



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

RESOLUÇÃO CEPEC/UFG Nº 1829, DE 07 DE JULHO DE 2023

Aprova o novo 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 2019.

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 7 de julho de 2023, tendo em vista o que consta no processo nº 23070.021608/2018-87,

R E S O L V E :

Art. 1º Aprovar o novo Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Estatística, grau acadêmico Bacharelado, modalidade presencial, do Instituto de Matemática e Estatística, da Universidade Federal de Goiás, na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com efeito para os alunos ingressos a partir do ano letivo de 2019.

Goiânia, 07 de julho de 2023.

Prof.^a Angelita Pereira de Lima
- Reitora -



Projeto Político-Pedagógico
Curso de Bacharelado em Estatística

APRESENTAÇÃO

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: 3.172 horas

Duração Mínima do Curso: 8 semestres

Duração Média do Curso: 9 semestres

Duração Máxima do Curso: 14 semestres

Turno de Funcionamento: Integral

Forma de Ingresso ao Curso: Formas previstas no RGCG

Número de Entradas no Ano: 1(uma)

Coordenação do Curso (Gestão de março de 2021 a março de 2023):

Prof. Fabiano Fortunato Teixeira dos Santos (Coordenador)

Prof. Eder Angelo Milani (Vice coordenador)

Núcleo Docente Estruturante – NDE

Prof. Fabiano Fortunato Teixeira dos Santos (Presidente)

Profa. Amanda Buosi Gazon Milani

Profa. Cynthia Arantes Vieira Tojeiro

Prof. Eder Angelo Milani

Prof. Everton Batista da Rocha

Prof. Luis Rodrigo Fernandes Baumann

Prof. Márcio Augusto Ferreira Rodrigues

Profa. Tatiane Ferreira do Nascimento Melo da Silva

Prof. Tiago Moreira Vargas

Prof. Valdivino Vargas Júnior

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

O curso de Estatística foi criado por meio do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, proposto pelo governo federal. Ressalta-se que na criação deste, havia apenas um curso de Estatística na Região Centro-Oeste, localizado em Brasília, na Universidade de Brasília – UnB.

A seleção para primeira turma ocorreu por meio de Vestibular em 2008, com a oferta de 50 vagas, no período noturno, com ingresso no primeiro semestre letivo de cada ano e com duração média de nove semestres. A primeira turma do curso teve início em 2009. O curso foi reconhecido pela Portaria nº 815 do Ministério da Educação (MEC), publicada no Diário Oficial da União em 30 de outubro de 2015.

No segundo semestre de 2013 o curso recebeu a comissão de avaliação *in loco* do MEC, obtendo reconhecimento com conceito 3. A comissão de avaliação destacou a obrigatoriedade de todos os cursos contemplarem de forma transversal em seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), temáticas relacionadas à Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Lei nº 9394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004); Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012) e educação ambiental ((Lei Nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002). Essas temáticas foram incorporadas, de forma transversal, nas disciplinas obrigatórias Estatística I, Estatística II, Métodos não Paramétricos, Modelos de Regressão I, Análise Multivariada e Análise de Séries Temporais e nas disciplinas optativas Modelos de Regressão II, Análise de Sobrevivência e Demografia. De forma a contemplar o estudo desses temas também foi adicionado ao rol de disciplinas obrigatórias o componente curricular Educação para as Relações Étnico-raciais e para os Direitos Humanos, oferecido pela Faculdade de Ciências Sociais.

O curso, desde sua criação, ainda não passou por nenhuma reformulação, apenas foram feitas as adequações sugeridas pela comissão de avaliação. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Estatística iniciou, em 2014, reuniões no intuito de promover uma reformulação curricular objetivando:

- a) atender as considerações apresentadas pela comissão de avaliação do MEC;
- b) sanar problemáticas do curso, tais como evasão e retenção;
- c) tornar o curso mais prático, sem deixar de lado o rigor teórico necessário.

