coleção Schaum. Editora Mc Graw-Hill do Brasil. São Paulo.

FIGUEIREDO, Djairo G.; NEVES, Aloisio Ferreira. **Equações Diferenciais Aplicadas**. IMPA, 1997.

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZZI, R. C. e FERREIRA Jr., W. C., **Equações Diferenciais com Aplicações**, Harbra, 1988.

FIGUEIREDO, D. G., **Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais**, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1997.

IÓRIO, V., **EDP: Um Curso de Graduação**, Segunda Edição, Coleção Matemática Universitária, SBM-IMPA, Rio de Janeiro, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

MARTIN, B., **Equações Diferenciais e suas Aplicações**, Campus, Rio de Janeiro, 1979.

ZILL, D. G. E CULLEN, M. R., **Equações Diferenciais**. v.1, Makron Books, São Paulo, 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Álgebra Linear II.

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos: E9

Código: E41

EMENTA

Sistemas Lineares, Vetores, Transformações Lineares, Produtos Internos, Matrizes e operadores Lineares, Determinante, vetores Valores Próprios e Diagonalização, Formas Bilineares e Quadráticas. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Produtos Internos

Unidade II- Matrizes e Operadores Lineares

Unidade III- Vetores Próprios, Valores Próprios e Diagonalização

Unidade V- Formas Quadráticas

Unidade III– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980.

CARVALHO, João Pitombeira. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A e Editora Universidade de Brasília, 1979.

VALLADARES, Renato J. C.. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

R Core Team (2012). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLIOLI, C. A. et al., **Álgebra Linear e suas aplicações**, Atual Editora Ltda, São Paulo, 1977.

HOFFMAN, K. E KUNZE, R., **Álgebra Linear**, LTC, Rio de Janeiro, 1976.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, IMPA, 1995.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear**. São Paulo, , McGraw-Hill, 1972.

MONTEIRO, L. H. J., **Álgebra Moderna**, LPM, São Paulo, 1964.

STEINBRUCH, Alfredo. **Álgebra Linear**. São Paulo, McGraw-Hill, 1987.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Bacharel em Estatística

Disciplina: Geoestatística

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E42

EMENTA

Desenvolvimento de métodos e Aplicação de métodos e técnicas geoestatísticas no estudo da variabilidade espacial de dados espacialmente referenciados. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Introdução da dependência espacial. Estatística Clássica versus Estatística Espacial. Variável Binária. Variável Intervalar e Variável Ordinal. Variável Contínua.

Unidade II– Descrição da dependência espacial. Introdução. Mapas e Gráficos. Mapa de Posição. Mapas de Isolinhas. Mapa de Símbolos. Mapa Indicador. Estatísticas Espaciais. Janelas Móveis. Efeito Proporcional. Continuidade. h-scatterplots. cross h-scatterplots. Goovaerts. Mapas Indicadores. Espacial Bivariada.

Unidade III– Mensuração da Dependência Espacial. Introdução. Estatísticas. Covariância e Semivariogramas Cruzados.

Unidade IV– Modelagem da Dependência Espacial. Polígonos de Influência. Triangulação. Média Local. Inverso da Distância. Critérios. Distribuição univariada das estimativas e dos valores verdadeiro. Distribuição Univariada dos Erros. Distribuição Bivariada dos Valores Estimados e Verdadeiros. Krigagem. Krigagem como método de estimação. Efeitos da Função de Variograma nas Estimativas. Efeito da Escala. Efeito da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Forma. Efeito do Valor Pepita. Efeito do Valor do Alcance. Krigagem como Método de Interpolação. Comparação da Krigagem com os outros Métodos de Estimação.

Unidade V– Variograma. Funções Aleatórias. Construindo um modelo de variograma. Função Aleatória Positiva-Defnida. Modelos de Variograma. Modelo Efeito Pepita Puro. Modelo Esférico. Modelo Exponencial. Modelo Gaussiano. Modelo Linear. Considerações sobre os Modelos Apresentados. Modelos em uma direção.

Unidade VI– Validação. Validação Cruzada. Validação Cruzada Quantitativa. Validação Cruzada Qualitativa. Validação Cruzada com Critério Específico. Escolha da Vizinhança de Busca.

Unidade VII– Anisotropia. Anisotropia Geométrica. Eixos anisotropia. Modelagem da anisotropia. Anisotropia Zonal. Anisotropia Geométrica e Zonal. Efeitos da Anisotropia.

