



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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

JI-PARANÁ, NOVEMBRO DE 2009.



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

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. JUSTIFICATIVA	4
3. IDENTIFICAÇÃO	6
4. PERFIL DO PROFISSIONAL	7
5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NO BACHARELADO EM ESTATÍSTICAS	
5.1. Competências e Habilidades de Caráter Geral	8
5.2. As Competências e Habilidades de Caráter Específico	9
6. CONTEÚDOS CURRICULARES DE FORMAÇÃO GERAL E DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	11
7. O FORMATO DOS ESTÁGIOS	11
7.1. Objetivos:	12
7.2. Metodologia:	12
7.3. Avaliação:	12
7.4. Conteúdo Programático:	13
7.5. Ética:	13
8. CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	14
8.1. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	14
8.1.1 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Total de 120 Horas)	14
8.1.2. Atividades Extra-Curriculares (120 horas)	15
8.1.2.1. - Monitorias (Máximo de 40 horas)	15
8.1.2.3. - Eventos promovidos pelo DME/JP (Máximo de 60 horas)	16
8.1.2.4. - Estágio nos laboratórios da instituição (Máximo de 40 horas)	17
8.1.3 - Atividades Culturais (Máximo de 40 horas)	17
9. ESTRUTURA DO CURSO	18
9.1. - Grade Curricular	18
9.2. - Disciplinas Optativas	21
9.3. - Carga Horária	21
9.4. - Prazos para Integralização	21
9.5. - Vagas Oferecidas e Número de Turmas	22
9.6. Corpo Docente	23
9.7 - Instalações Físicas	24
9.7.1. Descrição do espaço físico destinado ao curso de Estatística	24
9.7.2. Descrição da Infra-Estrutura Administrativa e Técnica da Biblioteca	24
9.8. Ementas	25
ANEXOS	144
ANEXO I – RESOLUÇÕES	145
ANEXO II - AVALIAÇÃO	148
ANEXO III – FICHAS PARA ESTAGIO SUPERVISIONADO	149
ANEXO IV - NORMAS DE FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA	156



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

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto pedagógico apresenta a proposta do Curso de Graduação de Bacharelado em Estatística, oferecido pela Universidade Federal de Rondônia – *Campus* de Ji-Paraná.

O Município de Ji-Paraná está localizado no centro do Estado de Rondônia, com população circunvizinha estimada em 310.000 habitantes. Como os demais municípios do Estado, Ji-Paraná cresce enfrentando sérios problemas de infra-estrutura e atualmente convive com a falta de profissionais habilitados em Estatística para atuar nos diversos setores públicos e privados.

A situação geográfica desta cidade permite atender os acadêmicos de vários municípios, tais como: Ji-Paraná, Cacoal, Rolim de Moura, Ariquemes, Mirante da Serra, Presidente Médici, Ouro Preto e Jaru.

Este Campus iniciou suas atividades na década de 80, tendo na área de Ciências Exatas o oferecimento do curso de Ciências com habilitação em Matemática, o qual foi reconhecido pelo MEC em 1987. Esta licenciatura permaneceu até 1991. Posteriormente confirmou-se, através do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, que o perfil dos cursos no *campus* de Ji-Paraná priorizaria a área de Exatas e Engenharias. No entanto, o curso de Pedagogia, já consolidado em sua importância para a região, continuaria sendo oferecido para formar profissionais que possam atuar na Educação Básica, bem como para orientar os aspectos pedagógicos dos demais cursos criados.

Atualmente, o *campus* de Ji-Paraná conta, em ordem de criação, com os cursos de graduação em Matemática, Pedagogia, Física e Engenharia Ambiental e, ainda, com um curso de Pós-Graduação em Educação Matemática que já vem sendo oferecida há sete anos.

O curso de Bacharelado em Estatística permitirá uma interdisciplinaridade com todas as demais áreas existentes no Campus de Ji-Paraná, pois sua ação integra-se aos estudos da Física, da Engenharia e da Pedagogia, e em diversas áreas do setor produtivo (bancos, IBGE, indústria, comércio, órgãos públicos, etc.). Em outras palavras, sua



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

importância se insere na compreensão de grande volume de informações referentes à Saúde, Meio Ambiente, Fenômenos físico-químicos, Controle de qualidade, Educação, dentre outros.

2. JUSTIFICATIVA

A todo o momento, as pessoas são surpreendidas por informações sobre fatos e/ou fenômenos em diversas áreas do conhecimento. Tais informações chegam ao público através de percentuais que resultam de mensurações realizadas por uma determinada ciência: a Estatística. Trata-se de uma ciência que consiste em um conjunto de métodos usados para obter, organizar e analisar informações.

A partir dos resultados obtidos por essa ciência, é que se projetam ações que não apenas favorecem determinados acontecimentos, se estes forem benéficos à sociedade, mas também podem inibi-los, quando estes forem maléficos à sociedade ou ao desenvolvimento de algum fenômeno. Desta forma, a Estatística auxilia a sociedade a ter uma visão geral sobre os problemas, a prever fatos e fenômenos e também a buscar soluções, fornecendo métodos e técnicas para uma investigação mais confiável, em qualquer área do conhecimento.

No mundo atual, um profissional com formação em Estatística certamente encontrará um bom lugar no mercado de trabalho, haja vista que muitos concursos já estão oferecendo vagas para essa profissão e muitas empresas privadas estão contratando estatísticos. Qualquer outro profissional, por melhor que seja no domínio da Estatística, se não tiver a formação específica nessa área, não poderá concorrer às vagas oferecidas para o Estatístico.

Visando atender às demandas do mercado de trabalho, ampliar o Departamento de Matemática do *Campus* – UNIR de Ji-Paraná e, ainda, considerando o fato de que, no Estado de Rondônia, não há instituição superior de ensino que ofereça tal curso, o



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

Conselho Departamental chegou à conclusão de que a implantação do curso de Estatística é uma boa proposta de criação de um novo curso na área de Ciências Exatas.

Sendo assim, através deste projeto, o Departamento de Matemática do Campus da UNIR, em Ji-Paraná, propõe-se a implantar um curso de Estatística para formar profissionais nessa área, a fim de atender aos interesses do mercado de trabalho em nível nacional, às necessidades do Estado de Rondônia no que se refere à formação desse profissional e, ainda, para cumprir um dos papéis da universidade: detectar problemas sociais e apontar soluções.



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

3. IDENTIFICAÇÃO

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondônia.

REITOR: Prof. Dr. José Januário de Oliveira Amaral.

ÓRGÃO: Departamento de Matemática e Estatística.

CAMPUS: Ji-Paraná.

DIRETOR: Prof. Dr. Günter Brucha.

CHEFE DE DEPARTAMENTO: Prof. Msc. Lenilson Sergio Candido.

ASSUNTO: Proposta Pedagógica do Curso de Bacharelado em Estatística.

JUSTIFICATIVA: Projeto pedagógico para o curso de Bacharelado em Estatística vem promover os objetivos da Missão do *Campus* de Ji-Paraná, ainda em vigor nos documentos disponibilizados no site da UNIR (PDI, Regimento Geral); Vem promover as necessidades reais de Rondônia já que será o primeiro curso no Estado, bem como, alinha-se a Política do Governo Federal no tocante a necessidade de expansão da Universidade Pública.

CURSO: Bacharelado em Estatística.

RECONHECIMENTO: Processo de criação.

Nº DE VAGAS: 50 **TOTAL:** 200 (duzentos) **POR TURMA:** 50 (cinquenta)

DURAÇÃO DO CURSO: 8 (oito) semestres.

TURNO DE OFERECIMENTO: Noturno.

PERIODICIDADE PARA NOVAS ENTRADAS: Semestral ou Anual, conforme decisão do CONSEC do *Campus* de Ji-Paraná.