Desde 2014 a avaliação sistemática do currículo do curso noturno revelou que de 2009 a 2019 foram matriculados, em média, 41,1 alunos, sendo que o menor número de matriculados se

deu em 2019, 22 alunos e o maior em 2018, 62 alunos. Os dados nos mostraram também que se formaram 4,1 alunos em média, sendo que o menor número de formados se deu em 2014, 3 alunos e o maior número de formados ocorreu em 2019, 10 discentes. Além da não completude das vagas e a baixa quantidade de alunos formados o conhecimento sobre alguns dados associados à evasão e retenção no curso noturno de Estatística veio então a subsidiar o NDE na proposição de ações compartilhadas junto ao Instituto de Matemática e Estatística (IME), professores e estudantes visando a promoção da permanência dos estudantes na graduação em Estatística. Nessa investigação, foram também ponderadas questões relativas à satisfação do estudante do curso de Estatística relatados “em reunião com Comissão Avaliadora do curso (MEC)” e seu impacto no rendimento acadêmico e abandono de disciplinas/curso, além de relatos que sugerem menor satisfação dos estudantes quanto ao horário noturno em relação à segurança, aos serviços institucionais prestados no campus e sobre o tempo de dedicação e envolvimento com a Universidade e colegas. Em tese, o NDE então se pautou a analisar a situação acadêmica e o significado das experiências de retenção e evasão na perspectiva de estudantes e professores do curso noturno de Estatística pontuando a importância de implantar ações que contemplem as percepções de gestores, professores e estudantes e que devem ser consideradas para promover o sucesso acadêmico e a permanência dos estudantes no curso até sua conclusão. Em relação ao desempenho, muitos dos relatos discentes e docentes sugeriram que os estudantes do curso noturno de Estatística apresentam maiores dificuldades com os conteúdos e também dificuldades em realizar as disciplinas do fluxo sugerido em PPC sem refazer disciplinas preliminares as quais ficaram retidos e/ou por algum motivo, abandonaram.

Posto isso, a principal mudança apresentada nessa proposta é o turno de oferta do curso que deixa de ser no período noturno e passará a ser ofertado no período diurno, mantendo a quantidade de vagas e as mesmas formas de acesso. Para alcançar os objetivos propostos para essa reformulação curricular foram feitas reformulações de, praticamente, todas as ementas das disciplinas. Além disso, algumas disciplinas tiveram suas cargas horárias aumentadas, acrescentando horas práticas às mesmas. As disciplinas de Demografia, Modelos Lineares e Análise de Dados Categorizados deixaram de ser obrigatórias e tornaram-se optativas. Em contrapartida, as disciplinas de Inferência Bayesiana e Modelos Lineares Generalizados passaram a ser obrigatórias. Foram acrescentadas novas disciplinas obrigatórias: Introdução à Probabilidade, Teoria de Matrizes para a Estatística, Metodologia da Pesquisa e Educação para as Relações Étnico-Raciais e para os Direitos Humanos.

Para o elenco de disciplinas optativas foram criadas as disciplinas de Tópicos em Estatística I, II e III, Tópicos em Probabilidade, Modelos de Regressão II, Matemática Financeira e Programação Linear, além das já existentes.

OBJETIVOS

Geral

Formar profissionais com sólida formação teórica, prática e generalista, capazes de atuar em equipes multidisciplinares nos setores público, misto e privado, de maneira crítica, criativa, ética, com compromisso social e rigor científico e fornecer suporte ao discente para a continuação dos estudos em nível de pós-graduação, com vista à pesquisa científica.

Específicos

- Formar profissionais capazes de executar pesquisas estatísticas ou assessoramento de pesquisas nos mais diversos campos do conhecimento.
- Formar profissionais capazes de aprimorar-se em áreas correlatas de forma integrada, a partir dos conhecimentos adquiridos durante sua formação.
- Preparar o discente para enfrentar as mudanças e transformações sociais, do mercado e das condições de atuação do estatístico com competência, visão crítica e ética profissional;
- Formar profissionais capazes de atuar em programas de pesquisa científica.
- Propiciar uma formação que vise a capacidade de detectar, elaborar e desenvolver soluções de problemas nas áreas de atuação do estatístico.
- Desenvolver e promover a habilidade de comunicação e disseminação do conhecimento.
- Incentivar atividades que maximizem a vivência acadêmica, tais como iniciação à pesquisa científica e programas de monitorias.
- Incentivar atividades que maximizem a vivência profissional, tais como estágios e participação em empresa júnior.
- Incentivar a participação e envolvimento em projetos de extensão de modo a levar à difusão da profissão do Estatístico junto à comunidade.
- Subsidiar uma sólida formação teórica que permita, aos profissionais que queiram, dar continuidade de sua qualificação em cursos de pós-graduação.
- Incentivar a participação dos discentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão que proporcionem a eles o contato com novas práticas emergentes no campo do conhecimento relacionado ao curso.

PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O projeto pedagógico do curso de Estatística da UFG tem como base fornecer aos alunos uma sólida formação que os permitam dialogar com especialistas de outras áreas do conhecimento de modo criativo, crítico e autônomo. Assim, as atividades desenvolvidas devem se associar em consonância às dimensões: técnica, humana, ética e político-social.

Neste cenário, a presente proposta está pautada nos seguintes princípios Norteadores:

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 por meio do componente prático de cada disciplina e também das disciplinas Estágio /TCC. Na disciplina Estágio 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 certamente prestará um melhor serviço à comunidade.

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 por meio da porção teórica das disciplinas propostas, principalmente aqueles 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 extramuros 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.

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 e tecnologia.

A existência de disciplinas sob responsabilidade de diferentes Unidades Acadêmicas, a disciplina 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.

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).

A disciplina de Estágio deverá ser orientada 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.

EXPECTATIVAS DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

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.

A fiscalização do exercício da profissão é realizada pelo Conselho Federal de Estatística 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.

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.

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 uma volumosa grade de disciplinas optativas, que conjuntamente com outras 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.

Perfil e Habilidade do Egresso

O perfil profissional do egresso do curso de Estatística da Universidade Federal de Goiás que buscamos segue duas linhas importantes. A primeira contempla uma formação humanística, preparando o futuro profissional para que o mesmo tenha autonomia intelectual, capacidade para estabelecer relações solidárias, cooperativas e coletivas, possibilidade de produzir, sistematizar e socializar conhecimentos e tecnologias. Adicionalmente, o egresso deve ser capaz de compreender as necessidades dos grupos sociais e comunidades com relação a problemas socioeconômicos, culturais e políticos, de forma a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de preocupar-se com o constante desenvolvimento profissional, exercendo uma prática de formação continuada e que possa empreender inovações na sua área de atuação. A segunda linha contempla uma forte e sólida formação técnico-científica. Com relação a essa formação temos que os recursos atuais de obtenção e armazenamento de dados, tanto no setor público como no privado, dão uma dimensão do papel do Estatístico que deverá trabalhar com dados de forma persistente e criativa com a finalidade de extrair o máximo de informações possíveis por meio do uso de modernas Técnicas de Amostragem, Modelagem e Inferência. Assim o profissional de Estatística deverá obter as informações existentes e terá condições de dialogar e interagir com profissionais das diferentes áreas do conhecimento, seja ela, comercial ou acadêmica.

As responsabilidades e atribuições do estatístico estão redigidas pela Lei no 4.739, de 15 de julho de 1965, que criou a profissão, e pelo Decreto no 62.497, que regulamentou o seu exercício profissional. A formação acadêmica do Estatístico está fundamentada em conhecimentos de Matemática, Cálculo, Teoria das Probabilidades, Informática, Métodos de Análise Estatísticas, Técnicas de Amostragem e disciplinas de formação geral. Dentre as disciplinas de formação geral, cabe chamar a atenção para a necessidade de Redação em Língua Estrangeira, Redação em Língua Portuguesa, Oratória e Conhecimento de Pacotes Computacionais Comerciais. Este elenco de disciplinas pode ser cursado por meio de cursos optativos e núcleos livres. A formação do Estatístico deve ainda permitir que ele desenvolva aptidões para solucionar problemas atuando como um observador em busca de evidências quantitativas sobre determinados fenômenos.

Para isso faz-se necessário:

- efetuar levantamentos e análises de informações;
- ter habilidade numérica, raciocínio lógico e atenção concentrada;
- planejar e realizar experimentos e pesquisas em diferentes áreas do conhecimento;

- ter domínio da linguagem técnica estatística;
- formular a solução para os mais variados e complexos problemas relacionados a melhoria e otimização de processos;
- construir uma sólida base de conhecimentos estatísticos e matemáticos;
- ser capaz de aplicar a estatística a problemas concretos;
- desenvolver habilidades no uso de recursos computacionais em especial ao tocante à utilização de softwares estatísticos;
- desenvolver a boa capacidade de comunicação oral e escrita;
- estar permanentemente aberto ao aprendizado de novas técnicas e métodos de trabalho;
- desenvolver a capacidade de trabalho em conjunto com profissionais de diferentes áreas de conhecimento;
- ser capaz de, a partir de análise dos dados, apresentar mudanças no processo, na instituição etc.;
- ter capacidade para desenvolver ações empreendedoras e gerenciais;
- ter uma boa comunicação oral, na língua pátria, e escrita – na sua língua pátria e na inglesa – que lhe permita divulgar seus conhecimentos e resultados de forma clara e precisa;
- estar preparado para realizar estudos de pós-graduação.

