



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

**RESOLUÇÃO – CEPEC N° 1177**

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Estatística, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, do Instituto de Matemática e Estatística, para os alunos ingressos a partir de 2009.

**O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, reunido em sessão plenária realizada no dia 5 de abril de 2013, tendo em vista o que consta do processo n° 23070.011329/2008-33, e considerando:

- a) a Lei de Diretrizes e Bases - LDB (Lei 9.394/96);
- b) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Estatística, de graduação plena, em nível superior;
- c) a Resolução CNE/CES n° 08, de 28/11/2008;
- d) o Regimento e o Estatuto da UFG;
- e) o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG,

**R E S O L V E :**

**Art. 1º** Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Estatística, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, do Instituto de Matemática e Estatística – IME da Universidade Federal de Goiás, para os alunos ingressos a partir do ano letivo de 2009, na forma do Anexo a esta Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Goiânia, 5 de abril de 2013

Prof. Edward Madureira Brasil  
**- Reitor -**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
ESTATÍSTICA**

**UNIDADE ACADÊMICA:**

**Instituto de Matemática e Estatística - IME**

**DIRETOR:**

**Prof. Geci José Pereira da Silva**

**COORDENADORES DO CURSO:**

**Prof. Marley Apolinário Saraiva (até janeiro/2013)**

**Prof. Luis Rodrigo Fernandes Baumann (a partir de fevereiro/2013)**

**COORDENADORA ADMINISTRATIVA:**

**Marina Maria Porto de Castro**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>04</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.....</b>	<b>04</b>
<b>3</b>	<b>PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL....</b>	<b>04</b>
	3.1 A Prática Profissional E A Articulação Entre Teoria/Prática.....	04
	3.2 A Formação Técnica .....	05
	3.3 A Interdisciplinaridade .....	05
	3.4 A Formação Ética e a Função Social do Profissional .....	05
<b>4</b>	<b>EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL .....</b>	<b>06</b>
	4.1 Perfil do Curso .....	06
	4.2 Perfil e Habilidade do Egresso .....	07
<b>5</b>	<b>ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>08</b>
	5.1 Matriz Curricular .....	08
	5.2 Carga Horária: Núcleo Comum, Núcleo Específico e Núcleo Livre ....	10
	5.3 Elenco de Disciplinas com Ementas e Bibliografias Básicas e Complementares.....	11
	5.4 Sugestão de Fluxo .....	32
	5.5 Duração do Curso em Semestres(duração mínima e máxima) .....	33
<b>6</b>	<b>POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....</b>	<b>33</b>
	6.1 Estágio Curricular Obrigatório .....	33
	6.2 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	35
<b>7</b>	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES (DEFINIÇÃO, CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO, CÔMPUTO E REGISTRO DAS NOTAS) .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....</b>	<b>36</b>
	9.1 Ensino .....	36
	9.2 Pesquisa .....	37
	9.3 Extensão .....	37
<b>10</b>	<b>POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO ..</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>39</b>

## **1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Unidade Responsável:** Instituto de Matemática e Estatística

**Modalidade:** Presencial

**Curso:** Estatística

**Título a Ser Conferido:** Bacharel em Estatística

**Local de Oferta:** Goiânia

**Número de Vagas:** 50

**Carga Horária do Curso:** 3.032 horas

**Duração Mínima do Curso:** 8 semestres

**Duração Máxima do Curso:** 15 semestres

**Turno de Funcionamento:** Predominantemente noturno

**Forma de Ingresso ao Curso:** Processo Seletivo

**Número de Entradas no Ano:** 1

## **2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS**

O Curso de Bacharelado em Estatística visa à formação de profissionais de estatística:

- I- com as habilidades e as competências necessárias para o exercício da profissão;
- II- com conhecimentos básicos consolidados e atualizados, sendo capazes de lidar com as diversas situações-problema da área como a coleta, a organização, a síntese de dados e o ajuste de modelos;
- III- cientes da necessidade de permanente atualização profissional;
- IV- com a capacidade de pesquisar, estudar, implementar e utilizar corretamente novas técnicas para a solução de problemas;
- V- capazes de interagir e se comunicar com profissionais e pesquisadores das mais diferentes áreas do conhecimento;
- VI- comprometidos com a ética profissional e consciente do seu papel social.

## **3 PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL**

### **3.1 A Prática Profissional e a Articulação Entre a Teoria/Prática**

A prática profissional, segundo Cunha (1992) é que define a possibilidade de relacionar a matéria de ensino com a vida prática, ajudando a dar exemplos e favorecendo a maior instrumentalização do aluno para trabalhar com a realidade.

A prática, sem embasamento teórico consistente, não deve ser concebida dentro de um sistema de ensino que seja sério. Por outro lado, a teoria pela teoria também não se justifica em um Curso de Graduação que tem por finalidade a formação do jovem para o exercício profissional futuro.

Relacionar prática e teoria é fator de garantia de competência para o exercício profissional em qualquer profissão ou campo específico. O profissional com experiência prática no campo específico de atuação será mais atualizado e com visão mais ampla da aplicação da teoria à prática.

O currículo do Curso de Graduação em Estatística permite o exercício da prática profissional e a articulação entre teoria/prática a partir do elenco de disciplinas propostas na área de formação através do componente prático de cada disciplina e também através das disciplinas Estágio I/TCC I e Estágio II/TCC II. Nas disciplinas Estágios os alunos terão contato direto com uma realidade atualizada de sua profissão.

O currículo desta forma permite formar um profissional que alia seu conhecimento teórico à prática profissional atualizada, que com certeza estará prestando um melhor serviço à comunidade.

### **3.2 A Formação Técnica**

A formação técnica refere-se ao domínio sobre os conteúdos específicos, qualquer que seja a atuação do profissional.

O domínio dos conteúdos específicos, acompanhado das constantes atualizações, é uma cobrança facilmente identificada no discurso proveniente do mercado de trabalho. Não se concebe um profissional que não conheça a área em que pretende trabalhar.

A formação técnica do profissional de estatística é trabalhada no currículo do Curso de Graduação em Estatística, através da porção teórica das disciplinas propostas, principalmente aquelas referentes à área específica de formação. A participação em Simpósios, Congressos, Palestras e cursos extracurriculares, será estimulada no sentido de criar condições para iniciação do aluno em um processo natural de produção e atualização constante, que ocorre extra muros da universidade após sua formação.

O curso está voltado, mais do que para instrumentalização de seus alunos para o exercício profissional, para a formação de indivíduos capazes de, com rapidez, originalidade e eficiência, adaptarem-se às necessidades diárias, com visão crítica do meio de atuação e consciência de suas responsabilidades profissionais e cidadã.

### **3.3 A Interdisciplinaridade**

O Profissional de estatística é habilitado para atuar em praticamente qualquer setor da atividade acadêmica ou empresarial. Essa diversidade de atuação, faz com que o profissional trabalhe com equipes interdisciplinares de profissionais de variada formação, em diferentes ramos da ciência ou tecnologia.

A presença de disciplinas sob responsabilidade de diferentes Unidades Acadêmicas que não o IME, as disciplinas de Estágio, as disciplinas de Núcleo Livre, bem como as Atividades Complementares, contempladas no currículo contribuem de forma determinante na formação multi e interdisciplinar do profissional.

### **3.4 A Formação Ética e a Função Social do Profissional**

A Ética pode ser entendida como a busca constante do bem humano, pela prática de justiça, com vistas a duas metas principais, a superação dos conflitos inerentes ao ser humano e à sociedade, e o dimensionamento dos comportamentos pessoais e coletivos no sentido da construção da vida feliz numa sociedade justa.

O código de ética profissional do Estatístico foi aprovado pela resolução nº 58, de 06 de outubro de 1976 do Conselho Federal de Estatística (CONFE), e tem por objetivo fixar normas de procedimento do Estatístico, quando no exercício de sua profissão, regulando-lhe as relações com a própria classe, com os poderes públicos e com a sociedade (Art. 1º). Na sua seção V, da conduta na profissão e na sociedade, diz, no exercício da profissão, que cumpre ao Estatístico dignificá-la, sobrepondo os interesses da coletividade aos seus interesses particulares (Art.17) e ainda deve envidar esforços para que se estabeleça a mais ampla coordenação entre todas as classes profissionais e sociais, de forma a concorrer para a maior harmonia coletiva (Art.18a).

As disciplinas de Estágios deverão ser orientadas no sentido a dar uma postura ética diante dos fatos e praticar a profissão dentro dos princípios da ética e cidadania. Adicionalmente, espera-se que a vivência na universidade também seja uma oportunidade de amadurecimento do aluno no processo de formação, já que neste ambiente oferece-se vários eventos que permitem discussões de questões políticas, humanistas, filosóficas e sociais significativas.

## **4. EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL**

### **4.1 Perfil do Curso**

A Profissão de Estatístico foi estabelecida pela Lei nº 4739 de 15 de julho de 1965. O Decreto nº 62497 de 1º de abril de 1968 aprovou o regulamento da Profissão de Estatístico no Brasil. A Designação profissional de Estatístico é privativa:

- I- dos possuidores de diploma de curso superior em Estatística no país e no exterior;
- II- dos que, comprovadamente na data de promulgação da Lei nº 4739, 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 4739, "o exercício da profissão de Estatístico" compreende:

- I- planejar e dirigir a execução de pesquisas ou levantamentos estatísticos;
- II- planejar e dirigir os trabalhos de controle estatístico de produção e de qualidade;
- III- efetuar pesquisas e análises estatísticas;
- IV- elaborar padronizações estatísticas;
- V- efetuar perícias em matéria de estatística e assinar os laudos respectivos;
- VI- emitir pareceres no campo da Estatística;
- VII- o assessoramento e a direção de órgãos e seções de Estatística;
- VIII- 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 Distrito Federal, essa fiscalização é exercida pelo Conselho Regional de Estatística 1ª região (CONRE1). Para exercer a profissão de Estatístico, é necessário obter o registro profissional junto ao CONRE de sua região.

O curso de Estatística do IME-UFG tem como um de seus objetivos dar uma formação básica na maior parte das áreas de atuação do estatístico por isso optou-se por não definir ênfases. No entanto, o aluno tem a sua disposição um leque grande de disciplinas optativas, que juntamente com outras disciplinas obrigatórias permeiam em muitas das ênfases tradicionais oferecidas em outros cursos, tais como: ênfase para continuidade de estudos na pós-graduação, ênfase na área de Bioestatística e Estatística Médica, ênfase em Processos Industriais, ênfase na área de Econometria, ênfase na área de Ciências Atuariais, entre outras.

#### **4.2 Perfil e Habilidade do Egresso**

Os recursos atuais de obtenção e armazenamento de dados dão uma dimensão muito maior do papel do Estatístico que deverá trabalhar com estes dados de forma persistente e criativa com a finalidade de extrair o máximo de informações possíveis através do uso de modernas técnicas de amostragem, modelagem e inferência. Assim o profissional de Estatística deverá desvendar as informações existentes e terá condições de dialogar e interagir com profissionais das mais diferentes áreas do conhecimento.

A formação acadêmica do Estatístico esta fundamentada em conhecimentos de Matemática, Cálculo e Teoria das Probabilidades, Técnicas e Métodos Estatísticos, Informática, Métodos de Análise Estatísticas e disciplinas de formação geral. A formação do Estatístico deve ainda permitir que ele desenvolva aptidões para solucionar problemas atuando como um detetive em busca de evidências quantitativas sobre determinados fenômenos. Para isso faz-se necessário:

- I - efetuar levantamentos e análises de informações;
- II - planejar e realizar experimentos e pesquisas em diferentes áreas do conhecimento;
- III - formular a solução para os mais variados e complexos problemas relacionados a melhoria e otimização de processos;
- IV - construir uma sólida base de conhecimentos matemáticos;
- V - incorporar habilidades no uso de recursos computacionais;
- VI - desenvolver a boa capacidade de comunicação oral e escrita;
- VII - estar permanentemente aberto ao aprendizado de novas técnicas e métodos de trabalho;
- VIII - desenvolver a capacidade de trabalho em conjunto com profissionais de diferentes áreas de conhecimento.

## 5 ESTRUTURA CURRICULAR

### 5.1 Matriz Curricular

Quadro 1 - Matriz Curricular – Núcleo Comum

Nº	Disciplina	Unidade Responsável	Pré/Co Requisit	Carga Horária			Núcleo	Área	Natureza
				Teór	Prát	Total			
1	Amostragem I	IME	Não há	64	32	96	Comum	Estatística	Obrigatória
2	Análise Multivariada	IME	Não há	64	32	96	Comum	Estatística	Obrigatória
3	Estatística I	IME	Não há	48	16	64	Comum	Estatística	Obrigatória
4	Estatística II	IME	Não há	48	16	64	Comum	Estatística	Obrigatória
5	Estatística Computacional I	IME	Não há	48	16	64	Comum	Estatística	Obrigatória
6	Estatística Computacional II	IME	Não há	64	32	96	Comum	Estatística	Obrigatória
7	Inferência I	IME	Não há	64		64	Comum	Estatística	Obrigatória
8	Inferência II	IME	Não há	64		64	Comum	Estatística	Obrigatória
9	Manipulação Estatística de Bancos de Dados (MEBD)	IME	Não há	32	32	64	Comum	Estatística	Obrigatória
10	Métodos Não Paramétricos	IME	Não há	48	16	64	Comum	Estatística	Obrigatória
11	Modelos de Regressão	IME	Não há	64	32	96	Comum	Estatística	Obrigatória
12	Modelos Lineares	IME	Não há	48	16	64	Comum	Estatística	Obrigatória
13	Probabilidade I	IME	Não há	96		96	Comum	Estatística	Obrigatória
14	Probabilidade II	IME	Não há	64		64	Comum	Estatística	Obrigatória
15	Álgebra Linear I	IME	Não há	64		64	Comum	Matemática	Obrigatória
16	Cálculo I	IME	Não há	96		96	Comum	Matemática	Obrigatória
17	Cálculo II	IME	Não há	96		96	Comum	Matemática	Obrigatória
18	Cálculo III	IME	Não há	64		64	Comum	Matemática	Obrigatória
19	Geometria Analítica	IME	Não há	64		64	Comum	Matemática	Obrigatória
20	Introdução à Computação	INF	Não há	32	32	64	Comum		Obrigatória
21	Redação e Expressão I	FL	Não há	64		64	Comum		Obrigatória
22	Inglês Instrumental	FL	Não há	64		64	Comum		Obrigatória

IME - Instituto de Matemática e Estatística  
 INF - Instituto de Informática  
 FL - Faculdade de Letras