Unidade VIII– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRESSIE, N. **Statistics for Spatial Data**, New York, John Wiley, 1991.

D.G. Krige. **A statistical approach to some basic mine evaluation problems on the witwatersrand**. J. South Afr. Inst. Mining Metall, 52:119_139, 1951.

ISAAKS, E. H. & SRISVASTAVA, R.M. **An introduction to applied geostatistics**. New York, Oxford University Press, 1989. 560p.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, L.P.V. **Geoestatística e Aplicações**. São Paulo, IME-USP, 1990.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

CLARK, I. **Practical Geostatistics**. Essex, Applied Science Publ., 1979.

DIGGLE, P.J., RIBEIRO Jr, P.J. **Model-based Geostatistics**. Springer, 2007.

ENGLUND, E., SPARKS, A. **Geo-EAS Geoestatística Environmental Assessment Software**. U.S. Environmental Protection Agency, Las Vegas, 1998.

JOURNAL, A.G. **Fundamentals of Geostatistics in five lessons**. Washington, American Geophysical Union, 1989.

JOURNAL, A.G. **Geostatistical for Environmental Sciences**. Las Vegas, Environmental Protection Agency, 1988.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Tópicos em Estatística

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E43

EMENTA

Disciplina de conteúdo variável para discussão de tópicos em Estatística Aplicada as diversas áreas de atuação da estatística, não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas.

BIBLIOGRAFIA

As referências bibliográficas a serem utilizadas dependerão do assunto e deverão ser indicadas ao estudante pelo(s) professor (es) responsável(eis) pela disciplina a cada semestre em que for oferecida.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Introdução a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E1

EMENTA

Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de língua e literaturas da língua portuguesa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I– Aspectos gerais da LIBRAS, Características gerais da LIBRAS, Paralelos entre línguas orais e gestuais, Unidades mínimas gestuais, Classificadores, Expressões faciais e corporais, Alfabeto digital, Identificação Pessoal - pronomes pessoais.

Unidade II- Léxico de categorias semânticas, Etiqueta e boas maneiras – saudações cotidianas, Família, Lar – móveis e eletrodomésticos, Objetos, Vestimentas, Cores, Formas, Números e operações aritméticas, Lateralidade e Posições, Tamanhos, Tempo, Estados do tempo – Estações do Ano, Localizações – Pontos Cardeais, Calendário, Datas comemorativas, Meios de transporte, Meios de comunicação. Frutas, Verduras – Legumes Cereais, Alimentos doces e salgados, Bebidas, Animais domésticos, Animais selvagens Aves, Insetos, Escola, Esportes, Profissões, Minerais, Natureza, Corpo humano, Sexo, Saúde e higiene, Lugares e serviços públicos, Cidades e Estados Brasileiros, Política, Economia, Deficiências, Atitudes/ sentimentos/ personalidade, Religião e esoterismo.

Unidade III– Vocabulário específico da área de Letras relacionados ao ensino de língua e de literatura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Unidade IV– Verbos, Principais verbos utilizados no cotidiano da escola, Verbos pertinentes às categorias semânticas estudadas, Verbos pertinentes aos conteúdos específicos estudados, Marcação de tempos verbais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras**. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos – A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto**. Brasília: SEESP, 1998

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto: Curso básico**. Programa Nacional de Apoio à Educação de surdos. Brasília: MEC, 2001.

FERNANDES, E. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

FONSECA, Vera Regina J. R. M. **Surdez e Deficiência Auditiva**. São Paulo: casa do Psicólogo, 2001.

GOES, Maria Cecília. **Linguagem Surdez e Educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação especial. **Falando com as Mãos: LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)**. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

SKLIAR, C. (Org.). **Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos**. Volumes 1 e 2. Porto Alegre: Mediação, 1999.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Análise de Sobrevida Aplicada

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E44

EMENTA

Conceitos Básicos e Exemplos de Análise de Sobrevida, Técnicas Não-Paramétricas, Modelos Probabilísticos, Modelos de Regressão Paramétricos, Modelo de Regressão de Cox, Extensões do Modelo de Cox, Modelo Aditivo de Aalen, Censura Intervalar e Dados Agrupados, Análise de Sobrevida Multivariada, Aplicações práticas nas Ciências. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Conceitos Básicos e Exemplos de Análise de Sobrevida: Objetivo e Planejamento dos Estudos, Caracterizando Dados de Sobrevida, Representação dos Dados de Sobrevida, Exemplos de Dados de Sobrevida, Especificando o Tempo de Sobrevida.