As competências listadas acima capacitam os discentes a desenvolver trabalhos em setores privados ou públicos com o objetivo de suprir necessidades locais, regionais e nacionais. Dentre estes trabalhos, podemos citar:

- instituições públicas de pesquisas sociais e econômicas, como IBGE (órgão responsável pela produção das estatísticas oficiais que subsidiam estudos e planejamentos governamentais no país) ou IPEA, com estudos para medir inflação, taxas de natalidade e mortalidade etc. Adicionalmente, temos em Goiânia o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB);
- laboratórios de pesquisas médicas, como por exemplo, pesquisas de novos medicamentos e determinação de fatores de risco de doenças. Em Goiás, mais especificamente, em Anápolis temos vários laboratórios farmacêuticos;
- bancos, seguradoras e mercado Financeiro, onde o estudo de fatores de risco para os diversos negócios envolve o emprego de técnicas modernas de estatística;
- universidades, onde o ensino e a pesquisa estatística levam ao desenvolvimento e disseminação do conhecimento científico na área de estatística.
- indústria, onde sua atuação pode ir desde os estudos para implantação de uma fábrica até o controle da qualidade do produto final, passando, também, por estudos e análises para

desenvolvimento de novas técnicas ou produtos. A região metropolitana de Goiânia conta com o maior distrito industrial do estado;

- meio ambiente, onde se tem interesse na amostragem, o estabelecimento de padrões ambientais e consequências associadas à sua não observância que podem ser estudados estabelecendo modelos para a inferência, na quantificação de efeitos, medição de riscos e consequências e interpretação de evidências. Sabe-se que Goiás é o estado com a maior presença de Cerrado, possuindo mais de 90% de seu território dentro dos limites oficiais do bioma. O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul, menor apenas que a Amazônia.
- vida acadêmica, desenvolvendo seus conhecimentos através da realização de pós-graduação.

Além dos trabalhos supracitados temos várias outras áreas em que os egressos do bacharelado em Estatística da UFG podem aplicar os conhecimentos obtidos no curso. Estes egressos são profissionais preparados para novos desafios e demandas que podem surgir no mercado de trabalho de um estatístico.

ESTRUTURA CURRICULAR

A carga horária total do curso, dividida entre disciplinas obrigatórias, optativas, de núcleo livre, TCC e Estágio, é de 3.172 horas distribuídas conforme Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Composição Curricular

Composição Curricular	CHT
Disciplinas Obrigatórias	2400
Disciplinas Optativas	416
Disciplinas de Núcleo Livre	128
Estágio ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) *	128
Atividades Complementares	100
Total	3172

*O aluno deverá optar entre TCC e Estágio, podendo fazer o dois

CHT – Carga horária Total

Desta forma, na estrutura curricular, são destinadas: 75,6% da carga horária total às disciplinas obrigatórias, 13,1% às disciplinas optativas, 4,0% às disciplinas de Núcleo Livre, 4,0% ao Estágio obrigatório ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e 3,2% às atividades Complementares.

Essa carga horária total atende ao limite mínimo de 3.000 horas estabelecida pelo CNE em relação às diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Estatística no país.

Disciplinas Obrigatórias

Somam 74,6% de disciplinas de conhecimentos fundamentais, planejado para promover a formação comum na área de Estatística, e por 25,4% de disciplinas de conhecimentos específicos, destinadas a dar aprofundamento aos conhecimentos fundamentais.

Disciplinas Optativas

São disciplinas de livre escolha do aluno constituindo 13,1% da carga horária total, dentre um elenco de disciplinas, para compor o seu currículo de forma a atender uma formação mais individualizada de acordo com o interesse profissional do aluno.

Disciplinas de Núcleo Livre

São disciplinas de livre escolha do aluno ofertadas por qualquer unidade acadêmica da UFG que tem por objetivos:

- I- Ampliar e diversificar a formação do estudante;
- II- Promover a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- III- Possibilitar o aprofundamento de estudo em áreas de interesse do estudante;
- IV- Viabilizar o intercâmbio entre estudantes de diferentes cursos da UFG

Estágio/Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Para integralização curricular, os estudantes do curso de Estatística da UFG devem optar por um dos componentes curriculares: Estágio ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O Estágio é uma atividade desenvolvida pelos alunos sob a supervisão de docentes do curso de Estatística e acompanhado por profissionais, tendo por objetivo consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Estatística da UFG é um componente curricular na forma de atividade orientada dirigido a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, e orientado por um docente do Curso, envolvendo todos os procedimentos de investigação técnico-científica, a serem desenvolvidos pelo estudante, preferencialmente, ao longo do último ano.