Teór – Teórica  
 Prát - Prática



**Quadro 2 - Matriz Curricular – Núcleo Específico**

Nº	Disciplina	Unidade Responsável	Pré / Co Requisito	Carga Horária			Núcleo	Área	Natureza
				Teór	Prát	Total			
1	Análise de Dados Categorizados	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Obrigatória
2	Análise de Séries Temporais	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Obrigatória
3	Controle Estatístico de Qualidade	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Obrigatória
4	Estágio I	IME	(*)	32	64	96	Específico	Estatística	Optativa (***)
5	Estágio II	IME	Estágio I/ Pré	32	64	96	Específico	Estatística	Optativa (***)
6	TCC I	IME	(**)	32	64	96	Específico	Estatística	Optativa (***)
7	TCC II	IME	TCC I / Co	32	64	96	Específico	Estatística	Optativa (***)
8	Demografia	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Obrigatória
9	Planejamento e Análise de Experimentos	IME	Não há	64	32	96	Específico	Estatística	Obrigatória
10	Processos Estocásticos	IME	Não há	64		64	Específico	Estatística	Obrigatória
11	Cálculo Numérico	IME	Não há	32	32	64	Específico	Matemática	Obrigatória
12	Análise de Dados Longitudinais	IME	Não há	64	32	96	Específico	Estatística	Optativa
13	Análise de Regressão Não Linear	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Optativa
14	Introdução à Análise de Risco	IME	Não há	64	32	96	Específico	Estatística	Optativa
15	Análise de Sobrevida	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Optativa
16	Modelos Lineares Generalizados	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Optativa
17	Tópicos em Estatística	IME	Não há	64		64	Específico	Estatística	Optativa
18	Inferência Bayesiana	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Optativa
19	Bioestatística	IME	Não há	48	16	64	Específico	Estatística	Optativa
20	Amostragem II	IME	Não há	64	32	96	Específico	Estatística	Optativa
21	Iniciação a Pesquisa Científica I	IME	Não há	32		32	Específico	Estatística	Optativa
22	Iniciação a Pesquisa Científica II	IME	Não há	32		32	Específico	Estatística	Optativa
23	O Ensino de Estatística	IME	Não há	64		64	Específico	Ed. Mat.	Optativa
24	Pesquisa Operacional	IME	Não há	64		64	Específico	Matemática	Optativa
25	Introdução a Teoria da Medida	IME	Não há	64		64	Específico	Matemática	Optativa
26	Álgebra Linear II	IME	Não há	64		64	Específico	Matemática	Optativa
27	Análise I	IME	Não há	96		96	Específico	Matemática	Optativa
24	Análise II	IME	Não há	64		64	Específico	Matemática	Optativa
25	Equações Diferenciais Ordinárias	IME	Não há	64		64	Específico	Matemática	Optativa
26	Pesquisa de Opinião e Mercado I	FACOMB	Não há	64		64	Específico		Optativa
27	Econometria	FACE	Não há	64		64	Específico		Optativa
29	Introdução a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	FL	Não há	64		64	Específico		Optativa

**IME** – Instituto de Matemática e Estatística

**FL** – Faculdade de Letras

**FACEA** - Faculdade de Ciências Econômicas

**FACOMB** – Faculdade de Telecomunicação e Biblioteconomia

**Ed. Mat.** - Educação Matemática

## 5.2 Carga Horária: Núcleo Comum, Núcleo Específico e Núcleo Livre

Natureza	Carga Horária	%
Obrigatória	1632	53,8
Obrigatória	480	15,8
Optativa	576	19,0
	160	5,3
	184	6,1
	3032	100,0

## 5.3 Elenco de Disciplinas Com Ementas e Bibliografias Básicas e Complementares

### Disciplinas Obrigatórias

#### AMOSTRAGEM I

**Ementa:** Amostragem aleatória simples. Amostragem com probabilidades desiguais, Amostragem estratificada, sistemática. Estimadores de tipo razão. Estimadores de tipo regressão. Amostragem por conglomerados. Estimativa com probabilidades desiguais. Experimento Aleatório.

#### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### Bibliografia Básica:

BUSSAB W., BOLFARINE, H., *Elementos de Amostragem*, Projeto fisher, Edgar Blucher, 2005.

COCHRAN, W., *Sampling Techniques*. John Wiley & Sons, New York, 1977.

SILVA, N. N. da, *Amostragem Probabilística Um Curso Introductório*. EDUSP, 2ª Edição.

#### Bibliografia Complementar:

HANSEN, M. H., HURWITZ, W. N., MADOW, W.G. *Sample survey methods and theory*. Wiley-Interscience; Reprint edition, 1993.

KISH, L., *Survey Sampling*. Wiley-Interscience, 1995.

LEVY, P.S. and LEMESHOW, S. *Sampling of Populations: Methods and Applications*. Wiley; 4 edition, 2009.

SUKHATME, B. V., SUKHATME, P.V. *Sampling theory of surveys with applications*. Iowa State Pr; 3 Sub edition, 1984.

SHEAFER, R. L., MENDEKALL, W., OTT, L. *Elementary survey sampling*. Duxbury Press; 6 edition, 2005.

THOMPSON, S.K. *Sampling*. Wiley-Interscience; 2 edition, 2002.

#### ANÁLISE DE DADOS CATEGORIZADOS

**Ementa:** Conceitos Básicos: escalas de medidas, esquemas amostrais, tipos de estudos, modelos estatísticos. Tabelas de Contingência Bidimensionais. Tabelas de Contingência Tridimensionais. Modelos para Dados de Freqüência: O Modelo Log-Linear. Modelos para Dados com Respostas Binárias: O Modelo de Regressão Logística. Modelo de Regressão de Poisson: forma do modelo, inferência e aplicações.

#### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### Bibliografia Básica:

AGRESTI, A., *An Introduction to Categorical Data Analysis*, John Wiley & Sons, New York, 1996.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise Categórica, Arvores de Decisão e Análise de Conteúdo - Em Ciências Sociais e da Saúde, com o SPSS*. Editora Lidel, 2009.

HOSMER, D. W., e LEMESHOW, S., *Applied Logistic Regression*,. John Wiley & Sons, New York, 1989.

#### Bibliografia Complementar:

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

FREEMAN, D.H. *Applied Categorical Data Analysis*. Marcel Dekker, 1987.

BISHOP, M.M.I.; FIENBERG, S.E.; HOLLAND, P.W. *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*. Springer Verlag, 2007.

COLLET, D, *Modelling Binary Data*, Chapman e Hall, 1994.

STOKES, M. E., DAVIS, C. S. e KOCH, G.G., *Categorical Data Analysis Using the SAS System*, SAS Institute, 1995.

PAULINO, C. D. e SINGER, J. M. *Análise de Dados Categorizados*. Edgard Blucher, 2006.

#### ANÁLISE MULTIVARIADA

**Ementa:** Tópicos em Álgebra Linear; Distribuição normal multivariada; Análise de componentes principais; Análise fatorial; Métodos de Classificação e Análise de Análise Discriminantes; Análise de correspondência.

#### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### Bibliografia Básica:

JOHNSON R. A., WICHERN D.W., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice-Hall, 6th ed., 2007.

MINGOTI S. A., *Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: Uma Abordagem Aplicada*, Editora UFMG, 2005.

CARROL, J.D; GREEN P. E. ; LATTIN, J.; Análise de dados multivariados, Editora Cengage, 1ª edição, 2011.

### **Bibliografia Complementar:**

- Press, S.J. *Applied Multivariate Analysis Using Bayesian & Frequentist Methods Of Inference*. Editora: Dover Science, 1ª edição, 2005.
- FERREIRA, D.F. *Estatística Multivariada*. Editora Ufla, 2ª edição, 2011.
- MARDIA K. V., KENT J. T., BIBBY J. M., *Multivariate Analysis*, Academic Press, 1979.
- OSEPH F. H., WILLIAM C. B., BARRY J. B., ROLPH E. A. e RONALD L. T., *Análise Multivariada de dados*. Bookman, 6ª ed, 2009.
- HAIR, J., BLACK, B. e ANDERSON, H., *Multivariate Data Analysis*. 7ª. ed. Prentice Hall, 2008.
- ANDERSON, T.W., *An introduction to Multivariate Statistical Analysis*. Jhon Wiley & Sons, 2003.
- MANLY, B.F.J. *Métodos estatísticos Multivariados : uma introdução*. Artmed, 3ª edição, 2008.

### **ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS**

**Ementa:** Conceitos iniciais. Séries estacionárias. Função de autocovariância e autocorrelação. Métodos de decomposição e de suavização e de auto-regressão. Modelagem Box-Jenkins: modelos ARMA, ARIMA e SARIMA. Modelos não-lineares e de volatilidade estocástica: ARCH, GARCH.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

- MORETTIN, P. E TOLOI, C. - *Análise de Séries Temporais* – Ed. Blucher, 2004.
- CHATFIELD, C. *Analysis of time series: an introduction*. Editora Chapman-Hall, 6ª, 2003.
- MONTGOMERY D.C., JENNINGS C.L., KULAHCI M., *Introduction to Time Series analysis and Forecasting*, Wiley; 1ª ed., 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

- ABRAHAM, B. e LEDOLTER, J. *Statistical Methods for Forecasting*, Wiley-Interscience; 2ª ed., 2005.
- WEI, W. W. *Time Series Analysis*. Addison Wesley, 2ª ed., 2005.
- CRYER, J., *Time Series Analysis*. Duxbury Press, 1986.
- BROCKWELL, P. J. e DAVIS, R. A. *Introduction to Time Series and Forecasting*, Springer; 2ª ed. (January 15, 2010).
- HAMILTON, J *Time Series Analysis*. Princeton University Press 1994.
- LÜTKEPOHL, H *New Introduction to Multiple Time Series*, Ed, Springer 2005.

### **CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE**

**Ementa:** Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica. Fundamentos do Controle Estatístico do Processo. Gráficos de Controle para Variáveis e para Atributos. Análise de Capacidade do Processo de Produção. Outros tipos principais de Gráficos de Controle. Inspeção de Qualidade, para Variáveis e para Atributos. Normas ISO 9000 e Tópicos de Gestão de Qualidade.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

- MONTGOMERY, D. C. *Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade*, 4ª edição, LTC Editora. (versão traduzida p/ o português de *Introduction to Statistical Quality Control*. John Wiley & Sons, New York.).
- COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K. , CARPINETTI, L. C. R. *Controle Estatístico de Qualidade*, 2ª edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005.
- VIEIRA, SÔNIA , *Estatística para a Qualidade*, São Paulo, Ed. Campus, 1999.

#### **Bibliografia Complementar:**

- LOURENÇO FILHO, R.C.B. *Controle Estatístico de Qualidade*. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e científicos, 1980.
- JURAN, J. M. *Quality Control Handbook*, Mc Graw Hill, New York.
- JURAN, J.M., GRZYNA, F. M. *Quality Planning and Analysis*, Mc Graw Hill, New York 2ª Edition, 1980.
- EVANS, J. R. ; LINDSLAY, W. M. *The Management and Control of Quality*, West Publishing Co. New York.
- WERKEMA, M. C. C. , *As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos*, Vol. 1, 4ª Edição., Editora da FCO.
- PALADINI, E. P. , *Qualidade Total na Prática - Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total*, São Paulo, Atlas, 1994.
- WERKEMA, M. C. C. , *Como Estabelecer Conclusões com Confiança: Entendo Inferência Estatística*, Vol 4, 1ª Edição., Editora da FCO.

## DEMOGRAFIA

**Ementa:** Fontes de dados Demográficos no Brasil e no mundo. Avaliação e ajuste de dados demográficos: Padronização de dados demográficos., Diagrama de Lexis. Pirâmides populacionais. Componentes da dinâmica populacional: Fecundidade: Tendências e diferenciais da Fecundidade no Brasil. Mortalidade: Indicadores e tendências. Mortalidade Infantil. Tabelas de Mortalidade. Migração: Definições para operativas para a migração interna e externa. Densidade Populacional. Saldo Migratório. Projeção de população: Modelos de população e Método das componentes.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens, resolução de exercícios e a aplicação das técnicas a um caso real no Brasil.

### **Bibliografia Básica:**

NEWELL, COLLIN: *Methods and Models in demography*. Guilford Press, New York, USA, 1990.  
PRESTON, SAMUEL H; HEUVELINE, PATRICK; GUILLOT, MICHEL: *Demography: Measuring and Modelling Population Process*. Blackwell Publishing, Madison, USA, 2001.  
SIEGEL, J.S.; SWANSON, D., *The methods and materials of Demography*. 2ª ed., Editora Academic Press, 2004.

### **Bibliografia Complementar:**

NAMBOODIRI, KRISHNAN: *Demographic Analysis: A stochastic Approach*. Academic Press, New York, USA, 1991.  
CARVALHO, JOSÉ ALBERTO M; SAWYER, DIANA O; RODRIGUES, ROBERTO N. *Conceitos básicos e medidas em demografia*. Cedeplar. UFMG. 1992.  
HAKKERT, RALPH. *Fontes de dados demográficos*. ABEL (Associação Brasileira de Estudos Populacionais). Belo Horizonte: 1996 p. 13-71.  
SANTOS, J.L.F ; LEVY, M.S.F. ; SZMRECSÁNYI, T. (org). *Dinâmica da População. Teoria, Métodos e Técnicas de Análise*. Editora T.A. Queiroz, São Paulo. 1980.  
SMITH, DAVID: *Formal demography*. Plenum Press, New York, USA, 1994.  
YAUKEY, D; ANDERSON, D: *Demography: The Study of Human population*. Waveland Press, New York, USA, 2001.

## ESTÁGIO I

**Ementa:** Evolução da estatística como campo de conhecimento e como profissão. Estatística no Brasil. Perfil profissional do estatístico. Regulamentação da profissão. Associações científicas, conselhos regionais e conselho federal. Fundação IBGE. Recenseamentos. Estatísticas oficiais básicas. Pesquisas no âmbito de FIBGE. Mercado de trabalho. Atualidades no ramo da estatística. Metodologias para a elaboração e desenvolvimento de projetos. Elaboração de projeto de capacitação para estatísticos.

**Orientações Metodológicas:** O aluno irá participar de aulas teóricas, minicursos, palestras e visitas. Até uma data limite, o aluno escolherá uma instituição, órgão ou empresa conveniada com a UFG, e junto com supervisor deste local e o professor orientador de estágio deverá apresentar um plano de estágio e elaborar um projeto de capacitação, o qual será acompanhado e avaliado por ambos. Todas as atividades do estagiário devem ser acompanhadas pelo professor orientador, que poderá solicitar da instituição, por meio do supervisor, relatórios do desenrolar das atividades de elaboração do projeto. O projeto de Estágio deverá ser apresentado à coordenação de estágio em data previamente estipulada. Ao longo das atividades de estágio, quando solicitado, o aluno deve apresentar relatórios parciais à coordenação de estágio.

### **Bibliografia Básica:**

COX, D.R.; SNELL, E.J. *Applied Statistics: principles and examples*. New York: Chapman & Hall, 1981. 189p.  
LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 4ª ed., 1992.  
CONFÉ. *Legislação Básica para Estatístico e Técnico em Estatística de Nível Médio*.

### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA (abe) Boletins.  
BARRASS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986. 218p.  
CONFÉ, sd.FIBGE. *Legislação Básica*. Rio de Janeiro, IBGE. Serviço Gráfico. sd.  
RESOLUÇÃO CONFÉ Nº 058, DE 06 DE OUTUBRO DE 1976 - *Código de Ética Profissional do Estatístico*.  
HAND, D.S.; EVERITT, B.S.: *The Statistical Consultant in Action*; Cambridge University Press, 2007.

## ESTÁGIO II

**Ementa:** Execução do projeto de capacitação desenvolvido no estágio I sob responsabilidade do orientador.

**Orientações Metodológicas:** O aluno irá apresentar um plano de trabalho e depois dará início às atividades de execução do projeto de estágio elaborado no estágio I, sob responsabilidade do professor orientador. Ao de

Conclusão do estágio II, o estagiário deverá apresentar, perante uma banca examinadora, um relatório final, descrevendo as atividades desenvolvidas no estágio I e estágio II, com a fundamentação teórica necessária. Ao longo das atividades de estágio, quando solicitado, o aluno deve apresentar relatórios parciais à coordenação de estágio.

#### **Bibliografia Básica:**

CASTRO, C.M. *Estrutura e apresentação de publicações científicas*. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 70p.  
CUKIERMAN, Z. S.; DINSMORE, P. C. *Administração de projetos: uma abordagem administrativa*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. 144p.  
BARBASS, R. *Os cientistas precisam escrever: guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986, 218p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA (abe) Boletins.  
COX, D.R.; SNELL, E. J. *Applied Statistics: principles and examples*. New York: Chapman & Hall, 1981. 189p.  
CONFÉ, sd. FIBGE. *Legislação Básica*. Rio de Janeiro, IBGE. Serviço Gráfico. sd.  
LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas. 4ª Ed., 1892.  
RESOLUÇÃO CONFÉ Nº 058, DE 06 DE OUTUBRO DE 1976 – *Código de Ética Profissional do Estatístico*.

### **ESTATÍSTICA I**

**Ementa:** Introdução à Estatística: O que é a Estatística, História da Estatística, Estatística no Brasil, Áreas de atuação. Natureza de dados: População, amostras, preparação de uma pesquisa. Amostras aleatórias. Análise exploratória de dados: Resumo de dados, Séries Estatísticas, Representação Gráfica, Comparação de conjuntos de dados. Experimentos e estudos observacionais. Análise bidimensional. Números-índices. Conceitos Básicos de Probabilidade.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006.  
TRIOLA, M.F. *Introdução à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. São Paulo: Edusp, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

MARTINS, G.A., *Estatística Geral e Aplicada* 3a ed. , São Paulo: Atlas, 2005.  
STEVENSON, W.J., *Estatística Aplicada à Administração*, São Paulo: Harbra, 1987.  
CRESPO, A. A. *Estatística Fácil*. São Paulo: Saraiva, 2002.  
TOLEDO, G. L. e OVALLE, I. I. *Estatística básica*. São Paulo: Atlas, 2a edição, 1985.  
WEBSTER, A.,L. *Estatística aplicada à Administração e Economia*. McGraw Hill, 3a ed., 2006.

### **ESTATÍSTICA II**

**Ementa:** Introdução à Inferência Estatística. Teste de Hipótese. Modelo de Regressão Linear Simples. Análise de Variância de um Fator.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., *Estatística Básica*, 5a ed. São Paulo : Saraiva, 2008.  
MORETTIN, L.G. *Estatística Básica: Probabilidade e Inferência*. Volume Único. São Paulo: Pearson Practice Hall, 2010.  
TRIOLA, M.F. *Introdução à Estatística*. 10a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. São Paulo: Edusp, 2005.  
DEGROOT, M. H. e SCHERVISH, M. J. *Probability and Statistics*. 3a ed., Addison-Wesley, 2002.  
DEVORE, J. L. *Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.  
MARTINS, G.A., *Estatística Geral e Aplicada* 3a ed. , São Paulo: Atlas, 2005.  
STEVENSON, W.J., *Estatística Aplicada à Administração*, São Paulo: Harbra, 1987.

### **ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL I**

**Ementa:** Introdução à computação estatística e softwares estatísticos. Aplicações computacionais em estatística básica. Métodos de geração de variáveis aleatórias uniformes e não-uniformes. Simulação estocástica. Introdução aos Métodos de Monte Carlo e bootstrap. Aplicações.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

ROSS, S. *Simulation*. Academic Press, 4 edition, 2006.  
GENTLE J. E. *Elements of Computational Statistics*, Springer, 2005.  
PATERNELLI, L. A. e MELLO, M. P. *Conhecendo o R – uma visão estatística*. Viçosa: Editora UFV, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

RIZZO MARIA L., *Statistical Computing with R*, Chapman & Hall, 2007.  
PETER DALGAARD. *Introductory Statistics with R*. Springer, 2002.  
VENABLES, W. N.; RIPLEY, B. D. *Modern Applied Statistics with S-Plus*. Springer-Verlag, 1997.  
KRAUSE, A.; OLSON, M. *The Basics of Statistics and S-Plus*. Springer-Verlag, 1997.  
BISQUERA, R., SARRIERA, J. C. e MARTINEZ, F. *Introdução à Estatística: Enfoque Informático Com o Pacote Estatístico SPSS*. Rio Grande do Sul: Artmed, 2004.  
EFRON, B.; TIBSHIRANI, R. F. *An Introduction to the Bootstrap*. Chapman & Hall, 1993.

## **ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL II**

**Ementa:** Estimacão de densidades: estimador de núcleo, spline, LOWESS, estimacão Bayesiana de curvas. Métodos estatísticos intensivos: métodos Monte Carlo via cadeias de Markov, amostrador de Gibbs, algoritmo de Metropolis-Hastings, diagnósticos de convergência, Algoritmo EM.

### **Orientaces Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposio no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resoluo de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

RONALD A. THISTED, *Elements of Statistical Computing: Numerical Computation*, Chapman and Hall/CRC, 1988.  
RIZZO, M., *Statistical Computing with R*. Chapman & Hall, 2007.  
RIPLEY, *Stochastic Simulation*, John Wiley & Sons, 1987.

### **Bibliografia Complementar:**

MANTOVAN, PIETRO, SECCHI, PIERCESARE. *Complex Data Modeling and Computationally Intensive Statistical Methods*, 1st Edition, Hardcover, Springer, 2010.  
GIVENS, G. H. & HOETING, J. A., *Computational Statistics*. John Wiley & Sons, 2005.  
ROSS, S. *Simulation*. Academic Press, 4 edition, 2006.  
JONES, O, MAILLARDET, R. & ROBINSON, A. *Introduction to Scientific Programming and Simulation Using R*. CRC Press, 2009.  
DANI GAMERMAN, *Markov Chain : Stochastic Simulation for Bayesian Inference*, Chapman and Hall/CRC, 1998.  
ROBERT AND CASELLA, *Statistical Methods*, Springer-Verlag. 1999.

## **INFERÊNCIA I**

**Ementa:** Conceitos Básicos; Distribues Amostrais; Reduo de dados: Suficiência e Verossimilhança; Métodos de Estimacão Pontual; Propriedades dos Estimadores. Estimacão Pontual.

### **Orientaces Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposio no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resoluo de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., *Introduo à Inferência Estatística*, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.  
MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A., BOES, D. C., *Introduction to the Theory of Statistics*. 3rd ed. MacGraw Hill, 1974.  
CASSELLA, G. e BERGER, R.L. *Inferência Estatística*. 1ª edio, Editora Cengage, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

MIGON, H. AND GAMERMAN, D., *Statistical Inference: An Integrated Approach*. Arnold, 1999.  
HOEL P.G., PORT S.C., STONE C. J., *Introduction to Probability Theory*, Mifflin, Boston, 1971.  
AZZALINI, A. *Statistical Inference Based on the Likelihood*. London: Chapman and Hall, 1996.  
ROHATGI, V.K., *Statistical Inference*. J. Wiley, New York, 2003.  
ROHATGI, V.K., *An Introduction to probability Theory and Mathematical Statistics*. J. Wiley, 2000.  
ROUSSAS, G.G. *An Introduction to Probability and Statistical Inference*. Academic Press, 2003.

## **INFERÊNCIA II**

**Ementa:** Introduo à Teoria das Decisões. Estimacão Intervalar. Testes de Hipóteses.

### **Orientaces Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposio no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resoluo de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

- BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., *Introdução à Inferência Estatística*, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
- MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A., BOES, D. C., *Introduction to the Theory of Statistics*. 3rd ed. MacGraw Hill, 1974.
- CASSELLA, G. e BERGER, R.L. *Inferência Estatística*. 1ª edição, Editora Cengage, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

- HOEL P. G., PORT S.C., STONE C. J., *Introduction to Probability Theory*, Mifflin, Boston, 1971.
- DEGROOT, M. H., *Probability and Statistics*. 2nd ed. Addison-Wesley Pub Co., 1989.
- GAMERMAN, D. E MIGON, H. S. *Inferência Estatística: Uma Abordagem Intergrada*, UFRJ Textos de Métodos Matemáticos, 1993.
- HUBER, P. *Robust Statistics*. John Wiley & Sons. New York, 2003.
- PRESS, S. J., *Bayesian Statistics: Principles, Models, and Applications*. John Wiley & Sons. New York, 1989.
- ROBERT, C. P., *The Bayesian Choice*. Springer. New York, 1994.

## **MANIPULAÇÃO ESTATÍSTICA DE BANCO DE DADOS (MEBD)**

**Ementa:** Introdução aos bancos de dados: principais bancos de dados do mercado, softwares, planilhas eletrônicas e internet, arquitetura da informação. Introdução à linguagem SQL (Structured Query Language). Utilização de bancos de dados através de softwares estatísticos. Principais fontes e bancos de dados: Procedimentos de acesso, seleção de variáveis relevantes e seus possíveis usos.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

- OLIVEIRA, C. H. P.; *SQL: Curso Prático*, Editora Novatec.
- STEPHENS, R. *Aprenda em 24 Horas SQL - 2ª edição*, Editora Campus, Use a Cabeça SQL.
- CINTO, A. F.; Excel Avançado, Novatec.
- RIPLEY, B., *Package 'RODBC'*, September 19, 2011, versão, 1.3-3, [www.r-project.org](http://www.r-project.org).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)].
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) – IPEADData [[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)].
- Ministério da Saúde – Portal da Saúde [[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)].
- Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) [[www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br)].
- Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) – anuários de Economia Mineral [[www.dnpm.gov.br](http://www.dnpm.gov.br)].
- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) [[www.anac.gov.br](http://www.anac.gov.br)].
- INFRAERO [[www.infraero.gov.br](http://www.infraero.gov.br)].
- Secretaria Nacional de Defesa Civil [[www.defesacivil.gov.br](http://www.defesacivil.gov.br)].
- Confederação Nacional de Transporte (CNT) [[www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br)].
- Ministério da Previdência Social – Previdência Social (INSS) [[www.previdenciasocial.gov.br](http://www.previdenciasocial.gov.br)].
- SEBRAE [[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)].
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA – [[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)].
- Ministério da Educação (MEC) [[www.educacao.gov.br](http://www.educacao.gov.br)].
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) [[www.inpe.br](http://www.inpe.br)].
- Ministério da Agricultura [[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)].

### **Bibliografia Complementar:**

- Manual de Referência do MySQL, versão 4.1, 03/11/2010.
- Vaswani, V.; *MySQL Database Usage & Administration*, McGraw-Hill, 2010.
- DuBois, P.; *MySQL Cookbook*, O'Reilly, 2007.
- Jelen, B.; *Microsoft Excel 2010 In Depth*, Que Publishing, 2010.
- Jelen B. ; *Learn Excel 2007 Essential Skills with the Smart Method: Courseware Tutorial for Self-Instruction to Beginner and Intermediate Level*, The Smart Method Ltda, 2010.
- Beighley L.; *Head First SQL: Your Brain on SQL -- A Learner's Guide*, O'Reilly, 2007.
- Beaulieu, A.; *Learning SQL*, O'Reilly, 2009.

## **MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS**

**Ementa:** Introdução aos métodos não paramétricos. Testes de hipóteses não paramétricos: para Amostra Única, para duas Amostras, testes para k Amostras. Testes de Associação e Correlação. Estimação de densidades pelo método de Kernel. Estatísticas do estimador por Kernel. A escolha do parâmetro de suavização. Outros estimadores de densidade. O estimador de Nadaraya-Watson. O método K-nn. Técnicas de regressão não paramétrica para dados correlacionados. Conjunto de dados com outliers: Lowess, L-suavização, R-suavização. Técnicas de regressão não paramétrica por funções de base.



### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

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

GIBBONS, J.D.; CHAKRABORTI, S.; *Nonparametric Statistical Inference*, 5ª Edição, Editora: CRC PRESS, 2009.

HARDLE, W. *Smoothing Techniques with implementation in S*. Chapman and Hall/CRC; 5 edição, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

SIEGEL, S.e CASTELLAN, Jr, N. J., *Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences*, McGraw-Hill,1988.

SMEETON, N.C.; SPRENT, P. **Applied Nonparametric Statistical Methods**. Editora: IE-CRC PRESS, 4ª edição, 2000.

SIEGEL, S.e CASTELLAN, Jr, N. J. *Estatística não-paramétrica: para as ciências do comportamento*. 2a ed. São Paulo: Bookman, 2006.

PURI, M.L. **Nonparametric Techniques In Statistical Inference**. Editora: CAMBRIDGE - PRINT ON

SILVERMAN B. W. *Density Estimation: for statistics and data analysis*. Chapman & Hall, 1986.

HOLLANDER, M. e WOLFE, D.A., *Nonparametric Statistical Methods*, 2 ed , Wiley-Interscience, 1999.

BOWMAN, A. W.; AZZALINI, A., *Applied Smoothing Techniques for Data Analysis: The Kernel approach with S-Plus Illustrations*. Oxford University Press, 1997.

## **MODELOS DE REGRESSÃO**

**Ementa:** Regressão Linear Simples. Regressão Linear Múltipla. Estimacão de Parâmetros. Métodos de Diagnóstico. Métodos de Seleção de Variáveis. Modelos polinomiais. Análise de Resíduos: O problema de Colinearidade: Modelo de regressão Ridge. O problema da Heterocedasticidade. Introdução ao Modelo de regressão Logística e Regressão Probit. Aplicações.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

DRAPER N. R., SMITH H., *Applied Regression Analysis*, 3a ed., John Wiley, 1998.

MONTGOMERY, D. C., PEC., E. A. e VINING G. G., *Introduction to Linear Regression Analysis*, Hardcover, 2006.