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

4. PERFIL DO PROFISSIONAL

A Profissão de Estatístico foi estabelecida pela Lei nº 4.739 de 15 de julho de 1965. O Decreto nº 62.497 de 1º de abril de 1968 aprovou o regulamento da Profissão de Estatístico no Brasil.

A Designação profissional de Estatístico é privativa:

- ✓ dos possuidores de diploma de curso superior em Estatística no país e no exterior;
- ✓ dos que, comprovadamente na data de promulgação da Lei nº 4.739, ocupavam ou estavam exercendo o cargo de Estatístico em entidades públicas ou privadas, ou fossem professores de estatística.

De acordo com o artigo 6º da Lei 4.739, "o exercício da profissão de estatístico" compreende:

- a) planejar e dirigir a execução de pesquisas ou levantamentos estatísticos;
- b) planejar e dirigir os trabalhos de controle estatístico de produção e de qualidade;
- c) efetuar pesquisas e análises estatísticas;
- d) elaborar padronizações estatísticas;
- e) efetuar perícias em matéria de estatística e assinar os laudos respectivos;
- f) emitir pareceres no campo da Estatística;
- g) o assessoramento e a direção de órgãos e seções de Estatística;
- h) a escrituração dos livros de registro ou controle estatístico criados em lei.

A fiscalização do exercício da profissão é realizada pelo Conselho Federal de Estatística (CONFE) e Conselhos Regionais (CONRE). No Estado de Rondônia, essa fiscalização é exercida pelo Conselho Regional de Estatística 1ª região (CONRE1) que abrange os estados do Acre, Amazonas, Goiás, Rondônia, Roraima e Distrito Federal.

Para exercer a profissão de estatístico, é necessário obter o registro profissional junto ao CONRE de sua região de atuação profissional.



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

5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NO BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

As Competências e Habilidades no Bacharelado em Estatística estão separadas em dois grupos que são: Competências e Habilidades de Caráter Geral e Competências e Habilidades de Caráter Específicas.

5.1. Competências e Habilidades de Caráter Geral

O curso de Estatística pretende nortear as ações didáticas e pedagógicas para formar profissionais dotados de uma consciência crítica e espírito científico, capazes de elaborar e reconstruir o conhecimento de forma a intervir na realidade tornando-se sujeito de propostas próprias e aptos a participarem e contribuírem para o avanço democrático da sociedade brasileira. Este posicionamento vai de encontro as Leis de diretrizes e Base da Educação Brasil.

Neste curso pretende-se formar Estatísticos para atuar nas instituições públicas e/ou privadas, que possam atuar dentro das condições legais anteriormente explicitadas no perfil profissional.

Das competências e Habilidades gerais podemos estabelecer que o Bacharel em Estatística seja capaz de:

- a) Dominar alguns dos grandes modelos científicos de diversas ciências, de modo a poder contribuir nas várias situações que se exige o tratamento de um grande volume de informações e a tomada de decisões a partir das análises;
- b) Desenvolver habilidade no uso de programas de computação, como os: SAS, MINITAB, SPSS, MATLAB, STATISTICA, Ox, R - versão pública da linguagem S, WINBUGS, que ampliam e agilizam a capacidade de visão sobre os dados disponíveis e dos não disponíveis, de modo a serem eficientes ferramentas de investigação, de aprendizado e de modelagem dos problemas abordados;



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

- c) Realizar um processo dialético de tese, antítese e síntese das várias disciplinas da matemática, da própria estatística de modo a compreender esta como uma ciência articulada e não como conteúdos estanques entre si, além disso, que se torne apto a repassar esta compreensão nas relações futuras com os demais profissionais em que atuará na solução de problemáticas que necessitem da ação cooperativa e multidisciplinar, ajudando-os a compreender e a usar a estatística na tomada de decisões que necessitem da estruturação dos seus pensamentos e raciocínios na forma indutivos e dedutivos;
- d) Produzir conhecimento no âmbito científico, em particular na área de Estatística ou correlatada, com a geração de métodos e materiais que permitam melhor adequação às novas problemáticas contemporâneas no âmbito dos volumes de dados produzidos.

5.2. As Competências e Habilidades de Caráter Específico

Das Competências e Habilidades Específicas, temos que o Bacharel em Estatística será capaz de:

- a) planejar e dirigir a execução de pesquisas ou levantamentos estatísticos;
- b) planejar e dirigir os trabalhos de controle estatístico de produção e de qualidade;
- c) efetuar pesquisas e análises estatísticas;
- d) elaborar padronizações estatísticas;
- e) efetuar perícias em matéria de estatística e assinar os laudos respectivos;
- f) emitir pareceres no campo da Estatística;
- g) o assessoramento e a direção de órgãos e seções de Estatística;
- h) Formular propostas de intervenção em seu futuro ambiente de trabalho, a partir da compreensão da realidade brasileira;



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

- i) Gerenciar a dinâmica das relações que estabelece no âmbito ético-profissional, nos espaços em que atuará;
- j) Contribuir de forma ativa para a melhoria da realidade brasileira, a partir da compreensão da organização dos sistemas que investigar e do papel social que exercer;
- k) Elaborar e executar projetos e ações interdisciplinares;
- l) Selecionar e usar recursos e estratégias metodológicas adequadas às problemáticas investigadas.



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

6. CONTEÚDOS CURRICULARES DE FORMAÇÃO GERAL E DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

O curso contém os seguintes conteúdos de formação específica:

- Matemática: Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra Linear, diversas optativas, das quais recomendam-se: Seminários de Resolução de Problemas, Complementos de Matemática Elementar e Matemática Financeira, Equações Diferenciais Ordinárias, Introdução à Lógica.
- Matemática Aplicada: Cálculo Numérico.
- Estatística: Estatística Descritiva, Probabilidade I e II, Inferência Estatística I e II, Amostragem, Planejamento de Experimentos, Análise de Regressão, Séries Temporais, Estatística Multivariada, Demografia, Controle Estatístico da Qualidade, Processos Estocásticos, Inferência Bayesiana e Bioestatística.
- Computação: Introdução à Computação, Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturação de Banco de Dados.
- Educação / Pedagogia: Metodologia Científica, Língua Portuguesa, Língua Inglesa.

7. O FORMATO DOS ESTÁGIOS

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado.

CARGA HORÁRIA: 160 horas, sendo 140 horas em Instituições públicas ou privadas que executem atividades ligadas à estatística.



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

7.1. Objetivos:

- Integrar o aluno no meio e nas condições do mercado de trabalho;
- Promover o desenvolvimento do sentimento de segurança de suas capacidades técnicas e de interações pessoais por parte do aluno nos tipos de ambientes que provavelmente deverá atuar na condição de profissional;
- Oportunizar ao aluno condições de exercitar na prática os conhecimentos estatísticos vivenciados no curso, aprofundando sua compreensão no processo dialético entre teoria e prática.

7.2. Metodologia:

- Escolha da(s) instituição(ões) públicas ou privadas para a realização do estágio supervisionado (convênios);
- Envio de ofício e visita à(s) instituição(ões) para acompanhamento do aluno que está fazendo o estágio supervisionado.

7.3. Avaliação:

- Participação e assiduidade com lista de presença assinada pela Supervisão ou Direção da instituição;
- Acompanhamento do interesse e dedicação do aluno praticante;
- Apresentação do relatório de estágio supervisionado.



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

7.4. Conteúdo Programático:

Operacionalização dos objetivos e fundamentos básicos da instituição que atuar, detectando os fatores internos e externos do processo estatístico elaborado e ou executado. Mecanismos operacionais e técnicas específicas utilizadas no exercício da função. Aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos durante o curso de Bacharel em Estatística.

7.5. Ética:

O aluno deve analisar e sintetizar fundamentado, não expressando críticas apoiadas apenas no senso comum (eu acho) sobre o que observar. Sua observação deve se deter nos aspectos técnicos e éticos explicitadas pelo conselho Federal e Regional.