Unidade II- Técnicas Não-Paramétricas: Estimação na Ausência de Censura, O Estimador de Kaplan-Meier, Outros Estimadores Não-Paramétricos, Estimação de Quantidades Básicas, Comparação de Curvas de Sobrevida.

Unidade III- Modelos Probabilísticos: Modelos em Análise de Sobrevida, Estimação dos Parâmetros dos Modelos, Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses, Escolha do Modelo Probabilístico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade IV- Modelos de Regressão Paramétricos: Modelo Linear para Dados de Sobrevivência, Adequação do Modelo Ajustado, Interpretação dos Coeficientes Estimados.

Unidade V- Modelo de Regressão de Cox: O Modelo de Cox, Ajustando o Modelo de Cox, Interpretação dos Coeficientes, Estimando Funções Relacionadas a $\lambda_0(t)$, Adequação do Modelo de Cox.

Unidade VI- Extensões do Modelo de Cox: Modelo de Cox com Covariáveis Dependentes do Tempo, Modelo de Cox Estratificado, Análise dos Dados de Pacientes HIV, Modelo de Cox Estratificado nos Dados de Leucemia, Estudo sobre Hormônio de Crescimento.

Unidade VII- Modelo Aditivo de Aalen: Modelo de Riscos Aditivos de Aalen, Estimção, Teste para os Efeitos das Covariáveis, Diagnóstico do Modelo, Análise dos Dados de Câncer de Laringe, Análise dos Dados de Pacientes com HIV.

Unidade VIII- Censura Intervalar e Dados Grupados: Técnicas Não-Paramétricas, Modelos Paramétricos, Modelo Semiparamétrico, Dados Grupados, Aproximações para a Verossimilhança Parcial, Modelos de Regressão Discretos, Aplicação: Ensaio de Vida de Mangueiras, Modelos Discretos ou Aproximações?

Unidade IX- Análise de Sobrevivência Multivariada: Fragilidade em um Contexto Univariado, Fragilidade em um Contexto Multivariado, Generalizações do Modelo de Fragilidade, Distribuições para a Variável de Fragilidade, Modelo de Fragilidade Gama, Estimção no Modelo de Fragilidade Gama, Testando a Fragilidade, Diagnóstico dos Modelos de Fragilidade, Modelando Eventos Múltiplos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade X– Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, J. F.; SIRQUEIRA, AL. **Introdução à Estatística Médica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

COLLETT, D. **Modelling Survival Data in Medical Research**. London, Chapman and Hall, 1994.

KELSEY, JL, THOMPSON, WD & EVANS, AS. **Methods in Observational Epidemiology**. New York, Oxford U. Press, 1986.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGRESTI, A. **Categorical Data Analysis**. New York, John Wiley, 1990.

AHLBOM, A, NORELL, S. **Intoduction to Modern Epidemiology**. Chestnut Hill, Epidemiology resources Inc. , 1991.

BAILAR III, JC & MOSTELLER, F. (editors). **Medical Uses of Statistics**. Boston, New England Journal of Medicine Books, 1992.

CAMPBELL, MJ & MACHIN, D. **Medical Statistics – a Commonsense approach**. New York, Wiley, 1993.

COLLETT, D. **Modelling Binary Data**. London, Chapman and Hall, 1991.

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de Sobrevivência Aplicada**. 1 ed. Edgard Blucher,

COX, D. R., OAKES, D. **Analysis of Survival Data**. London, Chapman and Hall, 1994.

COLTON, T. **Statistics in Medicine**. Boston, Little Brown and Co., 1974.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

HOSMER, D. W., LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York, John Wiley.

KAHN, HA & SEMPOS, CT. **Statistical Methods in Epidemiology**. New York, Oxford U. Press, 1989.

KALBFLEISCH, J. D. & PRENTICE, R. L. **The Statistical Analysis of Failure Time Data**. New York, John Wiley.

LAWLESS, J. F. **Statistical Models and Methods for Lifetime Data**. New York, John Wiley.

LEE, E. T. (1992). **Statistical Methods for Survival Data Analysis**. 2. ed. New York, John Wiley.