CHARNET, R, BOVINO, H., FREIRE, C. A. L., EUGÊNIA, M. e CHARNET, R. *Análise de Modelos de Regressão Linear com Aplicações*. Unicamp, 2a ed., 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

GUNST, R.F., MASON, R.L. *Regression analysis and its application*. New York: Marcel Dekker INC, 1980.

NETER J., KUTNER M. H., NACHTSHEIM C. J., WASSERMAN W., *Applied Linear Statistical Models*, 5a ed., MacGraw-Hill, 2004.

RATKOVSKY D. A., *Nonlinear Regression Modeling*, Marcel Dekker, 1983.

SEBER, G.A.F. e LEE, A.J., **Linear Regression Analysis**. John Wiley, 2003.

WEISBERG, S. *Applied Linear Regression Analysis*, Third edition, Wesley 2005.

BELSLEY, A, KUH, E & WELSCH, R.E. *Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity*. Ed John Wiley & Sons, 2004.

## **MODELOS LINEARES**

**Ementa:** Tópicos em Álgebra Linear: Operações com matrizes. Matrizes inversas generalizadas: A inversa Penrose. Distribuição Normal Multivariada. Distribuição de Formas Quadráticas: Distribuição Chi Quadrado não Central e Distribuição F não central. Independência de Formas Quadráticas e lineares. Modelo Lineares de posto completo: Modelo de Regressão: Estimacão e Testes de Hipótese para os parâmetros. Modelos de posto incompleto: Modelos de Delineamento Experimental. Estimacão, Funções estimáveis. Testes de hipótese. Modelo de um critério de classificacão. Modelo de dois critérios de classificacão.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

FARAWAY J. J., *Linear Models With R*, Chapman & Hall, 2004.

RAUDENBUSH S. W., BRYK A. S., *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*, Sage Publications, 2001.

RAVISHANKER N., DEY D K. *A First Course in Linear Model Theory*, Chapman & Hall, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

LITTELL R., STROUP W. W., FREUND R., *SAS for Linear Models*, Wiley-SAS, 2002.

ZELTERMAN, D. *Applied Linear Models With Sas*. Editora CAMBRIDGE – USA.

SEARLE, S.R. *Linear Models*, 1997.

MENDEZ RAMIREZ, I. *Modelos estadísticos lineales: interpretation y applications*. Focccavi/Conacyt, 1976.

HOCKING, RONALD R. *Methods And Applications Of Linear Models*. John Wiley, 2003.

### **PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS**

**Ementa:** Princípios de experimentação. Experimentos completamente aleatorizados com um fator. Comparações de tratamentos. Medidas de diagnóstico. Componentes de variância. Delineamentos fatorial. Delineamento em blocos. Delineamentos em parcelas divididas. Outros delineamentos.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

MONTGOMERY, D. C., *Design and Analysis of Experiments*, 7a ed., J. Wiley, 2008.

BANZATTO, D.A.; NASCIMENTO, S. DO; *Experimentação Agrícola*; 4ª edição, Editora Funep.

NETER J., KUTNER M. H., NACHTSHEIM C. J., WASSERMAN W., *Applied Linear Statistical Models*, 5a ed., MacGraw-Hill, 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

COX, D. R. *Planning of Experiments*. Wiley-Interscience, 1992.

HINKELMANN, K. e KEMPTHORNE. O. *Design and analysis of Experiments*. Wiley-Interscience; 2a ed., 2007.

COCHRAN, W. G. , e COX, G. M. *Experimental Designs*. Wiley, 2a ed., 1992.

BOX, G.E., HUNTER, J.S. HUNTER, W.G. *Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building*. New York : John Wiley, 1978.

SCHEFFÉ, H. *The Analysis of Variance*. Wiley-Interscience, 1a ed., 1999.

### **PROCESSOS ESTOCÁSTICOS**

**Ementa:** Esperança condicional. Conceitos e propriedades básicas de processo estocástico. Processo de Poisson. Processos de Renovação. Cadeias de Markov. Martingales. Processos de ramificação. Passeios aleatórios.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

ROSS, S. M. *Stochastic Processes*. Wiley Series in Probability, second edition, 1996.

HOEL, P. G., PORT, S. C. e STONE, C. J. *Introduction to stochastic processes*. Waveland Press, 1986.

GRIMMETT, G. R. e STIRZAKER, D.R. *Probability and Random Processes*. Oxford University Press, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

ROSS, S. M.. *Introduction to Probability Models*. Academic Press, 9a ed., 2006.

TIJMS, H. C. *A first course in stochastic models*. Editora: John Wiley Professio. 1a edição, 2003.

HSU, H. *Schaum's Outline of Probability, Random Variables, and Random Processes*. Editora McGraw-Hill, 2ª edição, 2010.

STIRZAKER, D. *Stochastic Processes and Models*. Editora Oxford, 1ª edição, 2005.

BASU, A.K.; *Introduction To Stochastic Process*. Editora CRC Press, 1ª edição, 2002.

### **PROBABILIDADE I**

**Ementa:** Técnicas de Contagem. Experimento Aleatório. Conceitos de Probabilidade. Espaço de Probabilidade. Probabilidade Condicional e Independência. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Função de Distribuição Acumulada. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. Vetores Aleatórios. Distribuições Conjuntas e Marginais. Independência Estocástica. Principais Distribuições Multivariadas. Funções de Variáveis e Vetores Aleatórios. Esperança e Variância: Propriedades e Aplicações.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

DANTAS, C.A.B., *Probabilidade: Um curso introdutório*. Editora USP, 1997.

MEYER, P.L. *Probabilidade: Aplicações e Estatística*. 2 ed. Rio de Janeiro: livros técnicos e científicos. Editora S.A., 1984.

ROSS, S. M. , **Probabilidade um curso moderno com aplicações**; Editora: Bookman , 8º edição 2010.

**Bibliografia Complementar:**

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

JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

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

MAGALHÃES, M.N. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*. Edusp. 2 edição. 2006.

GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D.R. *Probability and random processes*. 3 rd. ed. New York: Oxford University Press, 2001.

STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. Cambridge University Press, 2a edição, 2003.

**PROBABILIDADE II**

**Ementa:** Funções Geradoras de Momentos. Covariância e Correlação. Distribuições Condicionais. Esperança Condicional. Desigualdades. Tipos de Convergência. Lema de Borel-Cantelli. Lei dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite e Aplicações.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

DANTAS, C.A.B., *Probabilidade: Um curso introdutório*. Editora USP, 1997.

ROSS, S. M., *Probabilidade um curso moderno com aplicações*; Editora: Bookman , 8º edição 2010.

JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

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

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

MAGALHÃES, M.N. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*. Edusp. 2 edição. 2006.

GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D.R. *Probability and random processes*. 3 rd. ed. New York: Oxford University Press, 2001.

MEYER, P.L. *Probabilidade: Aplicações e Estatística*. 2 ed. Rio de Janeiro: livros técnicos e científicos. Editora S.A., 1984.

STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. Cambridge University Press, 2a edição, 2003.

**TCC I**

**Ementa:** Elaboração de projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a partir de um tema e atividades desenvolvidas sob a orientação de um docente. Desenvolvimento da primeira parte do TCC.

**Orientações Metodológicas:** O aluno deverá escolher um orientador para poder orientá-lo em uma determinada área da Estatística. Neste primeiro momento o aluno deverá elaborar um projeto de Trabalho de Conclusão de Curso com o acompanhamento do orientador e posteriormente iniciar a primeira parte do TCC.

**Bibliografia Básica:**

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. SP: Atlas, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 4ª ed., 1992.

ECO, Umberto. **Como se Faz uma Tese** - 14ª ed., São Paulo: Ed. Perspectiva, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação*. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação*. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6028: resumo: apresentação*. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação*. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 12225: informação e documentação: lombada: apresentação*. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro, 2002.

IBGE. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

## TCC II

**Ementa:** Finalização e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Orientações Metodológicas:** Desenvolvimento e finalização do Trabalho de Conclusão de Curso através de uma análise crítica do tema escolhido. Apresentação do TCC à uma banca examinadora.

### **Bibliografia Básica:**

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. SP: Atlas, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 4ª ed., 1992.

ECO, Umberto. *Como se Faz uma Tese* - 14ª ed., São Paulo: Ed. Perspectiva, 1996.

### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação*. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação*. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6028: resumo: apresentação*. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação*. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 12225: informação e documentação: lombada: apresentação*. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro, 2002.

IBGE. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

## ÁLGEBRA LINEAR I

**Ementa:** Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G.: *Álgebra Linear*. 3a ed., Harbra, São Paulo, 2003.

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R.C. F.: *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, Brasil, 1983.

KOLMAN, B.; HILL, D. R.: *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. Prentice Hall, 2006.

LIPSCHUTZ, S.: *Álgebra Linear*. 2ª ed., McGraw-Hill, São Paulo, 1974.

### **Bibliografia Complementar:**

APOSTOL, T., *Linear Algebra: a first course: with applications to differential equations*. 1ª ed., Wiley-Interscience, São Paulo, 1997.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R.: *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.

HOWARD, A.; RORRES, C.: *Álgebra Linear com Aplicações*. 8a ed., Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.

LIMA, E. L., *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, 2006.

SHOKRANIAN, S.: *Introdução a Álgebra Linear e Aplicações*. 1a ed., UnB, 2004.

SILVA, V. V.: *Álgebra Linear*. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.

## CÁLCULO 1-A

**Ementa:** Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações.

### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, G. S. S., *Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1. 7ª edição*, LTC, Rio de Janeiro.

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo. V.1, 5ª edição*, LTC, Rio de Janeiro, 2001.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3ª edição*, editora HARBRA, São Paulo, 1994.

STEWART, J., *Cálculo*. Vol. I, 5ª ed, São Paulo: Thomson, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., *Cálculo A*, São Paulo: Pearson, Prentice Hall, 2006.

HOFFMANN, L. D., *Cálculo*, vol. 1, 2ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 1990.

ROGÉRIO, M. U., SILVA, H. C., BADAN, A.A.F. A. – *Cálculo Diferencial e Integral – Funções de uma Variável*. Editora UFG.

SIMMONS, G. F., *Cálculo com Geometria Analítica*, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

SILVA, V. V. e REIS, G. L., *Geometria Analítica*, 2a ed, Rio de Janeiro: LTC, 1995.

SWOKOWSKI, E. W., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1, Makron Books.

### **CÁLCULO 2-A**

**Ementa:** Seqüências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, G. S. S., *Cálculo das Funções de uma Variável*, Vol. 2 e 3, 7ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L., *Um Curso de Cálculo*. Vol. 2 e 4, 4ª, 5ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2, 3a ed, São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J., *Cálculo*, Vol. 2, 5ª ed, São Paulo: Thomson, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., *Cálculo B*, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo 2006.

HOFFMANN, L. D., *Cálculo*, Vol. 1, 2ª Edição, LTC Editora, 1990, SP.

SILVA, V. V.; REIS, G. L.: *Geometria Analítica*. 2a ed., LTC, São Paulo, 1995.

SIMMONS, G. F.: *Cálculo com Geometria Analítica*. Vol. 2, Mcgraw-hill,, S. Paulo, 1987.

SWOKOWSKI, E. W.: *Cálculo com Geometria Analítica*. Vol. 2, Makron Books, São Paulo.

### **CÁLCULO 3-A**

**Ementa:** Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, G. S. S., *Cálculo das Funções de uma Variável*, vol. 2, 7ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L., *Um Curso de Cálculo*, vol. 4, 5ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LEITHOLD, L.: *O Cálculo com Geometria Analítica*. Vol. 2, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.

STEWART, J.: *Cálculo*. Vol. II, 6ª ed., Thomson, São Paulo, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B.: *Cálculo B: Integrais duplas e triplas*. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.

HOFFMANN, L. D.: *Cálculo: Um curso moderno com aplicações*. Vol. 2, 2a ed., LTC, São Paulo, 1990.

SIMMONS, G. F., *Cálculo com Geometria Analítica*, São Paulo: McGraw-Hill, vol. 2.

SWOKOWKI, E. W.; *Cálculo com Geometria Analítica*, volume 2, 2a edição, Makron Books, São Paulo, 1999.

THOMAS, G. B: *Cálculo*. Vol. 2, 10a ed., Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

### **Cálculo Numérico**

**Ementa:** Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

CAMPOS FILHO, F. F.: *Algoritmos Numéricos*. Editora. Ltc, 2a ed., São Paulo, 2007.

FRANCO, N. B.: *Cálculo Numérico*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.: *Cálculo Numérico: Aspectos teóricos e computacionais*. 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1996.

#### **Bibliografia Complementar:**

ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A., *Cálculo Numérico*. Thomson Learning, São Paulo, 2008.

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D., *Análise Numérica*. Cengage Learning, São Paulo, 2003.

BURIAN, R.; LIMA, ANTÔNIO C.: *Cálculo Numérico*. 1a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2007.

KINCAID, D., *Numerical Analysis: mathematics of scientific computing*. Brooks/Cole-Thomson Learning, 1991.  
SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M.: *Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos*. Prentice Hall, São Paulo, 2003.

### **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

**Ementa:** Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C.: *Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. LTC, Rio de Janeiro, 2007.

DE FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A., *Equações Diferenciais Aplicadas*: Coleção Matemática Universitária. IMPA, São Paulo, 2001.

ZILL D. G; *Equações Diferenciais*, Makron Books, Vol. 1, 3ª ed., São Paulo, 2001.

ZILL, D. G; *Equações Diferenciais*, Makron Books, Vol. 2, 3ª ed., São Paulo, 2001.

ZILL, D.G.; *Equações Diferenciais com aplicações em modelagem*, Pioneira Thomson Learning. São Paulo, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

AYRES JR, F.: *Equações Diferenciais*. Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.

BASSANEZI, R. C.; *Equações Diferenciais com Aplicações*, Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.

CODDINGTON, E. A., *An Introduction to Ordinary Differential Equations*, Dover Publications, INC. New York, 1989.

GUIDORIZZI, H. L., *Um Curso de Cálculo*. Vol. 1, 5ª ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.

LEIGHTON, W., *Equações Diferenciais Ordinárias*. Ltc, Rio de Janeiro, 1978.

### **GEOMETRIA ANALÍTICA**

**Ementa:** Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesianas e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

CAMARGO, I., BOULOS, P., *Geometria Analítica*, 3ª. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C. – *A Matemática do Ensino Médio*, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

REIS, G. L. e SILVA, V. V.; *Geometria Analítica*, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2ª Edição, 1997.

#### **Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, G.S.S. – *Cálculo das funções de uma variável* Vol. II e III. Editora LTC, 7ª Edição, 2003.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- *Cálculo A*, 6ª. Ed. Revista e ampliada – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEITHOLD, L. – *O Cálculo com Geometria Analítica* – vols. 1 e 2. Editora Harbra.

LIMA, E. L. , *Geometria Analítica e Álgebra Linear*, SBM, IMPA, Rio de Janeiro.