Observação: As fichas para preenchimento do Estágio se encontram no anexo III deste projeto.



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

8. CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

8.1. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Das 240 horas previstas para estas atividades, 120 horas serão computadas pelo trabalho de conclusão de curso – TCC. Às 120 horas restantes deverão ser cumpridas durante os 4 anos de duração do curso (recomenda-se que o aluno cumpra, pelo menos, 15 horas em cada semestre), sendo a execução e planejamento de responsabilidade do aluno, sob orientação do departamento, respeitando os seguintes critérios:

8.1.1 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Total de 120 Horas)

- Tema livre dentro da área de estatística e suas aplicações;
- O aluno deve escolher um professor orientador;
- O aluno deve apresentar o pré-projeto um ano antes do término do curso;
- O aluno deve realizar uma pré-apresentação seis meses antes do término do curso;
- A defesa pública do TCC deve ser realizada no final do último semestre letivo;
- O aluno deverá gerar um artigo (Congressos e/ou Revistas) para publicação referente ao tema do trabalho desenvolvido no TCC;
- O aluno só poderá solicitar diploma ou certificado de conclusão de curso após a entrega da versão final do TCC com as devidas correções indicadas pela banca;
- Em caso de reprovação o aluno deverá refazer seu TCC e apresentá-lo posteriormente, podendo haver troca de tema ou de orientador.



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

8.1.2. Atividades Extra-Curriculares (120 horas)

8.1.2.1. - Monitorias (Máximo de 40 horas)

Para exercer a atividade de monitor, o aluno deve satisfazer estas condições:

- O aluno deve ter cursado a disciplina que deseja ser monitor, com aproveitamento maior ou igual a 80%;
- Os monitores estarão sob responsabilidade do professor titular da disciplina;
- O horário da monitoria deverá ser definido pelo professor titular da disciplina e pelo monitor;
- A carga horária de monitoria será computada até um máximo de 40 horas, distribuída durante os quatro (4) anos do curso de Estatística;
- O aluno poderá exercer monitoria além desta carga horária.

Ao final da monitoria será expedido um certificado de monitoria, pelo departamento, a pedido do professor titular da disciplina.

O pedido para exercer monitoria fica a critério do professor titular da disciplina, bem como o número de vagas desejadas.



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

8.1.2.2 - Eventos Educacionais não promovidos pelo DME/ JP. (Máximo 60 horas)

São considerados eventos: Congressos, Encontros e Seminários, realizados fora do domínio do DME/ JP. Ao apresentar os certificados de participação nestes eventos, os discentes poderão exigir o total da carga horária, conforme os itens a seguir:

- Carga horária máxima de 60 horas, distribuída entre os quatro anos do curso.
- Se o discente realizar apresentação de artigo nestes eventos educacionais, o mesmo terá computado um valor de 10 horas por apresentação.
- Na participação do discente em eventos educacionais, na condição de ouvinte, será considerada a carga horária explícita no certificado de participação.

8.1.2.3. - Eventos promovidos pelo DME/JP (Máximo de 60 horas)

Os eventos promovidos pelo DME/JP terão computados como carga horária máxima até 60 horas, distribuídas entre os quatro anos do curso de Estatística.

A organização da “Semana de Exatas” ficará sob responsabilidade dos alunos do último semestre e dos professores do departamento.

Em cada realização do evento “Semana de Exatas”, a carga horária máxima será de até 20 horas.

A participação dos discentes, como ouvintes, em uma carga horária máxima de 20 horas, deverá ser comprovada mediante apresentação do certificado de participação.

Em outros eventos a serem realizados pelo DME/ JP, a carga horária será estipulada pelo departamento.

Observação: Na apresentação de trabalhos pelos discentes na “Semana de Exatas” a carga horária será registrada nos Seminários promovidos pelos alunos.



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

8.1.2.4. - Estágio nos laboratórios da instituição (Máximo de 40 horas)

Serão considerados os estágios realizados nos laboratórios da UNIR, Campus de Ji-Paraná, mediante a apresentação de um projeto de autoria do estagiário com a anuência de um professor orientador e aprovado pelo DME/JP.

8.1.3 - Atividades Culturais (Máximo de 40 horas)

São consideradas atividades culturais, aquelas realizadas pelos alunos, sem remuneração. Cada atividade deverá ser comprovada através de certificado ou declaração emitida pela instituição envolvida, conforme os itens a seguir:

- Trabalhos comunitários realizados para entidades públicas. (Por exemplo: APAE, orfanatos, asilos, etc) A carga horária máxima será de até 8 horas;
- Membros de comissão editorial de jornais acadêmicos, a carga horária máxima será de até 4 horas;
- Publicação em veículos de comunicação reconhecidos pelo DME/JP; a carga horária máxima será de até 4 horas;
- Teatro (apresentação/organização) para comunidade acadêmica da UNIR, a carga horária máxima será de até 20 horas;
- Outras atividades aprovadas pelo DME/JP, a carga horária máxima será de até 8 horas.



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

9. ESTRUTURA DO CURSO

Procurando atender as exigências do MEC no que tange a carga horária para cursos de Estatística, também procurando atender as necessidades regionais e locais no sentido de formação de profissionais de Estatística, o DME/JP apresenta a nova grade curricular, bem como sua estrutura para o curso de Estatística da UNIR em Ji-Paraná.

9.1. - Grade Curricular

1º Semestre						
Cod	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E1	Matemática Básica	-	80	-	80	04
E2	Inglês Instrumental	-	80	-	80	04
E3	Língua Portuguesa	-	80	-	80	04
E4	Estatística Básica I	-	80	-	80	04
E5	Introdução a Ciência da Computação	-	80	-	80	04
			400	-	400	20

2º Semestre						
Cód	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E6	Cálculo I	E1	120	-	120	06
E7	Geometria Analítica e Vetorial	-	80	-	80	04
E8	Estatística Básica II	E4	80	-	80	04
E9	Banco de Dados	E5	80	-	80	04
E10	Metodologia da Pesquisa Científica	-	40	-	40	02
			400	-	400	20



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

3º Semestre						
Cód	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E11	Álgebra Linear	E1	80	-	80	04
E12	Probabilidade I	E6-E8	120	-	120	06
E13	Cálculo II	E6	120	-	120	06
E14	Demografia	E8	60	20	80	04
			380	20	400	20

4º Semestre						
Cod	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E15	Cálculo Numérico	E13	80	-	80	04
E16	Probabilidade II	E12	80	-	80	04
E17	Inferência I	E12	80		80	04
E18	Amostragem	E12	80	-	80	04
E19	Cálculo III	E13	80	-	80	04
			400		400	20

5º Semestre						
Cod	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E20	Análise de Regressão	E17	60	20	80	04
E21	Análise Multivariada	E9,E17	40	40	80	04
E22	Processos Estocásticos	E16	80		80	04
E23	Inferência II	E16, E17	80		80	04
E24	Optativa I		80		80	04
			340	60	400	20



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

6º Semestre						
Cod	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E25	Seminários de Estatística	E23	20	20	40	02
E26	Séries Temporais	E20	100	20	120	06
E27	Planejamento de Experimentos I	E23	40	40	80	04
E28	Controle Estatístico da Qualidade	E8	80	-	80	04
E29	Optativa II	-	80		80	04
			320	80	400	20

7º Semestre						
Cód	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E30	Estatística Não Paramétrica	E23	60	20	80	04
E31	Introdução Inferência Bayesiana	E23	80		80	04
E32	Estágio Supervisionado		20	140	160	08
E33	Planejamento de Experimentos II	E27	80	-	80	04
			240	160	400	20

8º Semestre						
Cód	Disciplina	Pré Requisito	Carga Horária			
			Teórica	Prática	Total	Créditos
E34	Bioestatística	E23	60	20	80	04
E35	Pesquisa de Mercado e Opinião	E18	80		80	04
E36	Atividades Extracurricular		20	100	120	06
E37	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	E25	20	100	120	06
E42	Optativa III	-	80	-	80	04
			260	220	480	24

Total	Teórica	Prática	Total
	2740	540	3280

Total de Créditos: 164



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

9.2. - Disciplinas Optativas

Todas as disciplinas abaixo têm Carga Horária de 80 horas e quanto à opção de oferecimento ficará a critério do Departamento de Matemática e Estatística.