MILLER Jr., R. G. **Survival Analysis**. New York, John Wiley, 1981.

RAO, CR. **Statistics and Truth – Putting Chance to Work**. Fairland, International Cooperative P. House, 1989.

ROTHMAN, KJ. **Modern Epidemiology**, Boston, Little Brown and Co., 1986.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Educação Étnico Raciais

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E46

EMENTA

Analisar as relações sociais e étnico-raciais no Brasil, estudadas a partir de aspectos conceituais, históricos e políticos. Etnocentrismo e o contexto anti-racial. Conceitos básicos para o entendimento da questão anti-racista. Resgate dos valores afro descendentes na história do Brasil contemporâneo. Desconstrução do racismo no contexto da sociedade no século XXI. Propõe de forma crítica a articulação entre o referencial teórico e o desenvolvimento de práticas pedagógicas relativos a uma educação para as relações étnico-raciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Conceitos de etnocentrismo e contexto anti-racial. Conceitos básicos para o entendimento da questão anti-racista.

Unidade II- Situação sócio-econômica e cultural dos afro-brasileiros e práticas pedagógicas realizadas por profissionais de educação, com vistas de uma educação anti-racista e pluri-étnica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, José Márcio (org.) **Diversidade Cultural: da proteção à promoção**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

BRASIL. Resolução N°. 1, de 17 de junho de 2004, do CNE/MEC, que “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana”.

BRASIL. Ministério da Educação. Superando o racismo na escola. 2ªed. Brasília: Ministério da educação, 2005. 204p. (número de consulta: 379.260981 S959 2. ed. / 2005).

BRASIL. Lei n° 10.639/03, de 09.01.03: altera a lei 9394/96 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Africana”. Brasília: Governo Federal, 2004.

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20.12.96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Governo Federal, 1996.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Governo Federal, 1988.

CANAU, Vera Maria Ferrão; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Educação Escolar e Cultura(s): construindo caminhos**. Revista Brasileira de Educação, Brasil, v. -, n. 23, p. 156-168, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALLEIRO, E. (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação**, repensando nossa escola. São Paulo: Summus, 2001.

CAVALLEIRO, E. **Do Silêncio do Lar ao Silêncio Escolar**. Educação e Poder – Racismo, preconceito e discriminação na Educação Infantil. São Paulo: Summus, 2000.

DAVIS, D. J. **Afro-brasileiros hoje**. São Paulo: Summus, 2000.

GOUVÊA, Maria C. S. de. **Imagens do negro na literatura infantil brasileira: análise historiográfica**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 77-89, Jn/abr, 2005.

GONÇALVES, L. A. O. e SILVA, P. B. G. **Movimento Negro e Educação**. Revista da ANPED. 63: 34-48, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

GONÇALVES, L. A. O. e SILVA, P. B. G. **O Jogo das Diferenças – O Multiculturalismo e seus contextos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

GOMES, N. L. **Educação cidadã, etnia e raça: o trato pedagógico da diversidade**. In: CAVALLEIRO, E. **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Summus, 2001.

SANTOS, Sales Augusto dos (org.). **Ações Afirmativas e Combate ao Racismo nas Américas**. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2005. 394p. (Coleção Educação para todos).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Profissão e Mercado

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E47

EMENTA

Realização de seminários, de trabalhos desenvolvidos nas diversas ênfases do curso de graduação, por profissionais da área de estatística que atuam em empresas, universidades ou centros de pesquisas. Entrega de relatórios dos seminários apresentados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Legislação profissional: Regulamentação da profissão. Sistema CONFE.

Unidade II- O mercado de trabalho: Mapeamento do mercado de trabalho. Consultoria: organização empresa, orçamentação, registros técnicos, custos, responsabilidade civil e criminal. Assessoria. Estatística em empresas: realidade e oportunidades. Tendências de mercado da profissão.

Unidade III- Habilidades esperadas do profissional: Condições para o sucesso profissional. Importância da informática. Línguas. Apresentação de resultados. Importância da comunicação.

Unidade IV- Iniciação na profissão: Curriculum vitae. Recrutamento e seleção. Estágio: importância e atitude no trabalho. Web: sites de recrutamento e seleção, redes sociais, cuidados com o uso da web: a questão da privacidade. Concursos.