STEINBRUCH, A.; *Geometria Analítica*, 2ª. Edição, 1987.

SWOKOWSKI, E. W.; *Cálculo com Geometria Analítica*, vols. 1 e 2.

### **INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO**

**Ementa:** Conceitos básicos: Noções de lógica de programação; tipos primitivos; constantes e variáveis; operadores; expressões. Comandos básicos: atribuição, entrada e saída. Estruturas de controle; seleção e repetição. Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes. Modularização. Desenvolvimento de programas utilizando uma linguagem de alto nível.

#### **Orientações Metodológicas:**

Aulas teóricas para exposição do conteúdo, exemplos, aplicações e resolução de exercícios, usando quadro negro, giz, notebook e projetor de multimídia. Aulas práticas no laboratório.

#### **Bibliografia Básica:**

FORBELLONE, A. L. V e HENRI, EBERSPACHER, H. F., *Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados*. Prentice Hall, 2005.

DEITEL, H. M. e DEITEL, P. J. *Como programar em C*. LTC. 1999.

ASCÊNCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A. V. *Fundamentos da Programação de Computadores*. Prentice Hall, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

- FARRER, H. e OUTROS. *Algoritmos Estruturados*. LTC, 1999.  
FARRER, H. e OUTROS. *Pascal Estruturados*. LTC, 1999.  
GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C. *Algoritmos e Estrutura de Dados*. GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C. *Algoritmos e Estrutura de Dados*. LTC, 1994.  
HOLLOWAY, J. P. *Introdução à Programação para Engenharia*. LTC, 2006.  
O'BRIEN, S. *Turbo Pascal 6 – Completo e total*. Makron Books, 1993.

**INGLÊS INSTRUMENTAL**

**Ementa:** Introdução à leitura de textos em inglês. Estratégias de leitura. Vocabulário e estruturas básicas abordadas de forma funcional.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

- COLLINS DICIONÁRIO ESCOLAR – Inglês-Português/Português-Inglês.  
OXFORD ESCOLAR para Estudantes Brasileiros de Inglês.  
DIAS, R. *Reading critically in English*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 3ª ed., ver. E ampl., 2002.

**Bibliografia Complementar:**

- GADELHA, I. M. B. *Inglês Instrumental: leitura, conscientização e prática*. Teresina: EDUFPI, 2000.  
MURPHY, R. *Basic grammar in use*. Cambridge: C.U.P., 1996.  
SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. *Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental*. São Paulo: Disal Editora, 2005.  
Artigos em língua inglesa.  
Textos de livros e revistas em língua inglesa.

**REDAÇÃO E EXPRESSÃO I**

**Ementa:** Conceito de língua e linguagem. Modalidade oral e escrita. Expressão lingüística. Sintaxe e Semântica. Texto e textualidade. Mecanismos de construção textual. Leitura, interpretação e produção de textos.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

- CUNHA, C. & CINTRA, Lindley. *Nova gramática do português contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.  
FÁVERO, L. L. *Coesão e coerência textuais*. São Paulo: Ática, 1998.  
FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F. P. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1999.  
GARCIA, Othon M. *Comunicação em prosa moderna – aprenda a escrever, aprendendo a pensar*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1977.  
FARACO, Carlos Alberto & TEZZA, Cristóvão. *Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes*. Petrópolis: Vozes, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

- BAGNO, M. *Preconceito lingüístico: o que é, como se faz*. São Paulo: Loyola, 1999.  
BECHARA, E. *Ensino de gramática. Opressão? Liberdade?* São Paulo: Ática, 1987.  
CITELLI, A. *Linguagem e persuasão*. São Paulo: Ática, 1995.  
FIORIN, J. L. *Linguagem e ideologia*. São Paulo: Ática, 2001.  
FREIRE, P. *A importância do ato de ler (em três artigos que se completam)*. São Paulo: Cortez, 1983.  
GERALDI, J. W. (org.). *O texto na sala de aula: leitura e produção*. São Paulo: Ática, 1999.  
GNERRE, M. *Linguagem, escrita e poder*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.  
KOCH, I. V. & TRAVAGLIA, L. C. *A coerência textual*. São Paulo: Contexto, 1995.  
KOCH, I. V. & TRAVAGLIA, L. C. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 1993.  
LUFT, C. P. *Língua e liberdade – o gigolô das palavras*. Porto Alegre: L&PM, 1985.  
MARTINS, M. H. *O que é leitura*. 19.ed. São Paulo: Braziliense, 1994.  
PAULINO, G., WALTY, I., FONSECA, M. N. & CURY, M. Z. *Tipos de textos, modos de leitura*. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2001.  
PÉCORA, A. *Problemas de redação*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.  
SOARES, M.S. & CAMPOS, E. N. *Técnica de redação*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.  
VAL, M. G. C. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

**Obs.:** outros textos poderão ser escolhidos ao longo do semestre

#### PLANO DE LEITURA:

ALMEIDA, M. J. de. *Ensinar Português?* In: GERALDI, João W. (org.). *O texto na sala de aula: leitura e produção*. São Paulo: Ática, 1999.

GERALDI, J. W. *Concepções de linguagem e ensino de português*. In: GERALDI, João W. (org.). *O texto na sala de aula: leitura e produção*. São Paulo: Ática, 1999.

POSSENTI, S.. *Gramática e política*. In: GERALDI, João W. (org.). *O texto na sala de aula: leitura e produção*. São Paulo: Ática, 1999.

SOUZA, J. E. de. *A importância da leitura*. Mimeo.

#### Disciplinas Optativas

##### ANÁLISE DE DADOS LONGITUDINAIS

**Ementa:** Considerações de desenhos. Explorando dados longitudinais. Modelos lineares gerais para dados longitudinais. Modelos paramétricos para a estrutura de covariância. Métodos de análise de variância. Modelos lineares generalizados para dados longitudinais. Modelos com efeitos aleatórios. Modelos de Análise de Sobrevida.

##### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

##### Bibliografia Básica:

DIGGLE, P. J., HEAGERTY, P., LIANG, K. Y. e ZEGER, S. L. *Analysis of Longitudinal Data*. Oxford University Press, 2002.

FITZMAURICE, G. M., LAIRD, N. M. e WARE, J. H. *Applied Longitudinal Analysis*. Wiley, 2004.

HEDEKER, D. e GIBBONS, R. D. *Longitudinal Data Analysis*. Wiley, 2006.

##### Bibliografia Complementar:

LINDSEY, J. *Models for repeated measurements*. Oxford, 1999.

VERBEKE, G. e MOLENBERGHS, G. *Linear Mixed Models for Longitudinal Data*. Springer, 2ª printing edition, 2009.

HSIAO, C. *Analysis of Panel Data*, Cambridge, 2002.

COLLET, D. *Modelling survival data in Medical Research*, Second edition Chapman-Hall, 2003.

KLEINBAUM, D & KLEIN, M. *Survival Analysis: A self learning text*. Second Edition, Springer, 2005.

##### ANÁLISE DE REGRESSÃO NÃO LINEAR

**Ementa:** Autocorrelação. Heteroscedasticidade. Multicolinearidade. Modelos de regressão não-linear. Modelos lineares generalizados. Regressão robusta.

##### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

##### Bibliografia Básica:

RITZ C., STREIBIG J. C., *Nonlinear Regression with R*, Springer, 2008.

SEBER G. A. F., WILD C. J., *Nonlinear Regression*, Wiley-Interscience, 2003.

BATES D.M., WATTS D.G. *Nonlinear Regression Analysis and Its Applications*, Wiley-Interscience, 2007.

##### Bibliografia Complementar:

SOUZA, G., *Introdução aos Modelos de Regressão Linear e Não-Linear*, EMBRAPA, 1998.

BOUVIER, A.; HUET, S.; POURSAT, M.A. *Statistical Tools For Nonlinear Regression A Practical Guide With S-Plus And R Examples*. Editora SPRINGER VERLAG NY, 2ª Edição, 2003.

BIRKES, D & DODGE, Y *Alternative methods of regressions*. Wiley-Interscience, 1993.

RATKOVSKY D. A., *Nonlinear Regression Modelling*, Marcel Dekker, 1983.

CORDEIRO, G.M. Modelos Lineares Generalizados, X SINAPE, Rio de Janeiro.1992.

##### ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

**Ementa:** Conceitos básicos. Modelagem paramétrica. Técnicas não-paramétricas. Modelos de regressão paramétricos. Modelo semiparamétrico de riscos proporcionais de Cox. Modelo aditivo de Aalen. Censura intervalar e dados agrupados Análise de sobrevivência multivariada.

##### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

##### Bibliografia Básica:

COLOSIMO, E.A., e GIOLO, S.R. *Análise de Sobrevida Aplicada*, ABE-Projeto Fisher. 2006.

COX, D.R., OAKES, D. *Analysis of Survival Data*. Chapman and Hall, London.1984.

HOSMER, D.W. e LEMESHOW, S., *Applied Survival Analysis*. New York. John Wiley and Sons, 1999.



### **Bibliografia Complementar:**

FLEMING, T.R. and HARRINGTON, D.P. *Counting Processes and Survival Analysis*. Wiley, New York. 1991.  
LAWLESS, J.F. *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*. Wiley, New York. 1982.  
MILLER, R.G.; *Survival Analysis*. Editora: JOHN WILEY PROFESSIO, 1ª Edição - 1998.  
KALBFISCH, D.J., PRENTICE, R.L. *The Statistical Analysis of Failure Time Data*. Wiley, New York. 1980.  
LEE, E.T. e WANG, J.W., *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. New York. John Wiley and Sons, 2003.

### **AMOSTRAGEM II**

**Ementa:** Amostragem de conglomerados sem sub-amostragem: Conglomerados de tamanhos iguais, conglomerados de tamanhos desiguais. Amostragem em varias etapas: Definições, vantagens e desvantagens. Teorema de Madow. Amostragem em duas etapas: Tamanhos de amostra ótimos. Estratificação. Método Random Route, e sua aplicação à pesquisa de mercados. Métodos de Estimacão de Variâncias: Método dos grupos aleatórios. Introdução ao Bootstrap e Jackknife no contexto de amostragem. Outros Desenvolvimentos: Amostragem Duplo, definição, vantagens e método para a estimacão por diferenças em amostras independentes. Erros que não são do amostragem: Introdução, Classificacão. O problema da falta de resposta. Métodos de Hansen e Hurwitz.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposicão no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolucão de exercícos. Os alunos se organizaram para a apresentacão de um projeto que envolva uma pesquisa por amostragem com um delineamento complexo.

#### **Bibliografia Básica:**

BUSSAB W., BOLFARINE, H., *Elementos de Amostragem*, Projeto fisher, Edgar Blucher, 2005.  
COCHRAN, W., *Sampling Techniques*. John Wiley & Sons, New York, 1977.  
KISH, L. *Survey Sampling*. Wiley-Interscience, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

HANSEN, M. H., HURWITZ, W. N., MADOW, W.G. *Sample survey methods and theory*. Wiley-Interscience; Reprint edition , 1993.  
SILVA, N. N. da. *Amostragem Probabilística Um Curso Introdutório*. EDUSP, 2ª Edição.  
LEVY, P.S. and LEMESHOW, S. *Sampling of Populations: Methods and Applications*. Wiley; 4 edition 2009.  
SUKHATME, B. V., SUKHATME, P.V. *Sampling theory of surveys with applications*. Iowa State Pr; 3 Sub edition , 1984.  
SHEAFER, R. L., MENDEKALL, W., OTT, L. *Elementary survey sampling*. Duxbury Press; 6 edition, 2005.  
THOMPSON, S.K. *Sampling*. Wiley-Interscience; 2 edition , 2002.

### **BIOESTATÍSTICA**

**Ementa:** Introducão e conceitos básicos de epidemiologia. Ensaíos clínicos aleatorizados. Tipos de estudos médicos; Determinacão de tamanho de amostra; Comparacão de duas proporçoes – amostras independentes; Extensão para tabelas r x c; Comparacão de duas proporçoes – amostras emparelhadas; Regressão Logística; Introducão a Análise de Sobrevivência.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposicão no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolucão de exercícos.

#### **Bibliografia Básica:**

SOARES, J.F.; SIQUEIRA, A.L. *Introducão à Estatística Médica*. 2ª ed., Belo Horizonte: Coopmed, 2002.  
PAGANO, M, GAUVREAU K. *Princípios de bioestatística*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.  
ARANGO, H.G. *Bioestatística: Teórica e Computacional com bancos de dados reais em disco*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

FLETCHER R.H.; FLETCHER S.W.; WAGNER E.H. *Epidemiologia Clínica*. 3ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996.  
PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise Categórica, Arvores de Decisão e Análise de Conteúdo - Em Ciências Sociais e da Saúde, com o SPSS*. Editora Lidel, 2009.  
COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. *Análise de Sobrevivência Aplicada*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.  
GRESTI, A., *An Introduction to Categorical Data Analysis*, John Wiley & Sons, New York, 1996.  
LEE, E.T. & WANG, J.W. *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. New York. John Wiley and Sons, 2003.

## INFERÊNCIA BAYESIANA

**Ementa:** Distribuições a priori e posteriori. Princípios gerais da inferência bayesiana e vínculo com a inferência clássica. Conflito entre priori e posteriori. Utilidade e perda. Permutabilidade: Teorema de De Finetti. Distribuições a priori: próprias, impróprias, conjugadas, informativas e não informativas. Fator de Bayes: comparação de modelos, sensibilidade. Teste de hipóteses bayesianos e regiões de credibilidade. Métodos clássicos de aproximação: integração numérica, integração por Monte Carlo e aproximação analítica de Laplace. Amostragem bayesiana e MCMC.

### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### Bibliografia Básica:

GELMAN, A.; Carlin, J. B. ; Stern, H. S.; Rubin, D. B. *Bayesian Data Analysis*. 2th edition. Chapman & Hall. 2004.  
LEE, P. M. *Bayesian Statistics: An Introduction*. Wiley, 3ª edição, 2004.  
BOLSTAD, W. M. *Introduction to Bayesian statistics*. Editora John Wiley Professio, 2ª edição, 2007.

### Bibliografia Complementar:

ROBERT CHRISTIAN, P. *The Bayesian Choice*. Springer. New York, 1994.  
MIGON, H. AND GAMERMAN, D. *Statistical Inference: An Integrated Approach*. Arnold, 1999.  
GAMERMAN, D. ; Lopes, H.F. *Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference*. Chapman-Hall, 2ª edição, 2006.  
PAULINO, C.D.M.; MURTEIRA, B.J.F.; TURKMAN, M.A.A. *Estatística Bayesiana*. Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.  
BOX, G.E.P. , TIAO, G.C. *Bayesian inference in statistical analysis*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1973.

## INICIAÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA I

**Ementa:** Atividades de iniciação científica em estatística e/ou probabilidade supervisionadas por docentes do curso, resultando em apresentação de seminário(s) e relatório técnico.