Cód.	Disciplina	Pré-Requisito	Créditos	CH
E38	Matemática Financeira		4	80
E39	Aspectos Estatísticos da Economia		4	80
E40	Equações Diferenciais	E19	4	80
E41	Álgebra Linear II	E9	4	80
E42	Geoestatística	E16 – E23	4	80
E43	Tópicos em Estatística	E16 – E23	4	80
E44	Análise de Sobrevivência		4	80
E45	Libras		4	80
E46	Educação Étnico Raciais		4	80
E47	Profissão e o Mercado		2	40
E48	Metodologia da Pesquisa Estatística		4	80

9.3. - Carga Horária

Total: 3.280 horas assim distribuídas:

Práticas: 540 horas, incluindo: Estágio Supervisionado 160 horas.

Teóricas: 2.740 horas

9.4. - Prazos para Integralização

Prazo mínimo: 8 semestres;

Prazo máximo: 16 semestres



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

9.5. - Vagas Oferecidas e Número de Turmas

O curso prevê a entrada semestral ou anual de uma turma com 50 alunos, para período noturno. O regime de matrícula permanece por créditos, de acordo com a legislação da UNIR.



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

9.6. Corpo Docente

O Departamento de Matemática e Estatística – DME, da Universidade Federal de Rondônia oferece um curso: Licenciatura Plena em Matemática e Bacharelado em Estatística e seu corpo docente é composto pelos seguintes professores:

Nome	Formação	Maior Titulação	Regime de Trabalho
Ana Fanny Benzi de Oliveira	Matemática	Mestre	D.E.
Angelo de Oliveira	Matemática	Especialista	D.E.
Aparecida Augusta da Silva	Matemática	Doutora	D.E.
Ariveltom Cosme da Silva	Matemática	Doutor	D.E.
Dílson Henrique Ramos Evangelista	Estatístico	Mestre	D.E.
Emerson da Silva Ribeiro	Matemática	Mestre	D.E.
Fernando Luiz Cardoso	Matemático	Mestre	D.E.
Irene Yoko Taguchi Sakuno	Direito	Mestre	D.E.
Lenilson Sergio Candido	Matemático	Mestre	D.E.
Marlos Gomes de Albuquerque	Matemático	Mestre	D.E.
Nerio Aparecido Cardoso	Estatístico	Mestre	D.E.
Reginaldo Tudeia dos Santos	Matemática	Mestre	D.E.
Ricardo José Souza da Silva	Agrônomo	Doutor	D.E.
Roziane Sobreira dos Santos	Estatística	Doutora	D.E.
Vania Corrêa Mota	Matemática	Mestre	D.E.



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

9.7 - Instalações Físicas

9.7.1. Descrição do espaço físico destinado ao curso de Estatística

O Campus da UNIR em Ji-Paraná está localizado numa área de aproximadamente 5 mil m² construídos, os prédios existentes neste campus estão distribuídos desta forma:

Descrição	Quantidade
Biblioteca	1
Museu de Ciências	1
Laboratório de Matemática	1
Protocolo	1
Sala da Direção	1
Sala de Professores	1
Sala de TV e Vídeo	1
Sala de TV Escola	1
Salas de Aula.	10
Sanitário Feminino.	1
Sanitário Masculino.	1
Secretaria	1

9.7.2. Descrição da Infra-Estrutura Administrativa e Técnica da Biblioteca

A biblioteca está atualmente situada numa área de 126 m², dividida em duas salas – acervo e sala de estudo - é administrada pelo Conselho de usuários da Biblioteca, possui regimento próprio. Quanto ao atendimento fica a cargo de duas funcionárias que se revezam nos períodos; matutino, vespertino e noturno. A consulta às fichas do acervo ainda é feita pelo processo manual, uma vez que a mesma está em fase de informatização do acervo.



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 transcendentais (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. Nogueira. **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**

RANGLES, 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 Politômica.



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, Estimação, 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, Estimação 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.



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

ANEXOS



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

ANEXO I – RESOLUÇÕES

Resolução 251/CONSEPE, de 27 de novembro de 1997.

Regulamenta Sistema de Avaliação Discente da UNIR.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - (CONSEPE), da Fundação Universidade Federal de Rondônia - (UNIR), no uso de suas atribuições e considerando:

- A avaliação discente é parte integrante de um todo indissociável, no que se refere ao processo de transmitir e promover o conhecimento científico.
- A avaliação da aprendizagem deverá manifestar-se como instrumento identificador de crescimento do discente, fornecendo-lhe a reflexão do conteúdo exposto.
- O processo avaliativo, assim como toda ação educacional, não deve funcionar como objeto de pressão disciplinar.
- Parecer 199/CEN;
- A deliberação Plenária na 76ª sessão ordinária.

RESOLVE:

Art. 1º- No início de cada período letivo, o docente deverá encaminhar o plano de curso com as formas e os critérios de avaliação, inclusive as avaliações repositivas, à Coordenação para homologação do Colegiado de Curso conforme Calendário Acadêmico.

§ único - O docente deverá informar aos discentes as formas e os critérios de avaliação de sua disciplina aprovados pelo respectivos Colegiados



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

Art. 2º - As avaliações realizadas deverão retornar aos discentes, após analisadas e comentadas pelos professores, a fim de refletirem sobre seu desempenho.

Art. 3º - Para verificação do rendimento considerar-se-á:

- a) uma só nota, no período semestral; resultante da média aritmética das notas das avaliações aplicadas;
- b) nota expressa de 0 (zero) a 100 (cem), em números inteiros.

Art. 4º - Será considerado aprovado o discente que obtiver aproveitamento igual ou superior a 60(sessenta).

Art. 5º - O discente que obtiver média final inferior a 60(sessenta) terá direito a uma avaliação repositiva.

§ 1º - A avaliação repositiva será expressa em números inteiros com valor de 0 (zero) a 100 (cem), substituindo a menor nota obtida durante o período letivo.

§ 2º - Considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 60 (sessenta).

§ 3º - O não comparecimento à alguma avaliação no decorrer do semestre implica em não obtenção da nota na mesma, impossibilitando o caráter de reposição por meio da nota obtida na avaliação repositiva.

§ 4º - O dia e a hora da avaliação repositiva será marcada pelo docente e comunicadas ao Coordenador de Curso.

Art. 6º - A frequência mínima para aprovação quanto à assiduidade é de 75% da carga horária da disciplina, conforme estabelecido por Lei.



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

Art. 7º - Será concedida segunda chamada para os discentes que faltarem à avaliação, nos casos amparados por lei ou por força maior, aprovado pelo Colegiado de Curso.

§ único - O prazo para solicitação de avaliação, a que se refere este artigo, será de cinco dias úteis, a partir do dia seguinte da sua aplicação.

Art. 8º - O discente terá direito a requerer revisão de qualquer avaliação escrita, a qual foi submetido, no prazo máximo de cinco dias a partir de sua devolução.

§ 1º - O pedido de revisão da avaliação terá deliberação do Colegiado de Curso, que solicitará ao Departamento a constituição de Banca Examinadora.

§ 2º - A Banca Examinadora, composta por 3 (três) docentes da área, terá o prazo de 72 (setenta e duas) horas para apresentar o seu parecer.

§ 3º - O discente e o docente envolvido no referido fato poderão participar do processo de revisão apenas com direito a voz.

Art. 9º - O prazo de entrega das notas à DIRCA constará do Calendário Acadêmico.