Atividades Complementares

São Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC) enriquecedoras do perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante avaliação da coordenação do Curso.

A matriz curricular está estruturada em componentes curriculares pertencentes aos núcleos de formação fundamentais nas áreas de Matemática, Probabilidade, Estatística, Métodos Estatísticos e formação complementar conforme apresentado no Quadro 2 abaixo.

Quadro 2: Núcleos de Formação

Núcleo de Formação	Número de Componentes obrigatórios	CHT	CH (%)
Matemática	6	480	15,1
Probabilidade	4	320	10,1
Estatística	7	544	17,2
Métodos Estatísticos	7	640	20,2
Computação	3	192	6,1
Formação Complementar	4	224	7,1
Optativas	-	416	13,1
Núcleo Livre	-	128	4,0
Estágio ou TCC*	-	128	4,0
Atividades Complementares	-	100	3,2
Total		3172	100,0

*O aluno deverá optar entre TCC e Estágio, podendo fazer o dois

A relação de componentes curriculares, obrigatórios e optativos, distribuídos pelos núcleos de formação, está apresentada no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Relação dos componentes curriculares por Núcleo de Formação

Núcleo de Formação	Componentes Curriculares Obrigatórias	Componentes Curriculares Optativas
Matemática	Cálculo Diferencial Cálculo Integral Cálculo de Funções de Várias Variáveis Álgebra Linear Geometria Analítica Cálculo Numérico	Programação Linear Matemática Financeira Introdução a Teoria da Medida Álgebra Linear II Análise I Análise II Equações Diferenciais Ordinárias
Probabilidade	Introdução à Probabilidade Probabilidade I Probabilidade II Processos Estocásticos	Tópicos em Probabilidade
Estatística	Estatística I Estatística II Inferência I Inferência II Inferência Bayesiana Métodos Não Paramétricos Teoria de Matrizes para Estatística	Tópicos em Estatística I Tópicos em Estatística II Tópicos em Estatística III Modelos Lineares TCC* Estágio*
Métodos Estatísticos	Amostragem I Modelos de Regressão I Análise Multivariada Controle Estatístico da Qualidade Análise de Séries Temporais Planejamento e Análise de Experimentos Modelos Lineares Generalizados	Amostragem II Modelos de Regressão II Análise de Sobrevivência Análise de Dados Categóricos Bioestatística Introdução à Análise de Risco Análise de Dados Longitudinais
Computação	Introdução à Computação Banco de Dados Estatística Computacional	
Formação Complementar	Leitura e Produção Textual English for Statistics Metodologia da Pesquisa Educação para as Relações Étnico-Raciais e para os Direitos Humanos	Demografia Econometria I Economia A

*O aluno deverá optar entre TCC e Estágio, podendo fazer o dois

A presente proposta do curso objetiva apresentar um currículo que forme profissionais qualificados para o mercado de trabalho. Para isso, o curso apresenta uma proposta baseada em uma formação consistente na teoria e técnicas estatísticas e, paralelamente, apoiada em situações práticas.

Entendendo que a formação do Estatístico deve ser voltada para superar os desafios diários de análise de dados cada vez mais complexos é proposto que a formação profissional não seja dada apenas pelas disciplinas optativas, mas também por disciplinas obrigatórias que abordem técnicas estatísticas mais aprofundadas.

Optou-se por não definir ênfase ao curso uma vez que o conjunto de disciplinas obrigatórias do curso permite ao aluno desempenhar funções em diferentes áreas de atuação. Vale destacar que o aluno tem a sua disposição um número significativo de disciplinas optativas, que conjuntamente 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.

Matriz Curricular

O Quadro 4 abaixo apresenta os componentes curriculares obrigatórios.