**Orientações Metodológicas:** Variável.

### Bibliografia Básica:

BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006.  
NORRIS, J.R. *Markov Chains*. Cambridge University Press, 1998.  
ATHANASIOS, P. e UNNIKHRISHNA, P. *Probability, Random Variables and Stochastic Processes*, 4ª ed., McGraw-Hill, 2002.  
LANGE, K. *Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis*. Second Edition, Springer, 2002.

### Bibliografia Complementar:

STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. 2ª edição, Cambridge, 2003.  
HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. *Introduction to stochastic processes*. Boston: Houghton Milfflin, 1972.  
ROSS, S. *Introduction to Probability Models*, 8ª ed. Academic Press, 2003.  
FELLER, W. *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol I. John Wiley, 1957.  
TRIOLA, M.F. *Introdução à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
CASSELA, G. e BERGER, R.L. *Inferência Estatística*. 1ª edição, Editora Cengage, 2010.  
FERRATY, F.; VIEU, P. *Nonparametric Functional Data Analysis*. 1ª ed. New York: Springer-Verlag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).  
WALLER, L. A.; GOTWAY, C. A. *Applied spatial statistics for public health data*, Wiley, 2003.  
NELSEN, R. B. *An Introduction to Copulas*. Second Edition, Springer, 2006.

## INICIAÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA II

**Ementa:** Atividades de iniciação científica em estatística e/ou probabilidade supervisionadas por docentes do curso, resultando em apresentação de seminário(s) e relatório técnico.

**Orientações Metodológicas:** Variável.

### Bibliografia Básica:

BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006.  
NORRIS, J.R. *Markov Chains*. Cambridge University Press, 1998.  
ATHANASIOS, P. e UNNIKHRISHNA, P. *Probability, Random Variables and Stochastic Processes*, 4ª ed., McGraw-Hill, 2002.  
LANGE, K. *Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis*. Second Edition, Springer, 2002.

### Bibliografia Complementar:

STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. 2ª edição, Cambridge, 2003.  
HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. *Introduction to stochastic processes*. Boston: Houghton Milfflin, 1972.  
ROSS, S. *Introduction to Probability Models*, 8ª ed. Academic Press, 2003.

FELLER, W. *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol I. John Wiley, 1957.  
 TRIOLA, M.F. *Introdução à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
 CASSELLA, G. e BERGER, R.L. *Inferência Estatística*. 1ª edição, Editora Cengage, 2010.  
 FERRATY, F.; VIEU, P. *Nonparametric Functional Data Analysis*. 1ª ed. New York: Springer-Velag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).  
 WALLER, L. A.; GOTWAY, C. A. *Applied spatial statistics for public health data*, Wiley, 2003.  
 NELSEN, R. B. *An Introduction to Copulas*. Second Edition, Springer, 2006.

## INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE RISCO

**Ementa:** Teoria da utilidade e seguro. Modelo do Risco Individual. Modelo do Risco Coletivo. Teoria da Ruína. Princípios de cálculo de prêmio. Sistema Bonus-Malus. Teoria da Credibilidade.

### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens, apresentação de seminários e resolução de exercícios.

### Bibliografia Básica:

BOWERS, N.; GERBER, H.U.; HICKMAN, J.C; JONES,D.A; NESBITT, C.J. *Actuarial Mathematics*. The Society Of Actuaries, 1997.  
 KAAS, R.; GOOVAERTS,M.; DHAENE,J.; DENUIT,M. *Modern Actuarial Risk Theory*, Springer, 2001.  
 DENUIT, M.; DHAENE, J.; GOOVAERTS, M. and KAAS, R. *Actuarial Theory of Dependent Risks: Measures, Orders and Models*, Wiley, 2005.

### Bibliografia Complementar:

CHAVAS, J.P.; *Risk Analysis In Theory And Practice*. Editora: ACADEMIC PRESS, 1ª Edição, 2004.  
 BUHLMANN, H. *Mathematical methods in risk theory*. Springer, New York, 1996.  
 MCNEIL, A.; Frey, L. and Embrechts, P. *Quantitative Risk Management*. Princeton Series in Finance, Princeton, 2005.  
 VILANOVA, W. *Matemática Atuarial*. Editora Pioneira USP, 1969.  
 FILHO, A.C. *Cálculo Atuarial Aplicado. Teoria e Aplicações. Exercícios Resolvidos e Propostos*. Editora Atlas, 2009.

## TÓPICOS EM ESTATÍSTICA

**Ementa:** Variável.

**Orientações Metodológicas:** Variável.

### Bibliografia Básica:

COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K. , CARPINETTI, L. C. R. *Controle Estatístico de Qualidade*, 2ª edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005.  
 STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. Editora: Cambridge, 2ª edição, 2003.  
 ATHANASIOS, P. e UNNIKHRISHNA, P. *Probability, Random Variables and Stochastic Processes*, 4ª ed., McGraw-Hill, 2002.  
 EWENS, W. J.; GRANT, G. R. *Statistical Methods in Bioinformatics*. Springer, 2001.

### Bibliografia Complementar:

ROSS, S. M. *Stochastic Processes*. Wiley Series in Probability, second edition, 1996.  
 HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. *Introduction to stochastic processes*. Boston: Houghton Milfflin, 1972.  
 ROSS, S. *Introduction to Probability Models*, 8ª ed. Academic Press, 2003.  
 FELLER, W. *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol I. John Wiley, 1957.  
 FERRATY, F.; VIEU, P. *Nonparametric Functional Data Analysis*. 1ª ed. New York: Springer-Velag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).  
 RAMSAY, J.; SILVERMAN, B. W. *Functional Data Analysis*. 2ª ed. New York: Springer-Velag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).  
 WALLER, L. A.; GOTWAY, C. A. *Applied spatial statistics for public health data*, Wiley, 2003.  
 LANGE, K. *Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis*. Second Edition, Springer, 2002.  
 NELSEN, R. B. *An Introduction to Copulas*. Second Edition, Springer, 2006.

## MODELOS LINEARES GENERALIZADOS

**Ementa:** Conceitos básicos e notação. Modelos lineares. Família exponencial e modelos lineares generalizados. Variáveis binárias e regressão logística. Regressão logística nominal e ordinal. Regressão de Poisson e modelos log-lineares. Análise de sobrevivência.

### Orientações Metodológicas:

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

MYERS, R.H.; MONTGOMERY, D.C.; VINING, G.G.; *Generalized Linear Models With Applications In Engineering And The Sciences*. Editora: JOHN WILEY PROFESSIO, 1ª Edição, 2010.  
HILBE, J.M; HARDIN, J.W. *Generalized Linear Models Theory And Applications*. Editora: CRC PRESS, 1ª Edição, 2007.  
DOBSON, A.J. *An Introduction to Generalized Linear Models*. Chapman & Hall, London.1989.

### **Bibliografia Complementar:**

CORDEIRO, G.M. *Modelos Lineares Generalizados*, X SINAPE, Rio de Janeiro.1992.  
DEMÉTRIO, C.B.G. *Modelos Lineares Generalizados na Experimentação Agrônômica*, SEAGRO, Porto Alegre. 1999.  
McCULLAGH, P., NELDER, J.A. *Generalized Linear Models*. 2nd ed. Chapman & Hall, London. 1991.  
NETER, J., KUTNER, M.H., NACHTSHEIM, C.J. e WASSERMAN, W. *Applied Linear Statistical Models*, 4th ed., Irwin, Chicago.1996.  
SOUZA, G.S. *Introdução aos Modelos de Regressão Linear e não-linear*. Embrapa, Brasília, 1998.

## **O ENSINO DE ESTATÍSTICA**

**Ementa:** Metodologias de ensino relacionadas ao desenvolvimento do pensamento probabilístico e estatístico. Elaboração e aplicação de materiais pedagógicos relacionado à educação estatística. Experiências relacionadas a observação, acompanhamento, planejamento e realização de atividades de ensino na educação básica.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, M. M.; WODEWOTZKI, M. L. L. *Um olhar sobre a Educação Estatística no Contexto da Educação Matemática*. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte - MG. Anais do IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática. Belo Horizonte, 2007.  
BATANERO, M. C., GODINO, J. D. E NAVARRO-PELAYO, V. *Razonamiento combinatorio*. Madrid. Sintesis, 1994.  
CAMPOS, C. *A Educação Estatística: Uma Investigação Acerca dos Aspectos Relevantes à Didática da Estatística em Cursos de Graduação*. Tese (Doutorado em Educação Matemática [Rio Claro]) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2007.  
CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. *A Didática da Estatística: Soluções para a Sala de Aula*. In: V CIBEM - CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2005, Porto. Actas do V CIBEM in Grupo de Discussão 03-Probabilidade e Estatística. Porto - Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.  
CAZORLA, I. *A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos*. Unicamp. 2002.  
CORDANI, L. *O Ensino de Estatística na Universidade e a controvérsia sobre os fundamentos da Inferência*. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2001.  
FIGUEIREDO, A. *Probabilidade Condicional: Um enfoque de seu ensino-aprendizagem*. São Paulo: PUCSP, 2000.  
GAMA, M. *História da Estatística no Brasil*. BOLETIM DA ABE, São Paulo, n.53, p.14-21, agosto, 2003.  
GONÇALVES, M. *Concepções de professores e o ensino de probabilidade na escola básica*. 2004. São Paulo: PEPGEM, PUC/SP.  
JACOBINI, O. *A modelação matemática aplicada no ensino de estatística em cursos de graduação*. Rio Claro, SP: UNESP, 1999.  
LOPES, C. A. E. *A Probabilidade e a Estatística no Ensino Fundamental: uma análise curricular*. Dissertação de Mestrado. FE/UNICAMP, 1998.  
LOPES, C. *O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil*. Unicamp, 2003.  
LOPES, C.; MORAN, R.. *A estatística e a probabilidade através das atividades propostas em alguns livros didáticos brasileiros recomendados para o ensino fundamental*. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL, EXPERIÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO ENSINO DA ESTATÍSTICA: DESAFIOS PARA O SÉCULO XXI, 1, 1999, Florianópolis. Anais...Florianópolis: UFSC/PRESTA/IASE,1999. p. 167-174.  
NETO, F. C. *O Grande desafio da Estatística*. BOLETIM DA ABE, São Paulo, n53, p.21-24, agosto, 2003.  
PANAINO, R. *Estatística no ensino fundamental: uma proposta de inclusão de conteúdos matemáticos*. Rio Claro: Unesp, 1998.  
PESTANA, D. *Aprender a ler, aprender estatística*. Educação e matemática, 38, 1, 1996.  
PESTANA, D. *Estatística – os perigos da interpretação*. Educação e matemática, 42, pp.31-33, 1997.  
ROSETTI JÚNIOR, H. *Educação Estatística no ensino básico: uma exigência do mundo do trabalho*. Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia, Vitória, n. 2, p. 35-37, 1. sem. 2007. Disponível em <http://recitec.cefetes.br/artigo/documentos/Artigo%205.pdf>.

SILVA, C. da. *Atitudes em relação à estatística: um estudo com alunos de graduação*. Campinas: FE-Unicamp, 2000.

STELLA, C. *Um estudo sobre o conceito de média com alunos do ensino médio*. 2003. São Paulo, PEPGEM, PUC/SP.

VENDRAMINI, C. *Implicações das atitudes e das habilidades matemáticas na aprendizagem dos conceitos de Estatística*. Campinas: FE-UNICAMP, 2000.

WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. *O Ensino de Estatística no contexto da Educação Matemática*. In: BICUDO, M.; BORBA, M. (Orgs.). *Educação Matemática: Pesquisa em Movimento*. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

BARRETO, A. *Uma abordagem histórica do desenvolvimento da Estatística no Estado de São Paulo*. Rio Claro: UNESP, 1999.

BEN-ZVI, Dani, GARFIELD, Joan. (Eds.). *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*. Dordrecht (Netherlands): Kluwer, 2004.

FEIJÓO, N. R. *Estudio de las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la matemática y la estadística*. Revista intercontinental de Psicología e Educacion, 4(2), pp. 69-83, 1991.

GARFIELD, Joan, BURRILL, Gail. (Eds.) *Research on the role of technology in teaching and learning statistics*. Proceedings of the 1996 IASE Round Table Conference. Voorburg (Netherlands): International Statistical Institute, 1997.

HAWKINS, Anne, JOLLIFFE, Flavia, GLICKMAN, Leslie. *Teaching statistical concepts*. London: Longman, 1992.

LAJOIE, Susanne. (Ed.) *Reflections on statistics: Learning, teaching, and assessment in grades K-12*. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum, 1998.

SOUZA, C. *A distribuição binomial no ensino superior*. 2002. São Paulo: PEPGEM, PUC/SP.

MIGUEL, M.. *Ensino e aprendizagem do modelo de Poisson: uma experiência com modelagem*. São Paulo: PEPGEM - PUCSP, 2005.

VALLECILLOS, A J. *Inferencia estadística y enseñanza: un análisis didáctico del contraste de hipótesis estadísticas*. Granada - ES. Colección Mathema. ED. Comares, 1996.

WODEWOTZKI, M. L. L.; CAMPOS, C. R. *A Educação Estatística, a Modelagem Matemática e a Educação Crítica: Um Projeto*. Teoria e Prática da Educação, 2008.

#### **PESQUISA OPERACIONAL**

**Ementa:** Problemas Clássicos de Programação Linear; Solução Gráfica de Problemas de Programação Linear; Método Simplex; Dualidade; Problema do transporte; Análise de Sensibilidade.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

#### **Bibliografia Básica:**

DE ANDRADE, E. L. *Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos Para Análise de Decisão*, Terceira Edição, LTC, 2004.

FREITAS G. L. A., *Pesquisa operacional na tomada de decisão: modelagem em Excel*, Terceira Edição, Editora Campus, 2006.

YANASSE, H. H. e outros, *Pesquisa Operacional – Modelagem e Algoritmos*, Elsevier-Campus.

#### **Bibliografia Complementar:**

PRADO, D.. *Programação linear*, Quarta Edição, Indg Tecnologia e Serviços LTDA, 2005.

DA SILVA, E. M. e outros, *Pesquisa Operacional para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis*, Terceira Edição, Atlas, 2007.

CORRAR, L. J. E RENATO, C., *Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração*, Atlas.

MACULAN, N. E FAMPA, M. H. C., *Otimização Linear*, Editora UnB, 2006.

MOREIRA, D. A., *Pesquisa Operacional – Curso Introductório*, Thomson.

BRONSON, R., *Pesquisa Operacional*, Schaum McGraw-Hill, 1985.

#### **INTRODUÇÃO A TEORIA DA MEDIDA**

**Ementa:** Funções mensuráveis. Espaços de medida. Construção de medidas. Funções integráveis. Teoremas de convergência. Espaços Lp. Teorema de Radon-Nikodým. Teorema de Riesz. Teorema de Fubini. Medidas produto.