Art. 10 - Os casos omissos a esta Resolução serão solucionados pelo Colegiado de Curso respectivo.

Art. 11 - Esta Resolução entrará em vigor a partir de sua aprovação, revogadas as demais disposições em contrário.

**Osmar Siena
Reitor**



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

ANEXO II - AVALIAÇÃO

Seção IX

Da Avaliação e da Frequência (Regimento Geral)

Art. 120. Nos cursos de graduação e pós-graduação, o rendimento do desempenho discente será aferido por disciplina, considerando a preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

§1º A aprovação em qualquer disciplina é efetuada depois de satisfeitas as exigências do processo avaliativo e da assiduidade mínima exigida.

§2º Excetua-se os casos legais de justificativa e compensação de ausência.

§3º Para os casos previstos em lei, o discente deverá requerer, em tempo hábil, o seu afastamento, bem como solicitar provas, atividades e atendimento domiciliar nos casos específicos, que serão realizados de acordo com a deliberação dos Conselhos de Departamento e do professor da disciplina.

§4º Os conselheiros discentes dos órgãos colegiados, durante a permanência nas atividades específicas dos respectivos conselhos, não devem ter prejuízo em suas atividades de ensino no que tange à frequência e à avaliação, devendo os Chefes de Departamento garantir-lhes o cumprimento deste artigo.

Art. 121. Nos cursos de graduação e pós-graduação, o desempenho do discente será aferido em conformidade com o projeto do curso, aprovado pela CONSEA, por proposta dos Campi ou Núcleos.

Art. 122. A frequência às aulas, seminários ou qualquer outra atividade acadêmica prevista no curso é obrigatório aos discentes matriculados.

Art. 123. O discente que, durante o período letivo, participa de atividades de extensão, projeto de pesquisa, representação estudantil comprovada ou outras consideradas relevantes pelo Conselho de Departamento pode ter as correspondentes aulas e demais atividades acadêmicas recuperadas em regime especial de estudos dentro do período letivo.

Art. 124. A frequência mínima para aprovação é de 75%.



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

ANEXO III – FICHAS PARA ESTAGIO SUPERVISIONADO

INSCRIÇÃO DE ESTÁGIO

Nome: _____ Sexo: M () F ()

Curso: _____ Semestre/Ano: _____ Turno: _____

Local de Nascimento: _____

Data de Nasc.: _____ Est. Civil : C () S ()

CPF: _____ N.º Identidade: _____

Nome da Mãe: _____

Nome do Pai: _____

Endereço Res.: _____ Fone: _____

E-mail: _____

DADOS DA INSTITUIÇÃO RECEPTORA

Instituição: _____

Responsável: _____

Endereço: _____ Fone: _____

E-mail: _____

DADOS SOBRE O ESTÁGIO

Natureza do estágio: Estágio Supervisionado no setor privado ()

Estágio Supervisionado no setor público ()

Local do estágio: _____

Responsável pelo Setor: _____

Início: _____ Término: _____ Data de entrega do relatório: _____

Observação: _____

Assinatura do Aluno (a)

Data



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

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, _____ aluno
(a) do Curso de _____ da Fundação Universidade Federal de
Rondônia - UNIR neste ano de _____ comprometo-me com a UNIR - CAMPUS DE
JI-PARANÁ realizar o estágio supervisionada de ensino junto às entidades públicas ou
privada pelo período de _____ evitando qualquer
interrupção ou prolongamento desnecessário dos prazos.

Ji-Paraná, _____ de _____ de 20_____

Estagiário



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

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

ENCAMINHAMENTO

A INSTITUIÇÃO _____
ENDEREÇO: Rua _____ **N.º** _____
CIDADE _____ **CEP:** _____ **RO**
ILMO (a) SR. (a) _____

_____, professor(a) da Universidade Federal de Rondônia - UNIR – Campus de Ji-Paraná, vem muito respeitosamente solicitar, para fins de Estágio Supervisionado, necessário á complementação do curso do (a) aluno (a) _____ que está regularmente matriculado (a) no Curso de Estatística da Universidade Federal de Rondônia – UNIR – Campus de Ji-Paraná, que seja realizado nesta instituição o estágio. Ciente da vossa colaboração, receba desde já meus agradecimentos.

Ji-Paraná, _____ de _____ de 20____

Professor Coordenador do Estágio Supervisionado



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

INSTITUIÇÃO RECEPTORA: _____

ENDEREÇO _____

CIDADE _____ **- RO**

RESPONSÁVEL: _____

FUNÇÃO: _____

AUTORIZAÇÃO

Autorizo o (a) aluno (a) _____
a cumprir a Estágio supervisionado neste estabelecimento no período que for
necessário, para que se cumpra a carga horária do Estágio Supervisionado do Curso
Bacharelado em Estatística da Universidade Federal de Rondônia – UNIR – Campus
de Ji-Paraná.

Ji-Paraná, _____ de _____ de 20__

Responsável



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

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM: _____

INSTITUIÇÃO: _____

ESTAGIÁRIO: _____

SUPERVISOR: _____

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO NO LOCAL DE ESTÁGIO

ITENS A CONSIDERAR	SIM	ÀS VEZES	NÃO
Organizou esquemas de trabalho para um estágio eficiente?			
Compareceu pontualmente ao local de estágio?			
Auxiliou o estabelecimento com sua participação?			
Desempenhou conscientemente os trabalhos de estágio, visando seu desenvolvimento e colaborando com o estabelecimento?			
Procurou conciliar suas idéias com as dos demais membros?			
Solicitou esclarecimentos oportunos?			
Evitou causar problemas ou embaraços?			

De acordo com minha avaliação, considero o trabalho de estagiário:

- () Ótimo
- () Bom
- () Regular
- () Deficiente

_____, _____ de _____ de 20____

Ass. do estagiário

Ass. do Supervisor



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

INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO RELATORIO DE ESTÁGIO

I - ORGANIZAÇÃO TÉCNICA DO RELATÓRIO:

1. Folha de rosto:

Nome da universidade

Título do trabalho

Nome completo do aluno

Data - Semestre e período

2. Desenvolvimento:

Introdução

Planejamento e execução - Elaboração do plano de ação do estágio

Relato - Consiste no registro dos fatos ocorridos durante o estágio, comparando o plano de ação com a execução e emitindo julgamento sobre os fatos evidenciados.

2.5. Considerações finais {conclusão}

Consiste no registro de todos os aspectos julgados relevantes pelo estagiário no decorrer das atividades desenvolvidas no semestre e do resultado da atuação na regência.

Bibliografias consultadas no decorrer do semestre.

Anexos.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Utilizar o impresso próprio.

Preencher de maneira clara e sucinta o roteiro fornecido.



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

ANEXO IV - NORMAS DE FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA

01. Inscrição do usuário

- a) Poderão inscrever-se como usuário; docentes e técnicos administrativos da UNIR.

02. Documentação

03. Empréstimo

- a) A todo usuário cadastrado na Biblioteca é reservado o direito de empréstimo de livros, sendo necessário, no entanto estar em dia com a mesma devendo apresentar o número do seu cadastro sempre que precisar utilizar-se dos serviços de empréstimos.

04. Material que pode ser emprestado

O usuário inscrito na Biblioteca terá direito a empréstimo domiciliar de material bibliográfico, exceto obras de referência, periódicos, folhetos, teses e dissertações, devendo para isso identificar-se devidamente ao bibliotecário (a).

04. Número de volume e prazo

Os usuários terão aos serviços de empréstimos domiciliar de até 03 (três) volumes por semana permanecendo com o material pelo prazo de 7 (sete) dias, podendo ser prorrogado pelo mesmo período deste que não haja pedido de reserva. Ao docente é reservado o direito de emprestar até 04 (quatro) volumes, permanecendo com material pelo prazo de 15 (quinze) dias, prorrogado pelo mesmo período deste que não haja pedido de reserva.