Quadro 4: Componentes curriculares obrigatórios

Componente Curricular		CH Semanal	CH Semestral			Núcleo	Pré (PR) /Correquisito (CR)	Unidade Responsável
			Teórica	Prática	Total			
1	Cálculo Diferencial	6	96	0	96	Comum		IME
2	Leitura e Produção Textual	4	64	0	64	Comum		FL
3	Introdução à Probabilidade	4	64	0	64	Comum		IME
4	Estatística I	6	64	32	96	Comum		IME
5	Introdução à Computação	4	32	32	64	Comum		INF
6	Geometria Analítica	4	64	0	64	Comum		IME
7	Cálculo Integral	6	96	0	96	Comum	1 (PR)	IME
8	Estatística II	6	64	32	96	Comum		IME
9	English for Statistics	4	64	0	64	Comum		FL
10	Educação para as Relações Étnico-Raciais e para os Direitos Humanos	4	64	0	64	Comum		FCS
11	Álgebra Linear	4	64	0	64	Comum		IME
12	Probabilidade I	6	96	0	96	Comum	7 (PR)	IME
13	Cálculo de Funções de Várias Variáveis	6	96	0	96	Comum	7 (PR)	IME
14	Banco de Dados	4	32	32	64	Comum	5 (PR)	INF
15	Probabilidade II	6	96	0	96	Comum	12 (PR)	IME
16	Inferência I	4	64	0	64	Comum	12 (PR)	IME
17	Cálculo Numérico	4	32	32	64	Comum	5 (PR)	IME
18	Teoria de Matrizes para a Estatística	4	64	0	64	Comum	11 (PR)	IME
19	Métodos Não Paramétricos	4	32	32	64	Comum	8 (PR)	IME
20	Amostragem I	6	64	32	96	Comum	16 (PR)	IME
21	Processos Estocásticos	4	64	0	64	Específico	15 (PR)	IME
22	Inferência II	4	64	0	64	Comum	15 (PR) + 16 (PR)	IME
23	Estatística Computacional	4	32	32	64	Comum	16 (PR)	IME
24	Análise Multivariada	6	64	32	96	Específico	18 (PR) + 22 (PR)	IME
25	Modelos de Regressão I	6	64	32	96	Comum	16(PR)	IME
26	Controle Estatístico da Qualidade	4	48	16	64	Específico	8 (PR)	IME
27	Inferência Bayesiana	6	64	32	96	Específico	22 (PR) + 23 (PR)	IME
28	Análise de Séries Temporais	6	64	32	96	Específico	25 (PR)	IME
29	Planejamento e Análise de Experimentos	6	64	32	96	Específico	25 (PR)	IME
30	Metodologia da Pesquisa	2	32	0	32	Comum		IME
31	Modelos Lineares Generalizados	6	64	32	96	Específico	25 (PR) + (32 ou 33) (CR)	IME

IME – Instituto de Matemática e Estatística

FL – Faculdade de Letras

INF – Instituto de Informática

FCS – Faculdade de Ciências Sociais

O quadro 5 a seguir apresenta os componentes curriculares optativos.

Quadro 5: Componentes curriculares Optativos

Componente Curricular		CH Semanal	CH Semestral			Núcleo	Pré (PR) /Correquisito (CR)	Unidade Responsável
			Teórica	Prática	Total			
32	Estágio*	8	4	124	128	Específico	30 (PR) + 31 (CR)	IME
33	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*	8	0	128	128	Específico	30 (PR) + 31 (CR)	IME
34	Análise de Sobrevida	4	48	16	64	Específico	25 (PR)	IME
35	Análise de Dados Categóricos	4	48	16	64	Específico	25 (PR)	IME
36	Análise de Dados Longitudinais	4	48	16	64	Específico	25 (PR)	IME
37	Demografia	4	48	16	64	Específico		IME
38	Bioestatística	4	48	16	64	Específico	8 (PR)	IME
39	Amostragem II	6	64	32	96	Específico	20 (PR)	IME
40	Introdução à Análise de Risco	6	64	32	96	Específico	15 (PR)	IME
41	Tópicos em Estatística I	4	48	16	64	Específico		IME
42	Tópicos em Estatística II	2	32	0	32	Específico		IME
43	Tópicos em Estatística III	6	64	32	96	Específico		IME
44	Tópicos em Probabilidade	4	64	0	64	Específico		IME
45	Modelos Lineares	4	64	0	64	Específico	25 (PR)	IME
46	Modelos de Regressão II	4	32	32	64	Específico	25 (PR)	IME
47	Programação Linear	4	64	0	64	Específico		IME
48	Matemática Financeira	4	64	0	64	Específico		IME
49	Introdução à Teoria da Medida	4	64	0	64	Específico		IME
50	Álgebra Linear II	4	64	0	64	Específico	11 (PR)	IME
51	Análise I	4	64	0	64	Específico	7(PR)	IME
52	Análise II	4	64	0	64	Específico	51 (PR)	IME
53	Equações Diferenciais Ordinárias	4	64	0	64	Específico	7 (PR) + 11 (PR)	IME
54	Econometria I	4	49	15	64	Específico		FACE
55	Economia A	4	64	0	64	Específico		FACE
56	Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	64	0	64	Específico		FL

*O aluno deverá optar entre TCC e Estágio, podendo fazer o dois

IME - Instituto de Matemática e Estatística

INF - Instituto de Informática

FL - Faculdade de Letras

FCS - Faculdade de Ciências Sociais

FACE - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas

No Quadro 6 que segue podemos ver o resumo da carga horária dividido nos núcleos comum específico, livre e de atividades complementares.