#### **Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

FERNANDEZ, P. *Medida e Integração*. Projeto Euclides. IMPA, Rio de Janeiro, 1976.  
CASTRO JR., A. A., *Curso de Teoria da Medida*, Rio de Janeiro, IMPA 2004.  
ROYDEN, H.L. *Real Analysis*. 2nd Edition, McMillan Publishing. New York, 1968.

**Bibliografia Complementar:**

BARTLE, R.G. *A Modern Theory of Integration*. American Mathematical Society. Providence, 2001.  
BARTLE, R. *The Elements of Integration*. John Wiley & Sons. New York, 1966.  
DE BARRA, G. *Measure Theory and Integration*. E. Horwood, 1981.  
RUDIN, W. *Real and Complex Analysis*. Higher Mathematics Series. 3rd Edition. McGraw-Hill Companies, 1986.  
LIMA, E. L. *Curso de Análise*, Vol 1, Projeto Euclides.

**ÁLGEBRA LINEAR II**

**Ementa:** Transformações Lineares; A álgebra das transformações lineares; Isomorfismos; Representação de transformações por matrizes; Funcionais lineares; Valores característicos; Polinômios anuladores; Sub-espacos invariantes; Decomposição em soma direta; Somas diretas invariantes; O teorema da decomposição primária; Sub-espacos cíclicos e anuladores; Decomposições cíclicas e anuladores; Decomposições cíclicas e a Forma Racional; A Forma Canônica de Jordan; Produtos Internos; Espaços com produto interno; Funcionais lineares e adjuntos; Operadores unitários; Operadores Normais; Teorema Espectral.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

HOFFMAN, K. KUNZE, R. *Álgebra Linear*, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.  
LIMA, E. L., *Álgebra Linear*, CMU, IMPA, CNPq, 1999.  
HALMOS, P. R. *Finite Dimensional Vector Spaces*, Springer-Verlag, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

LIPSCHULTZ, S., *Algebra Linear*, McGraw-Hill, São Paulo, 1980.  
COELHO, F.U. e LOURENÇO, M. L., *Um Curso de Álgebra Linear*, EDUSP, São Paulo, 2001.  
NOMIZU, K. *Fundamentals of Linear Algebra*, Chelsea Publishing Company, 1979.  
NOBLE, B. e DANIEL, J. W., *Algebra Linear Aplicada*, 2ª Ed., Prentice Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1986.  
POOLE, D., *Algebra Linear*, Thomson Learning, São Paulo, 2004.

**ANÁLISE I**

**Ementa:** Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis; Números reais; Seqüências e Séries de Números Reais; Noções Topológicas na reta; Limite e Continuidade de funções.

**Orientações Metodológicas:** As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

LIMA, E. L. *Curso de Análise*, Vol 1, Projeto Euclides.  
FIGUEIREDO, D. G., *Análise I*, LTC.  
ÁVILA, G. S. S. *Elementos de Análise Real*, Edgard Blucher.

**Bibliografia Complementar:**

LIMA, E. L. *Análise Real* Vol. I. Coleção Matemática Universitária, SBM.  
RUDIN, W., *Princípios de Análise Matemática*, Editora da UnB, 1971.  
PUGH, C., *Real Mathematical Analysis*, Springer Verlag, 2002.  
Lang, S., *Analysis I*, Addison-Wesley, New York, 1968.  
Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG).

**ANÁLISE II**

**Ementa:** Derivadas e Aplicações; Integral de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; Fórmulas de Taylor; Integrais Impróprias; Seqüências e séries de funções.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

LIMA, E. L. *Curso de Análise*, Vol 1, Projeto Euclides.  
FIGUEIREDO, D. G., *Análise I*, LTC.  
ÁVILA, G. S. S. *Elementos de Análise Real*, Edgard Blucher.

**Bibliografia Complementar:**

LIMA, E. L. *Análise Real* Vol. I. Coleção Matemática Universitária, SBM.  
RUDIN, W., *Princípios de Análise Matemática*, Editora da UnB, 1971.  
PUGH, C., *Real Mathematical Analysis*, Springer Verlag, 2002.  
Lang, S., *Analysis I*, Addison-Wesley, New York, 1968.  
Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG).

**PESQUISA DE OPINIÃO E MERCADO I**

**Ementa:** Importância da pesquisa de opinião e mercado para o planejamento organizacional. Conceitos de pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa. Etapas de uma pesquisa de opinião e mercado. Execução de um projeto de pesquisa de opinião e mercado: elaboração do instrumento de pesquisa, amostragem, análise de dados e resultados e apresentação do relatório final.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

MALHOTRA, Nareks K. *Pesquisa de Marketing. Uma orientação aplicada*. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução e análise*. São Paulo: Atlas, 2004.  
MARCONI, Marina de A. & LAKATOS, Eva M. *Técnicas de Pesquisa*. 5ª ed. São Paulo, Ed. Atlas, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

DANCEY, Christine P. et. al. *Estatística sem matemática*. 3. ed. Porto Alegre: Artmet, 2006.  
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses*. São Paulo, Ed. Pioneira, 1997.  
RICHARDSON, Roberto J. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo, Ed. Atlas, 1999.  
SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. 20ª ed., São Paulo, Cortez, 1998.  
DENCKER, Ada de Freitas & DA VIÁ, Sarah C. *Pesquisa Empírica em Ciências Humanas*. São Paulo, Ed. Futura, 2001.

**ECONOMETRIA**

**Ementa:** Modelo linear. Multicolinearidade, heteroscedasticidade e autocorrelação. Variáveis binárias. Modelos dinâmicos: defasagens distribuídas, expectativas e ajustamento parcial. Equações simultâneas: tipos de estruturas, o problema de identificação e métodos de estimação.

**Orientações Metodológicas:**

As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens e resolução de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

GUJARATI, D. N. *Econometria Básica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.  
PINDYCK, R. S., RUBINFELD, D. L. *Econometria: modelos e previsões*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.  
WOOLDRIDGE, J.M. *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

Hill, R.C, GRIFFITHS.W. e JUDGE, G.G. *Econometria*. São Paulo: Saraiva, 2003. 2ed.  
HOFFMANN, R. *Estatística para Economistas*. São Paulo: Pioneira, 1980.  
BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. *Estatística Básica*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.  
GREEN, W. *Econometrics Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, 5º ed, 2003.  
BUENO, R. de L. S. *Econometria de Séries Temporais*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.  
MORETTIN, P. A., *Econometria Financeira: um curso em séries temporais financeiras*. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

**INTRODUÇÃO A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS**

**Ementa:** Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS através do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a Língua de Sinais. O surdo e a sociedade.

## 5.4 Sugestão de Fluxo

1º Semestre	CHT 96h	CHS 6h	UR		2º Semestre	CHT	CHS	UR
Cálculo I			IME		Álgebra Linear I	64h	4h	IME
Estatística I	64h	4h	IME		Cálculo II	96h	6h	IME
Geometria Analítica	64h	4h	INF		Estatística II	64h	4h	IME
Introdução à Computação	64h	4h	IME		Probabilidade I	96h	6h	IME
<b>Total CH Semestre</b>	<b>288h</b>	<b>18h</b>			<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>	
3º Semestre	CHT	CHS			4º Semestre	CHS	CHS	
Cálculo III	64h	4h	IME		Demografia	64h	4h	IME
Estatística Computacional I	64h	4h	IME		MEBD	64h	4h	IME
Inferência I	64h	4h	IME		Inferência II	64h	4h	IME
Probabilidade II	64h	4h	IME		Inglês Instrumental	64h	4h	FL
Redação e Expressão I	64h	4h	FL		Métodos não paramétricos	64h	4h	IME
<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>			<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>	
5º Semestre	CHT	CHS			6º Semestre	CHS	CHS	
Amostragem I	96h	6h	IME		Análise Multivariada	96h	6h	IME
Cálculo Numérico	64h	4h	IME		Modelos Lineares	64h	4h	IME
Modelos de Regressão	96h	6h	IME		Optativa	64h	4h	IME
Processos Estocásticos	64h	4h	IME		Planejamento e Análise de Experimentos	96h	6h	IME
<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>			<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>	IME
7º Semestre	CHT	CHS			8º Semestre	CHS	CHS	
Análise de Dados Categorizados	64h	4h	IME		Estágio I (**)	96h	6h	IME
Análise de Séries Temporais	64h	4h	IME		Estatística Computacional II	96h	6h	IME
Controle Estatístico de Qualidade	64h	4h	IME		Núcleo Livre	64h	4h	
Núcleo Livre	32h	2h			Optativa	64h	4h	IME
Optativa	96h	6h	IME		TCC I (**)	96h	6h	IME
<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>			<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>	
9º Semestre	CHT	CHS						
Estágio II (**)	96h	6h	IME					
Núcleo Livre	64h	4h						
Optativa	64h	4h	IME					
Optativa	96h	6h	IME					
TCC II (**)	96h	6h	IME					
<b>Total CH Semestre</b>	<b>320h</b>	<b>20h</b>						

(\*\*) O aluno deverá optar entre Estágio e TCC, podendo ainda optar por fazer os dois.



## **5.5 Duração do Curso Em Semestres (duração mínima e máxima)**

O aluno deverá integralizar o Curso de Estatística no tempo mínimo de 8 (oito) semestres e máximo de 15 (quinze) semestres.

## **6 POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

De acordo com as Diretrizes Curriculares para o Curso de Estatística os alunos poderão optar pelo Estágio Curricular Obrigatório ou pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Deste modo o estágio curricular obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Bacharelado em Estatística do IME-UFG são atividades curriculares integrantes do Projeto Político Pedagógico do Curso de caráter optativo, já que o aluno deve escolher entre o estágio curricular obrigatório ou o Trabalho de Conclusão de Curso, podendo ainda optar pelos dois, com observância da Coordenação e do aluno em relação ao tempo de conclusão de curso.

### **6.1 Estágio Curricular Obrigatório**

De acordo com a resolução nº766/05 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura - CEPEC em seu "Art.2º - *O estágio é um componente curricular de caráter teórico-prático que tem como objetivo principal proporcionar aos alunos a aproximação com a realidade profissional, com vistas ao aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e pedagógico de sua formação acadêmica, no sentido de prepará-lo para o exercício da profissão e cidadania.*"

Podemos ainda acrescentar os seguintes objetivos do Estágio Curricular para o curso de Bacharelado em Estatística:

- I - integrar o processo de formação curricular e extra-curricular do futuro Bacharel em Estatística;
- II - promover uma interação entre conhecimento científico e técnico, assim como a articulação interdisciplinar entre teoria e prática;
- III - proporcionar um espaço de prática investigativa, pensamento crítico e aplicação do conhecimento estatístico, a partir dos nexos com os demais componentes do currículo;
- IV - constituir-se como um espaço formativo, de exercício e conscientização do papel social do estatístico, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional;
- V - desenvolver a autonomia intelectual e profissional do estagiário;
- VI - oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional, assim como proporcionar contato com inovações, diversidade e interação com profissionais das demais áreas;
- VII - facilitar a absorção do aluno pelo mercado de trabalho;
- VIII - orientação do aluno na escolha de sua especialização profissional.

De acordo com a Lei 11.788 de 2008, o Estágio Curricular poderá ser realizado junto a pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como junto a profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional. A parte concedente de estágio deve estar devidamente conveniada com a Universidade Federal de Goiás ou cadastrada por Agentes Integradores.

O Estágio Curricular será desenvolvido em duas modalidades:

- I - *Estágio Curricular Obrigatório*: atividades de estágio que serão desenvolvidas pelo aluno em dois semestres letivos e através das disciplinas Estágio I e Estágio II, cuja carga horária, feita esta opção, irá compor a carga horária total mínima do curso de Bacharelado em Estatística, que é requisito para obtenção de diploma; o Estágio Curricular Obrigatório pode ser desenvolvido pelo aluno após ele ter completado 50% da carga horária total e regular do curso de Estatística;
- II - *Estágio Curricular Não-Obrigatório*: é desenvolvido como atividade optativa que acresce à carga horária regular e obrigatória; pode ser desenvolvido pelos alunos do curso de Estatística após ter cursado e ter sido aprovado nas disciplinas: Estatística I, Estatística II, Probabilidade I e Estatística Computacional I.

Os agentes responsáveis e participantes do Estágio Curricular Obrigatório do Curso de Bacharelado em Estatística do IME/UFG são:

- I - *Coordenador de Estágios*: acompanha, organiza, coordena e fiscaliza as atividades de estágio e de todos os outros agentes participantes do Estágio Curricular;
- II - *Orientador*: orienta, assiste e avalia o aluno durante o estágio; é responsável pelo desenvolvimento de todas as atividades do aluno estagiário; o professor orientador deve ser escolhido entre o quadro de professores do Instituto de Matemática e Estatística/UFG;
- III - *Supervisor*: profissional indicado do quadro de pessoal da parte concedente de estágio para orientar e supervisionar o estagiário. Deve ser graduado em qualquer área e ter experiência com o tema do projeto de estágio desenvolvido pelo estagiário;
- IV - *Estagiário*: aluno regularmente matriculado no curso de Estatística e que esteja desenvolvendo atividades de Estágio Curricular;
- V - *Professor Regente*: professor responsável pela carga horária teórica, palestras e seminários da disciplina Estágio I. Também é responsável por orientação sobre a fundamentação e estruturação dos projetos desenvolvidos pelos estagiários.

No início do Estágio I e do Estágio II, com data previamente divulgada pela Coordenação de Estágios, o aluno deve apresentar para a Coordenação de Estágios, juntamente com o Professor Orientador e supervisor, o Plano de Estágio, que tem como finalidade orientar o estagiário no desenvolvimento de seu trabalho, bem como servir de instrumento para o acompanhamento, controle e avaliação do seu desempenho por parte do professor orientador, Supervisor e da coordenação de estágio. A Coordenação de Estágios deve aprovar ou não o Plano de Estágio. No Estágio I, até uma data limite, o aluno escolherá uma instituição, órgão ou empresa conveniada com a UFG, e junto com supervisor deste local e o professor orientador de estágio deverá elaborar um projeto de capacitação, o qual será acompanhado e avaliado por ambos. Todas as atividades do estagiário deve ser acompanhada pelo professor orientador, que poderá solicitar da instituição, por meio do supervisor, relatórios do desenrolar das atividades de elaboração do projeto. No final das atividades da disciplina Estágio I, o Estagiário, sob responsabilidade do Professor Orientador, deve apresentar a Coordenação de Estágios, o Projeto de Estágio, em data estipula pela Coordenação de Estágios, para ser desenvolvido pelo mesmo no Estágio II. O Estágio II será constituído de atividades que visam a execução do projeto de estágio. Ao final do Estágio II, o Estagiário deverá apresentar, perante uma banca examinadora, um Relatório Final, descrevendo as atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Obrigatório, com a fundamentação teórica necessária. Ao longo das atividades de estágio, quando solicitado, o aluno deve apresentar Relatórios Parciais à coordenação de estágio. O Plano de Estágio e banca examinadora deverão ser aprovados pelo Conselho Diretor do IME.