06. Penalidade

- a) Em caso de extravio do material emprestado, o usuário será obrigado a repor o material extraviado e, caso o título comprovadamente esteja esgotado, será apresentado uma lista de sugestões de títulos oportunizando o usuário selecionar um deles para aquisição de substituição ao volume perdido.
- b) Em caso de atraso na devolução, o usuário terá seus direitos suspensos pelo dobro do tempo de atraso.
- c) Ao usuário que estiver em débito com a Biblioteca não será fornecido benefício bibliográfico.



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

d) A Secretaria do Campus consulta a Biblioteca sobre o usuário, antes de deferir os pedidos de transferência, Colação de Grau e Renovação de Matrículas.

07. É vetado o usuário a permanência de alunos com bolsa, pasta ou sacolas na dependência do acervo.

08. Não é permitido aos funcionários da Biblioteca bem como os usuários dentro das suas dependências.

Para Regularização da Biblioteca Setorial da Universidade Federal de Rondônia – UNIR - Campus de Ji-Paraná, de acordo com a política de organização e administração da Biblioteca por todos que utilizam o acervo bibliográfico da Instituição.



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

NORMAS PARA OS ESTÁGIOS E TRABALHOS DE CONCLUSÃO
DO CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

JI-PARANÁ – RO
NOVEMBRO/2012



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

NORMAS PARA O ESTÁGIO CURRICULAR

RESOLUÇÃO 001/2012 DME - UNIR

O presidente do Conselho do Departamento de Matemática e Estatística, Prof. Lenilson Sergio Candido, no uso de suas atribuições legais como Chefe de Departamento conforme Portaria GR 936/GR/2010 e considerando a validação na Plenária na 10ª Reunião do DME-JP / UNIR, no dia 05 de novembro de 2012.

RESOLVE:

Regulamentar as normas de estágio curricular bem como a sistematização de organização, orientação, supervisão e avaliação do estágio curricular e profissional, respeitando a legislação vigente (Lei no. 11.788 de 25.09.2008); Art. 2o. - Lei Federal nº. 6.494, de 07.12.77, alterada pela Lei nº. 8.859, de 23.03.94, regulamentada pelo Decreto nº. 87.497, de 18.08.82, alterado pelo Decreto nº 89.467, de 21.03.84 e Decreto 2.080, de 26.11.96 e Portaria nº 28/88 DFCA/DTA de 23.04.88, bem como a Norma nº. 28/2001 do Conselho Nacional de Educação) e Artigos 138 e 139 do Regimento Geral da UNIR que estabelecem:

Art. 138. A prática de ensino, o estágio profissional e o trabalho de conclusão de curso – TCC são atividades que integram o currículo dos cursos que os adotam.

Art. 139. Os conselhos de Campus ou Núcleo baixam normas complementares sobre prática de ensino, estágio e monografia por proposta dos Departamentos.

§ 1º A regulamentação das diretrizes para os estágios profissionais, prática de ensino e monografia é aprovada pelo CONSEA.

§ 2º A coordenação geral da prática de ensino, estágio e monografia cabe aos Departamentos.

CAPÍTULO I – ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

Seção A – Da definição de Estágio Supervisionado

Art.1º - O estágio supervisionado do Curso de Bacharelado em Estatística da Fundação Universidade Federal de Rondônia é caracterizado como uma atividade prática curricular ligadas à estatística, componente da formação profissional, realizada em ambiente de trabalho, sob a orientação do Departamento de Matemática e Estatística, envolvendo não só aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio.

Parágrafo Único - Para efeitos da presente Resolução, entende-se por:

a. **atividade prática curricular** - o estágio constituindo disciplina(s) constante(s) da estrutura curricular, desenvolvida no decorrer do curso, ou integrando o desenvolvimento metodológico de disciplinas curriculares, ou ainda, integrando o processo de formação profissional enquanto busca complementar a formação;



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

b. **componente da formação profissional** - o estágio enquanto vivência de situações que venham possibilitar a “integração da ação” no processo da formação profissional;

c. **ambiente real de trabalho** - o campo profissional onde ocorrem situações reais da vida e do trabalho, com a presença das múltiplas variáveis específicas da área da profissão;

d. **aspectos humanos e técnico-profissionais** - os aspectos humanos referentes ao relacionamento interpessoal, intergrupar de ambiente profissional bem como a possibilidade de autoafirmação do estagiário. Os aspectos técnico-profissionais compreendem a vivência de níveis diferenciados da complexidade da ação profissional, desde a compreensão de situações específicas até a aplicação e síntese em situações mais complexas, exigindo do aluno a criação de soluções através de propostas de trabalho específicas;

e. **comprometimento social** - a expressão de atitude política do estagiário diante das questões sociais postas no âmbito profissional de cada categoria, fundamentalmente no momento da busca de alternativas para situações que se configurem na prática. Este comprometimento, expressando-se através da inserção prática do indivíduo na sociedade, mediada pelo trabalho, deverá ocorrer, também no caso do estágio, quer a atividade prática se realize através de proposta individual de trabalho, quer através de programas de interesse social criados e/ou assumidos pela Universidade como respostas sociais;

f. **orientação e supervisão das atividades envolvidas** - o planejamento, acompanhamento e avaliação do estágio feito pela Universidade, com o exercício da supervisão direta, semi-direta ou indireta do docente e, no caso de estágios em instituições públicas ou privadas, com a participação também de técnicos do campo, credenciados para este fim.

g. **Ética** - O aluno deve analisar e sintetizar fundamentado, não expressando críticas apoiadas apenas no senso comum (eu acho) sobre o que observar. Sua observação deve se deter nos aspectos técnicos e éticos explicitadas pelo conselho Federal e Regional.

Art. 2º - O estágio terá como objetivo oportunizar ao aluno a realização de atividades práticas em situações reais de trabalho, enquanto componente de formação profissional que envolve o conhecimento tanto da competência técnico-científico, oportunizando ao aluno a exercitar na prática conhecimentos estatísticos vivenciados no curso, aprofundando sua compreensão no processo dialético entre teoria e prática..

Parágrafo Único – Para consecução do objetivo previsto neste artigo o estágio deve:



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

- a. Oportunizar ao aluno a vivência de situações reais de vida e de trabalho que lhe viabilizem a integração dos conhecimentos teórico-práticos à experiência pessoal, através de contínuo processo de ação-reflexão-ação;
- b. Viabilizar ao aluno autoafirmação pela possibilidade de identificar-se profissionalmente e de pré-validar a sua capacitação profissional;
- c. Viabilizar realimentação do ensino, proporcionando ao aluno oportunidade de rever posições teóricas quanto à prática profissional em suas relações com a sociedade, possibilitando a revisão e renovação dos respectivos currículos de curso e oferecer às empresas ou instituições, eventuais contribuições para a melhoria de sua organização e funcionamento;
- d. Contribuir com o campo de estágio na busca de alternativas de solução de problemas que se configuram na prática;
- e. Viabilizar a articulação entre a Universidade, as Empresas e os órgãos públicos para troca de informações.

Art. 3º - No âmbito do Curso de Bacharel em Estatística será oferecido estágio curricular a partir do sétimo semestre do curso, com supervisão direta, semi-direta ou indireta.

§ 1º - Entende-se por supervisão direta o acompanhamento do estagiário feito através de observação contínua e direta das atividades laboratoriais, e de campo, no decorrer de todo processo de estágio, completado por entrevistas e reuniões.

§ 2º - Entende-se por supervisão semi-direta o acompanhamento do estagiário feito através de reuniões, entrevistas, contatos via *email*, *skype*, telefone, teleconferência e outros, assim como visitas preferencialmente semanais no campo e contato com técnicos do campo, incumbidos ou não do acompanhamento dos estagiários, que tenham, no entanto, ligações com os trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

§ 3º Em casos excepcionais, a serem definidos pelo Conselho do Departamento de Matemática e Estatística, a supervisão do estágio poderá assumir a forma indireta, processando-se através de relatórios, reuniões, visitas esporádicas ao campo e contatos com o supervisor técnico designado pela empresa concedente do estágio para realizar o acompanhamento.