Quadro 6: Resumo da Carga-horária

Núcleo	Natureza	CHT	CHT (%)
Comum	Obrigatória	1792	56,4%
Específico	Obrigatória	608	19,2%
	Optativa	544	17,2%
Livre	-	128	4,0%
Atividades Complementares	-	100	3,2%
Total Geral		3172	100%

A sugestão de fluxo, dividida em oito períodos, é apresentada a seguir.

Sugestão de Fluxo

1º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
1	Cálculo Diferencial	6	96	0	96	Comum		IME
2	Leitura e Produção Textual	4	64	0	64	Comum		FL
3	Introdução à Probabilidade	4	64	0	64	Comum		IME
4	Estatística I	6	64	32	96	Comum		IME
5	Introdução à Computação	4	32	32	64	Comum		INF
Total do Período		24			384			

2º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
6	Geometria Analítica	4	64	0	64	Comum		IME
7	Cálculo Integral	6	96	0	96	Comum	1 (PR)	IME
8	Estatística II	6	64	32	96	Comum		IME
9	English for Statistics	4	64	0	64	Comum		FL
10	Educação para as Relações Étnico-Raciais e para os Direitos Humanos	4	64	0	64	Comum		FCS
Total do Período		24			384			
Total Parcial		48			768			

3º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
11	Álgebra Linear	4	64	0	64	Comum		IME
12	Probabilidade I	6	96	0	96	Comum	7 (PR)	IME
13	Cálculo de Funções de Várias Variáveis	6	96	0	96	Comum	7 (PR)	IME
14	Banco de Dados	4	32	32	64	Comum	5 (PR)	INF
	Optativa I	4			64	Específico		
	Total do Período	24			384			
	Total Parcial	72			1152			

4º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
15	Probabilidade II	6	96	0	96	Comum	12 (PR)	IME
16	Inferência I	4	64	0	64	Comum	12 (PR)	IME
17	Cálculo Numérico	4	32	32	64	Comum	5 (PR)	IME
18	Teoria de Matrizes para a Estatística	4	64	0	64	Comum	11 (PR)	IME
19	Métodos Não Paramétricos	4	32	32	64	Comum	8 (PR)	IME
	Carga horária do período	22			352			
	Carga horária acumulada	94			1504			

5º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
20	Amostragem I	6	64	32	96	Comum	16 (PR)	IME
21	Processos Estocásticos	4	64		64	Específico	15 (PR)	IME
22	Inferência II	4	64		64	Comum	15 (PR) + 16 (PR)	IME
23	Estatística Computacional	4	32	32	64	Comum	16 (PR)	IME
	Optativa II	4			64	Específico		
	Total do Período	22			352			
	Total Parcial	116			1856			

6º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	total			
24	Análise Multivariada	6	64	32	96	Específico	18 (PR) + 22 (PR)	IME
25	Modelos de Regressão I	6	64	32	96	Comum	16 (PR)	IME
26	Controle Estatístico da Qualidade	4	48	16	64	Específico	8 (PR)	IME
	Optativa III	4			64	Específico		
	Optativa IV	4			64	Específico		
	Total do Período	24			384			
	Total Parcial	140			2240			

7º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
27	Inferência Bayesiana	6	64	32	96	Específico	22 (PR) + 23 (PR)	IME
28	Análise de Séries Temporais	6	64	32	96	Específico	25 (PR)	IME
29	Planejamento e Análise de Experimentos	6	64	32	96	Específico	25 (PR)	IME
30	Metodologia da Pesquisa	2	32	0	32	Comum		
	Optativa V	4			64	Específico		
	Núcleo Livre	4			64	Livre		
	Total do Período	28			448			
	Total Parcial	168			2688			

8º PERÍODO								
Componente Curricular		CH	CH Semestral			Núcleo	PR/CR	Unidade Responsável
		Semanal	Teórica	Prática	Total			
31	Modelos Lineares Generalizados	6	64	32	96	Específico	25 (PR) + (32 ou 33) (CR)	IME
32	Estágio*	8	4	124	128	Específico	30 (PR) + 31 (CR)	IME
33	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*	8		128	128	Específico	30 (PR) + 31 (CR)	IME
	Optativa VI	6			96	Específico		
	Núcleo Livre	4			64	Livre		
	Total do Período	24			384			
	Total Parcial	192			3072			

*O aluno deverá optar entre TCC e Estágio, podendo fazer o dois

POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

Considerações Gerais

De acordo com a resolução nº 1538/2017 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura - CEPEC

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 extracurricular 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 - Orientar o aluno na escolha de sua especialização profissional.