A estrutura de Estágio Curricular apresentada neste documento tem suas premissas legais fundamentadas na Lei 11.788 de 2008, que dispõe sobre a forma como deve ser conduzido o Estágio Curricular Obrigatório e o Estágio Não-Obrigatório para as escolas de ensino superior e a resolução CEPEC-nº766/05, que regulamenta as atividades de estágio nos cursos de bacharelado da UFG.

## 6.2 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Assim como o estágio supervisionado, o Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade de caráter optativo, direcionado a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos e deverá ser elaborada sob a orientação de um docente do quadro de professores do Colegiado do Curso, desenvolvido ao longo do último ano, e submetida a uma banca examinadora constituída por professores designados pelo orientador e aprovados pelo Conselho Diretor do Instituto de Matemática e Estatística.

As normas do estágio Curricular e do TCC do curso de Bacharelado em Estatística deverão ser elaboradas e aprovadas no Conselho Diretor do IME, de acordo com a resolução CONSUNI nº 06/02 - Regulamento Geral dos Cursos de Graduação - RGCG e a resolução CEPEC nº 766/05 que define regras para estágios dos Cursos Bacharelado e Específicos da Profissão.

## 7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES (DEFINIÇÃO, CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO, CÔMPUTO E REGISTRO DAS NOTAS)

O aluno do curso de Bacharelado em Estatística deve totalizar pelo menos **184 horas** de atividades complementares.

As atividades complementares (AC), segundo o artigo 5º do Regimento Geral dos Cursos de Graduação - RGCG:

*" &7º - Atividades complementares (AC) é o conjunto de atividades acadêmicas, mas não de disciplinas, escolhidas e desenvolvidas pelos alunos durante o período disponível para a integralização curricular.*

*II. Entende-se por atividades complementares a participação, sem vínculo empregatício, em pesquisas, conferências, seminários, palestras, congressos, debates e outras atividades científicas, artísticas e culturais."*

Segue abaixo uma tabela com tipo de atividade com a pontuação:

<b>Tipo de Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>
Monitoria	Máximo de 60h
Iniciação Científica	Máximo de 60h
Participação em eventos científicos devidamente comprovado com certificado	Máximo de 40h por evento
Atividades de Extensão devidamente comprovada com certificado	Máximo de 40 horas por atividade de extensão

As normas mais específicas, que definem a distribuição da carga horária para cada tipo de atividades complementares deverá ser aprovado pelo Conselho Diretor do IME.

## 8 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos alunos deverá atender em seu planejamento e execução o estipulado pelo RGCG, em especial no seu Capítulo IV, Sessão 1 - Da verificação da aprendizagem.

## 9 INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O IME desenvolve ações no ensino, pesquisa e extensão de forma atuante e consolidada através de grupos de pesquisa, projetos e a realização de eventos.

Para as atividades ligadas à Licenciatura contamos com o Laboratório de Educação Matemática, LEMAT. Neste laboratório nossos alunos, e também professores de várias escolas do Estado, têm suporte pedagógico e orientações dos mais diversos assuntos de matemática do ensino fundamental e médio. O LEMAT desenvolve vários projetos e em todos eles conta com a participação de alunos bolsistas e voluntários. O Laboratório de Apoio às Pesquisas Matemáticas, LAPEM, serve de apoio para projetos de pesquisa de professores e alunos de pós – graduação e alunos de graduação envolvidos em projetos de iniciação científica, extensão e licenciatura.

### 9.1 Ensino

O IME é responsável pelo curso de graduação em Matemática, Licenciatura e Bacharelado, pelo curso de Mestrado em Matemática, pelo curso de Doutorado em Matemática, pelos cursos de Especialização em Matemática e Matemática do Ensino Básico, pelo ensino de disciplinas de Matemática e Estatística em outros cursos de graduação e de pós-graduação da UFG.

A Escola de Verão é realizada desde 1997, nos meses de Janeiro e Fevereiro. Neste período são oferecidas disciplinas em nível de mestrado, especialização e de iniciação científica, são também ministradas palestras com professores de outras instituições de ensino superior.

O Laboratório de Educação Matemática – LEMAT, tem um papel primordial de oferecer apoio ao estágio da licenciatura em matemática, oferecendo aos professores envolvidos, orientador, supervisor e ao estagiário material de consulta, materiais instrucionais tais como, vídeos educacionais, software educacionais de matemática, materiais manuseáveis, jogos voltados para o ensino e aprendizagem da matemática e outros do mesmo gênero. É o local no qual os estagiários confeccionam materiais instrucionais, e recebem orientação para a confecção, e quando necessário recebem auxílio na elaboração das aulas e/ou do trabalho de conclusão de curso. O LEMAT desenvolve vários projetos e em todos eles conta com a participação de alunos bolsistas e voluntários.

O PETMAT (PET do Curso de Licenciatura em Matemática) iniciou suas atividades em setembro de 2007 e, apesar de recém-nascido, suas propostas e objetivos são grandiosos. Possui projetos de pesquisas audaciosos que, direta ou indiretamente, estão ligados à formação da nossa sociedade, aliás, é pela Educação que se constrói o alicerce de uma sociedade crítica, que respeita a si e ao próximo. Os *Projetos de pesquisas são: o Projeto Colméia*, o projeto *Vivenciando o Cálculo no Curso de Matemática*. Para fomentar os estudos e as pesquisas, o PETMAT desenvolve o *Fórum de Interação*, realizado em momentos presenciais e não-presenciais – este último via MOODLE – onde se propõe um tema voltado à

Educação Matemática. Além disso, o PETMAT deu início a elaboração de mais dois projetos: *O IME Vivenciando a Escola* e *A Escola Vivenciando o IME*. Projetos que mantêm o perfil do grupo e contemplam a proposta do PET e da Universidade: compromisso com Ensino, Pesquisa, Extensão e Responsabilidade Social.

## 9.2 Pesquisa

O IME possui projetos de pesquisa financiados pela UFG, FUNAPE, CNPq, PRONEX/MCT, Petrobras e pelo Instituto do Milênio/AGIMB/ IMPA-OS. Nossos pesquisadores mantêm contatos com pesquisadores de vários centros de pesquisa nacional, como o IMPA, a USP, UNICAMP, UnB, UFC e COPPE/UFRJ, assim como com instituições no exterior: Geórgia Technology Institut (Estados Unidos), Universidad de Barcelona (Espanha), Oxford University (Inglaterra), Universidade de Aveiros (Portugal), Rutgers University (Estados Unidos), North Carolina State University (Estados Unidos), Université de Dijon (França), Universidade Autónoma do México (México), Universidade de Santiago de Chile (Chile), Universidade Surcolombiana (Colômbia).

As linhas de pesquisas do IME são: Álgebra; Equações Diferenciais Parciais; Geometria Diferencial; Otimização; Sistemas Dinâmicos; Probabilidade e Estatística; Educação Matemática.

## 9.3 Extensão

O IME realiza o *Encontro de Matemática e Estatística* e a *Jornada de Educação Matemática*, com grande participação de nossos alunos e da comunidade goiana e também de estados vizinhos. Nos últimos anos, estes eventos contaram com modesto, mais decisivo, apoio financeiro do CNPq.

Realizamos entre 1998 e 2006 o *Curso de Recepção aos Calouros* no período entre a matrícula/cadastramento dos calouros e o início das aulas. Neste curso foram realizadas palestras e mini-cursos sobre matemática e uma visita à biblioteca e aos laboratórios do IME. Na Palestra de Abertura do Curso de Recepção aos Calouros os alunos eram informados sobre assuntos gerais de sua vida acadêmica. Nos anos de 2007 e 2008 não houve espaço suficiente entre o período de matrícula e o início das aulas. Em 2009 o processo seletivo da 2ª fase para o curso de Matemática será feito durante o 1º semestre. O projeto está em tramitação nas instâncias superiores da UFG.

Outra atividade de extensão importante realizada pelo IME é a *Olimpíada de Matemática do Estado de Goiás*. Na Olimpíada participam aproximadamente mil e setecentos alunos de duzentas e cinquenta escolas de todo o estado de Goiás. A partir de 2003 as provas da Olimpíada são aplicadas em Goiânia e em mais nove cidades do interior do Estado. Desde o ano 2000 publicamos a Revista da Olimpíada. Nossos alunos têm uma participação destacada na organização, aplicação da prova da Olimpíada, na elaboração da coletânea de problemas e em artigos publicados na Revista da Olimpíada. O IME coordena o pólo 1 da *Olimpíada Brasileira de Matemática da Escola Pública*, ficando responsável pela aplicação das provas de 1ª e 2ª etapa para mais de 300.000 alunos das escolas públicas do estado de Goiás.

No que diz respeito à extensão, o *Laboratório de Educação Matemática - LEMAT*, tem dois projetos permanentes:

- de assessoria a professores de matemática do ensino básico e superior do estado de Goiás, na preparação de suas aulas e cursos, e a alunos dos cursos de especialização em educação matemática do IME e de outras IES;

- de atualização que visa atualizar conteúdos e metodologias do ensino de matemática para professores do Estado de Goiás e a auxiliar esses professores nas suas atividades docentes, que são oferecidos pelo IME e ministrados no próprio instituto e outros cursos que são ministrados nas escolas de ensino fundamental e médio, públicas ou particulares, atendendo a solicitação das próprias escolas. Esses cursos têm uma carga horária que varia entre 20 horas a 60 horas.

O IME participa do *Projeto de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio*, desde 2002 nos meses de janeiro e julho. Nestes meses durante uma semana os professores assistem aulas na parte da manhã, através de vídeo conferência, e na parte da tarde participam de grupos de estudos orientados pelos professores do IME. Em janeiro de 2008 mais de 25 instituições de ensino superior participaram do projeto.

## 10 POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

É política do IME de longa data estimular e criar condições que permitam a qualificação de seu quadro docente e técnico-administrativo. Hoje, o quadro docente conta com quarenta e quatro (44) professores, destes, trinta (30) são doutores, quatorze (14) são mestres, dos quais três (3) estão em programas de doutorado no Brasil, e dois doutores (2) em pós-doutorado. Os professores doutores têm participado de programas de pós-doutorado no Brasil e no exterior.

Os objetivos quanto à atuação do corpo técnico-administrativo no âmbito do curso serão: a adequação da quantidade destes profissionais às necessidades do curso, implementação das políticas de capacitação no âmbito do curso e adequação da formação e experiência profissional.

## 11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto do curso será orientada pelas diretrizes do **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)** considerando duas dimensões, a avaliação interna e a avaliação externa.

A avaliação interna abordará 3 categorias:

- I- organização didático-pedagógica;
- II- corpo docente, discente e técnicos administrativos;
- III- instalações físicas.

A *organização didático-pedagógica* abordará a análise dos planos de ensino das disciplinas, a prática docente e critérios de avaliação. Durante a semana pedagógica será elaborado o planejamento pedagógico semestral do curso. O planejamento pedagógico terá como objetivo avaliar as atividades didáticas do semestre anterior, propor alterações e adequações nos programas das disciplinas para o próximo semestre e elaborar seus planos de ensino e atualizar a bibliografia de cada disciplina. Será também elaborado o plano de estágio para o semestre. As deliberações do planejamento pedagógico serão aprovados no Conselho Diretor do IME.

A *avaliação do corpo docente, do corpo discente e técnicos administrativos* será feita através de questionários (avaliação do corpo docente pelo corpo discente) e abordará aspectos tais como elaboração do plano de ensino da disciplina, a prática docente, coerência e critérios de avaliação e o estágio, apoio do IME, ao corpo discente, à promoção e participação de evento, adequação e quantidade dos técnicos administrativos às necessidades do curso.

A *avaliação das instalações físicas* será abordada a adequação do acervo da Biblioteca Central, dos laboratórios e das salas de aulas às necessidades do curso.

Estas 3 categorias da avaliação interna também serão abordadas pela Comissão de Avaliação Institucional - CAVI da UFG.

A avaliação externa será feita pelo MEC.

## **12 REFERÊNCIAS:**

RESOLUÇÃO CNE/CES nº. 08, de 28 de novembro de 2008.

CÓDIGO de Ética Profissional do Estatística, resolução CONFE nº58 de 06/10/1976.

REGULAMENTO Geral dos Cursos de Graduação- RGCG , Resolução CONSUNI nº. 06/2002.

ORIENTAÇÕES gerais para elaboração de projeto pedagógico dos cursos de graduação, adequados ao novo RGCG/UFG, PROGRAD, UFG, Agosto/ 2008.

PRODIRH/UFG (Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos /Comissão de Avaliação Institucional / Universidade Federal de Goiás). Avaliação Institucional – 1998/2001: Uma Mudança em Curso. Goiânia, UFG, 2002, 277p.

UNIVERSIDADE Federal de Goiás. Regimento da Universidade Federal de Goiás, (aprovado em Reunião conjunta dos Conselhos Superiores da Universidade: Universitário, Coordenador de Ensino e Pesquisa e de Curadores), 01 de novembro de 1995.

UNIVERSIDADE Federal de Goiás. Estatuto da Universidade Federal de Goiás, aprovado pela Portaria nº 1.150 de 7 de novembro de 1996, do Ministério da Educação.

PROJETO Político Pedagógico do Curso de Matemática, Instituto de Matemática e Estatística, UFG, 2005.

PROJETO Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, UFG, 2008.

PARECER CNE/CES nº. 184/2006, de 07 de julho de 2006, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº. 03/2007, de 18 de junho de 2007.

PORTAIS web: Conselho Federal de Estatística – CONFE.

Universidade de Brasília – UnB.

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

Universidade Federal do Ceará – UFC.

Universidade Federal Fluminense – UFF.

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Universidade Federal do Paraná – UFPR.

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Universidade de São Paulo – USP.

SINAES, Lei Nº 10.861 de 14/04/2004 - Trata de toda a educação superior brasileira, seja ela oferecida pelo setor público ou privado, independente da forma de organização, se universidade, faculdade, centro universitário etc.

LEI nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e dá outras providências.

LEI nº 9394 de 20/12/1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Medida Provisória nº. 1.709-4, de 27 de novembro de 1998. Revoga a Medida Provisória nº. 1.726, de 03 de novembro de 1998.

RAO, C.R. Statistics: A technology for the millennium Internal. J. Math. & Statist. Sci, vol. 8, nº., june 1999, 5-25.

PEGORARO, Olinto A., Ética é Justiça, Vozes, RJ, 9ª edição, 1995.

VASCONCELOS, Maria Lúcia M. C., A formação do 3º grau, revisão Janet Yunes Elias, Pioneira, São Paulo, 1996.

• • •