§ 4º - O Conselho do Departamento de Matemática e Estatística credenciará, por proposição de professores, técnicos de reconhecida competência de órgãos públicos, preferencialmente, para atuarem como tutores (supervisores diretos) dos estagiários no campo, ficando o professor orientador responsável pela supervisão indireta do estagiário.

Art. 4º - O estágio no âmbito do Curso de Bacharelado em Estatística pode configurar-se como curricular e como complementar.



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

§ 1º - O estágio é curricular quando integra o currículo obrigatório para a colação de grau, podendo desenvolver-se como uma disciplina do curso ou como parte do desenvolvimento metodológico de disciplinas.

§ 2º - O estágio é extracurricular quando realizado voluntariamente pelo discente como busca de complementação da formação profissional.

§ 3º - O/a discente que desenvolver estágio complementar através de programas de extensão institucionalizados, fará jus ao certificado de extensão correspondente. Nos demais casos, o aluno poderá receber atestado fornecido pelo Departamento ou pela Empresa ou instituição concedente do estágio.

Art. 5º - Compete ao professor da disciplina de Estágio Supervisionado:

I – verificar e dar anuência aos critérios e condições exigidos para o credenciamento de Instituições públicas e privadas de ensino e/ou pesquisa que desenvolvem atividades de pesquisa;

II – analisar e dar parecer aos planos de estágio;

III – analisar e dar o parecer sobre as alterações dos projetos de estágio;

IV – dar ciência ao Chefe do Departamento/Coordenador do Curso do horário de funcionamento dos estágios;

V – manifestar-se e deliberar sobre assuntos pertinentes às diversas atividades de estágio, sempre que isso lhe for solicitado;

VI - manter atualizado o Convênio de cooperação entre a UNIR e a instituição onde se realiza o estágio;

VII - realizar visitas periódicas à Instituição conveniada;

VIII - publicar até 45 dias do final de cada semestre letivo a relação dos orientadores (as) / tutor (as) disponíveis e suas respectivas linhas de pesquisa e atuação profissional;

IX - informar ao professor orientador sobre as normas e critérios de avaliação de estágio supervisionado do departamento, bem como os prazos de entrega das avaliações, entre outras;

X - prestar assessoramento direto à Coordenação do Curso no que diz respeito a melhoria das condições de estágio, quer do ponto de vista técnico-pedagógico quer do ponto de vista dos recursos materiais;

XI - informar ao Colegiado do Curso, através de relatório, toda e qualquer irregularidade com relação às atividades acadêmicas do aluno e/ou orientador/coorientador durante a realização do estágio, com o propósito de preservar a eficiência técnico-científica do mesmo;

XII - emitir parecer de cumprimento adequado do plano de estágio ao Chefe de Departamento de cada discente ao final do 9º período de realização de todos os estágios supervisionados de acordo com modelo disponibilizado pelo Chefe do Departamento/Coordenador de Curso.



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

Seção B - Das Responsabilidades do Estagiário

Art. 6º – Será firmado Convênio e Termo de Compromisso (ANEXO 1 e 2) entre a *CONCEDENTE, ESTAGIÁRIO e INTERVENIENTE*, no qual o estagiário obriga-se a cumprir as normas e o regulamento interno do órgão ou instituição na/o qual se realizará o estágio, sem que isso venha a caracterizar qualquer vínculo empregatício, respondendo ainda, por perdas e danos que deliberadamente venha a causar à *CONCEDENTE*.

Art. 7º – Cada aluno deverá elaborar juntamente com seu professor orientador um plano de estágio curricular (modelo Anexo 3) com proposta de uma pesquisa a ser desenvolvida durante o mesmo, o qual deverá ser entregue ao Conselho do Departamento de Matemática e Estatística pelo menos 30 dias antes do início das atividades, juntamente com a carta de aceite do/a orientador/a e o termo de compromisso do aluno (Anexo 4).

Art. 8º- A avaliação do estágio será realizada durante todo o processo através de fichas individuais, nas quais o supervisor acompanhará o desempenho do estagiário, registrando sua assiduidade e pontualidade no cumprimento do plano de trabalho, sua capacidade de iniciativa para solução de problemas, sua responsabilidade no desempenho das tarefas planejadas e observações sobre atitudes e valores inerentes às competências do profissional que se quer formar.

Parágrafo 1º. - Ao final do ESTÁGIO CURRICULAR devem ser entregues, AO ORIENTADOR, os seguintes produtos: Relatório das atividades realizadas comprovando o total de horas executadas no Estágio, a ser avaliado pelo orientador, o qual expedirá DECLARAÇÃO de cumprimento das atividades previstas com nota de zero (0) a cem (100) a ser entregue ao professor da disciplina de Estágio que encaminhará ao Departamento de Matemática e Estatística.

Parágrafo 2º. - Em caso de alterações no Projeto de Conclusão de Curso, incluir projeto revisado a ser executado no(s) semestre(s) seguinte(s) com respectivo cronograma de atividades;

CAPÍTULO II – ESTÁGIO DO BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

Seção A – Do objetivo do Estágio no Bacharelado

Art. 9º- O ESTÁGIO CURRICULAR DO BACHARELADO tem como objetivo permitir ao aluno vivenciar atividades em andamento relacionadas a um projeto de pesquisa e/ou com as competências do profissional estatístico, oportunizando ao aluno condições de exercitar na prática os conhecimentos estatísticos vivenciados no curso, aprofundando sua compreensão no processo dialético entre teoria e prática. A duração mínima do estágio é de 160 horas que corresponde a 8



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

créditos, sendo 140 horas que corresponde a 7 créditos em Instituições públicas ou privadas que executem atividades ligadas à estatística.

Parágrafo Único - Quando o aluno desenvolver projeto de Iniciação Científica ou Iniciação à Docência, o mesmo deve solicitar ao Conselho do Departamento de Matemática e Estatística o seu aproveitamento como estágio curricular em processo devidamente instruído com comprovantes por parte de seu orientador e do órgão responsável por seu acompanhamento, até o término do semestre letivo que antecede as disciplinas de estágio.

Seção B – Da realização do Estágio no Bacharelado

Art. 10º- Compete ao Orientador:

- a) Elaborar junto ao aluno o plano de trabalho a ser desenvolvido;
- b) Acompanhar e avaliar sistematicamente o desenvolvimento das atividades do aluno durante a realização do estágio, levando em consideração assiduidade, eficiência no trabalho, produtividade, conhecimento técnico e científico e outros requisitos necessários ao bom desempenho de suas tarefas;
- c) Encaminhar ao professor da disciplina as avaliações e frequência de período de estágio por aluno.

Art. 11 - O estágio supervisionado do bacharelado poderá ser realizado em:

- a) Laboratório ou Centro de Pesquisa da UNIR e/ou de outras instituições de ensino e pesquisa de reconhecida competência;
- b) Instituição de pesquisa conveniada que possua pesquisadores credenciados pelo Departamento de matemática e Estatística;
- c) Empresa privada, ONGs, OSCIPs ou órgãos governamentais que possuam profissionais desenvolvendo atividades relacionadas à profissão do estatístico, credenciados pelo Departamento de Matemática e Estatística.

Art. 12º– O aluno deverá cumprir no mínimo 160 horas (8 créditos) de estágio supervisionado de bacharelado.