Unidade V- Ética profissional: A Ética e seus fundamentos. A Ética profissional. Ética e pesquisa. Direitos e deveres do profissional estatístico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade VI- Pesquisa e pós-graduação: Os cursos de pós-graduação. A questão da multidisciplinaridade do profissional. Associações científicas. Grupos de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONSELHO FEDERAL DE ESTATÍSTICA (Brasil). **Legislação básica: estatístico e técnico em Estatística de nível médio.** CONFE, sd.

CONSELHO FEDERAL DE ESTATÍSTICA (Brasil). **Código de ética profissional do estatístico. Brasília, 1976Lei 4739 - Exercício da Profissão de Estatístico ECO,** Umberto;

MARTINI, Carlo. **Quando o outro entra em cena, nasce a ética.** In: _____. Em que crêem os que não crêem. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SCHUKLENK, Udo. **Ética na pesquisa.** <http://www.udo-schuklenk.org/files/modulo1.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RICHARDSON, R. J. (1985). **Pesquisa social. Métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas. *Capítulo 19. Relatório de Pesquisa*

TRIOLA, M.F (1999). **Introdução à Estatística.** Rio de Janeiro: Editora LTC.

Revistas e jornais recentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

Curso: Bacharel em Estatística

Disciplina: Metodologia da Pesquisa Estatística

Carga-Horária: 80

Créditos: 04

Pré-Requisitos:

Código: E48

EMENTA

Definição do problema com delineamento geral do estudo, descrever todos os procedimentos de coleta de dados e instrumentos a inferência, treinamento e supervisão trabalhando as relações interpessoais, administração dos dados e controle de qualidade , bem como análise dos dados, considerações éticas. Utilização de Software Estatístico específico no desenvolvimento das análises e cálculos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I- Descrever claramente o delineamento, de uma maneira lógica e organizada, Ciência e Método Científico. População de estudo e procedimento amostral. Definição da população fonte e da população de estudo. Procedimento amostral detalhado na seleção da população de estudo, tamanho da amostra. Seleção dos participantes, definição de casos e controles, critério de inclusão e exclusão. Definição de caso, critérios diagnósticos.

Unidade II- Definição e descrição das variáveis do estudo. Fonte e coleta dos dados com uso de instrumentos, entrevistas, questionário, manual de codificação.

Unidade III- Responsabilidade pelo treinamento, supervisão em cada etapa do estudo.

Unidade IV- Transferência dos dados, codificação, formação do banco de dados.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística**

Unidade V- Procedimentos e instrumentos específicos para desenvolver o sistema de controle de qualidade, gravação de entrevistas, checagem aleatória das entrevistas, validação dos instrumentos, repetição.

Unidade VI- Descrever detalhadamente como os dados serão analisados estatisticamente, justificar os métodos propostos.

Unidade VII- Descrição da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre a participação de pessoas na pesquisa CNS: Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde. Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996. 1996.

Unidade VIII- Utilização de software para demonstrações, análises e cálculos (R, Geogebra, Maxima...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES - MAZZOTTI, A.J; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998. 203 p.

BERQUO, E.S; SOUZA, J.M.P. **Bioestatística**. São Paulo: EPU, 1981. 350 p.

ECO, H. **Como se faz uma Tese**. São Paulo: Perspectiva, 2008. 174 p.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. São Paulo: YENDIS, 3ª edição, 2008. 239 p.

R Core Team (2012). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, L. R. & PAIXAO, L. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995. 96p.

CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. São Paulo: Saraiva, 1998. 224 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
Campus de Ji-Paraná - RO
Departamento de Matemática e Estatística

- DEMO, P. **Introdução à Metodologia da Ciência**. São Paulo: Atlas, 1987. 118 p.
- GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996. 159 p.
- HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1999. 224 p.
- LAKATOS, E.M. & MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2005.
- MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. 493 p. ISBN 85-7379-600-6.
- MINAYO, M.C.S; DESLANDES, S.F et al. **Pesquisa Social Teoria Método e Criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1998. 80 p.
- RODRIGUES, P.C. **Bioestatística**. Rio de Janeiro: EDUFF, 1993. 268 p.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa - Ação**. São Paulo: Cortez, 1998. 108 p.
- VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 1980. 196 p.
- Yin, R.K. **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**. 3ª Edição. São Paulo: Bookman, 2005. 212 p.