Seção C – Da Orientação do Estágio no Bacharelado

Art. 13º– Quanto às formas de orientação:

- a) Orientação Direta: será realizada no local de estágio pelo orientador do Bacharelado, que será exercida por um/a professor/a do Departamento de Matemática e Estatística ou outro/a profissional credenciado pelo departamento, pertencente a outro departamento da UNIR ou a outra instituição de pesquisa ou ensino, ou ainda, por profissional credenciado que desenvolva atividades relacionadas com as atribuições e competências do profissional Estatístico;



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

b) Orientação Indireta: será feita à distância por orientador *ad hoc* do Bacharelado credenciado pelo departamento, pertencente a outro departamento da UNIR ou a outra instituição de pesquisa ou ensino, ou ainda, por profissional credenciado que desenvolva atividades relacionadas com as atribuições e competências do profissional estatístico. Será obrigatória a supervisão desta categoria de estágio pelo(a) tutor(a) indicado pelo Chefe do Departamento/Coordenador de Curso.

Art. 14º- Os Orientadores *ad hoc* de estágio de bacharelado serão cadastrados por indicação tanto de professores como de alunos do Departamento de Matemática e Estatística interessados, através de processo analisado pelo Conselho do Departamento de Matemática e Estatística contendo requerimento, *Curriculum Vitae* na formatação da plataforma Lattes, declaração de colaborador sem remuneração e sem vínculo empregatício com a UNIR, bem como especificação de linha de pesquisa ou área de atuação e número de estagiários a serem orientados.

Seção D – Da Avaliação do Estágio no Bacharelado

Art. 15º– A avaliação do estágio será realizada durante todo o processo, através de ficha individual onde o orientador acompanhará o desempenho do estagiário.

Art. 16º – Ao final do período referente ao estágio curricular do Bacharelado devem ser entregues, AO ORIENTADOR, os seguintes produtos: Relatório das atividades realizadas comprovando 160 horas executadas no Estágio, a ser avaliado pelo orientador/tutor, o(s) qual (ais) expedirá (ão) DECLARAÇÃO de cumprimento das atividades previstas com nota de zero (0) a cem (100) (Anexo 5) a ser entregue ao Supervisor de Estágio que a encaminhará à Departamento de Matemática e Estatística.

Parágrafo Único: Em caso de alteração no Projeto de Estágio, o aluno deverá encaminhar ao coordenador de estágio o projeto revisado até o semestre anterior a conclusão da monografia.

Prof. Lenilson Sergio Candido
Chefe do Departamento de Matemática e Estatística
Port 936/GR/2010



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

ANEXO 1.

**MODELO DE CONVÊNIO A SER FIRMADO COM INSTITUIÇÕES
PARCEIRAS PARA REALIZAÇÃO DE ESTAGIO
SUPERVISIONADO**

CONVÊNIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Através do presente instrumento particular, de um lado

_____ com sede na cidade de _____, estado de _____, inscrição no CGC/MF (ou outra inscrição no MEC) _____ neste ato representado(a) por _____, doravante denominado(a) **CONCEDENTE**, e de outro, na condição de **INTERVENIENTE**, a Fundação Universidade Federal de Rondônia, com sede na cidade de Porto Velho, Rondônia, inscrita no CGC nº 04.418.943/0001-90, doravante designada simplesmente **INTERVENIENTE**, neste ato representada pelo seu Reitor, Professor Doutor _____, portador da cédula de Identidade nº _____ SSP/___ e CPF _____, firmam convênio para a realização de Estágio Curricular Supervisionado, nos termos da Lei Federal nº 6.494, de 7/12/77, alterada pela Lei nº 8.859, de 23.3.94, regulamentada pelo Decreto nº 87.497, de 18/8/82, alterado pelo Decreto nº 89.467, de 21/3/84 e Decreto 2.080, de 26/11/96 e Portaria nº 28/88 D.FCA/DTA de 23/4/88 e pelas cláusulas abaixo:

CLÁUSULA PRIMEIRA:

A **CONCEDENTE**, dentro de sua área de atividade, oferecerá Estágio Curricular Supervisionado a alunos matriculados na **INTERVENIENTE**.

PARÁGRAFO ÚNICO: As vagas deverão ser preenchidas, exceto quando o número de alunos selecionados for insuficiente.

CLÁUSULA SEGUNDA:

O Estágio Curricular Supervisionado terá a duração de três semestres, incluindo atividades de agosto a novembro e/ou de março a junho, com carga horária mínima de 160 horas, devendo ser desenvolvido de acordo com o expediente da **CONCEDENTE**.

CLÁUSULA TERCEIRA:

A **CONCEDENTE** indicará profissional especializado para exercer as funções de orientador, o qual deverá ser credenciado pela **INTERVENIENTE**.



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

CLÁUSULA QUARTA:

O programa de atividades do estágio curricular supervisionado deverá ser elaborado pelo orientador e aprovado pela **INTERVENIENTE**.

CLÁUSULA QUINTA:

A **CONCEDENTE** deverá fornecer à **INTERVENIENTE** atestado de frequência e parecer final de avaliação do estágio realizado.

CLÁUSULA SEXTA:

O estagiário obriga-se a cumprir as normas e o regulamento interno da **CONCEDENTE**, sem que isso venha a caracterizar qualquer vínculo empregatício, respondendo ainda, por perdas e danos que deliberadamente venha a causar à **CONCEDENTE**.

CLÁUSULA SÉTIMA:

O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser interrompido pela **CONCEDENTE** ou pela **INTERVENIENTE** bastando, para isso, que a parte interessada comunique à outra, oficialmente.

CLÁUSULA OITAVA:

Conforme dispõe o Artigo 4º da Lei nº 6.494, de 7/12/77 e o Artigo 8º do Decreto nº 87.497, de 18/8/82, alterado pelo Decreto nº 2.080, de 26/11/96, o estagiário deverá estar coberto por Seguro Contra Acidente Pessoais, pagos pela Interveniente ou pela Concedente.

CLÁUSULA NONA:

Deverá ser firmado Termo de Compromisso entre a **CONCEDENTE**, **ESTAGIÁRIO** e **INTERVENIENTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA:

Este contrato entrará em vigor na data de sua assinatura.

E por estarem de acordo com os termos do Convênio, as partes firmam em 2 (duas) vias, prevalecendo o foro da Comarca da **INTERVENIENTE** para quaisquer controvérsias originadas deste Convênio, dispensando o comparecimento de testemunhas para sua validade.

Ji-Paraná, _____ de _____ de _____.

CONCEDENTE

INTERVENIENTE

REITORA



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

ANEXO 2

TERMO DE COMPROMISSO – ESTAGIÁRIO

Eu, _____, discente do curso de graduação de Bacharelado em Estatística da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR - Campus Ji-Paraná, comprometo-me a cumprir as normas e o regulamento interno do órgão ou instituição no/a qual realizarei meu estágio curricular, sem que isso venha a caracterizar qualquer vínculo empregatício, respondendo ainda, por perdas e danos que deliberadamente venha a causar à *CONCEDENTE*.

Assinatura do Estagiário

Ji-Paraná (RO), ____/____/____

Ciência do Departamento:



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

ANEXO 03

TERMO DE COMPROMISSO – ORIENTADOR DO ESTÁGIO CURRICULAR

Eu, _____, comprometo-me em prestar orientação ao discente _____, do curso de graduação de Bacharelado em Estatística da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR - Campus Ji-Paraná, no horário _____, e nos dias de _____, sobre a Monografia de conclusão do curso sobre o tema _____, estando ciente das obrigações decorrentes do presente termo e de que não receberei ajuda de custo.

Assinatura do Orientador

Ji-Paraná (RO), ____/____/____

Ciência do Departamento:



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

ANEXO 4

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O orientador Prof(a) _____ DECLARA para fins de direito que o (a) acadêmico (a) _____ realizou estágio supervisionado de Estatística na _____ em Ji-Paraná, num total de 160 horas.

Por ser expressão da verdade, firmo a presente declaração.

Ji-Paraná, ____ de _____ de _____.

Orientador