As atividades de estágios são uma oportunidade de aproximação entre a universidade e o mercado de trabalho, resultando em acordos de cooperação, consultorias, convênios e outras formas de parcerias.

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 do estágio deve estar devidamente conveniada com a Universidade Federal de Goiás ou cadastrada por Agentes Integradores.

Antes do início do estágio curricular obrigatório ou não obrigatório, a entidade concedente do estágio deverá firmar convênio com a UFG ou utilizar-se de agentes de integração conveniados com a instituição. No caso dos estágios realizados na própria UFG, o convênio fica dispensado.

Só poderá participar do estágio obrigatório e não obrigatório o aluno que estiver regularmente matriculado, ativo e com frequência efetiva no curso de Estatística.

As atividades desenvolvidas no estágio curricular obrigatório e não obrigatório devem ser acompanhadas por um professor efetivo do curso de Estatística que será designado como orientador de Estágio, e juntamente com o Supervisor no local do Estágio, acompanhará e avaliará as atividades desenvolvidas pelo estagiário.

O início do estágio curricular obrigatório e não obrigatório só poderá ocorrer após a assinatura do termo de compromisso de estágio e a autorização do plano de estágio pelo Coordenador de Estágio.

Assim, os agentes responsáveis e participantes do Estágio Curricular Obrigatório e não obrigatório do Curso de Bacharelado em Estatística do IME/UFG são:

I - *Coordenador de Estágio*: 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.

Modalidades do Estágio

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-nº1538/2017, que regulamenta as atividades de estágio nos cursos de bacharelado da UFG.

As normas específicas para o Estágio Curricular serão regulamentadas por resolução própria aprovada pelo Conselho Diretor do IME.

O Estágio Curricular será desenvolvido em duas modalidades:

Estágio Curricular Obrigatório:

O estágio curricular obrigatório é um componente curricular do curso de Estatística do IME/UFG, denominado “Estágio”. As atividades de estágio que serão desenvolvidas pelo aluno em um semestre letivo e por meio da disciplina Estágio, 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 só poderá ser desenvolvido pelo aluno após ele ter cursado, no mínimo, 60% da carga horária total e regular do curso de Estatística, a fim de garantir um conhecimento teórico mínimo para permitir um bom aproveitamento no Estágio. Além disso, o aluno deverá se matricular concomitantemente na disciplina obrigatória Modelos Lineares Generalizados.

As atividades no local do estágio deverão totalizar 124 horas de carga horária prática.

No início do estágio curricular obrigatório deve ser designado um professor orientador e elaborado um plano de atividades de estágio, que deverá ser acompanhado pelo orientador por meio de reuniões com o estudante e contatos com o supervisor de estágio.

Ao final do estágio, o aluno deverá elaborar um relatório final de estágio, onde serão detalhadas as atividades desenvolvidas ao longo do estágio. Este relatório deverá seguir as normas específicas do Estágio do curso de Estatística do IME/UFG.

Quando o estágio for feito fora do país, o seu reconhecimento como estágio curricular obrigatório estará condicionado ao cumprimento dos pré-requisitos acadêmicos e ao atendimento das exigências definidas pelo Regulamento de Estágio do curso de Estatística do IME/UFG.

Estágio Curricular Não-Obrigatório:

O estágio curricular não obrigatório é uma atividade opcional que possibilita ao discente ampliar o desenvolvimento profissional, proporcionando-lhe a aquisição de conhecimentos que complementam a sua formação como bacharel em Estatística, e como cidadão crítico e reflexivo. As atividades desenvolvidas no estágio curricular não obrigatório visam desenvolver o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estagiário para a vida cidadã e para o trabalho. Tais competências devem estar de acordo com o exercício da profissão de estatístico descrito no Art. 6º da Lei nº 4.739, de 15 de julho de 1965.

O estágio curricular não obrigatório deverá ser realizado de acordo com a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e com o Regulamento do Estágio Curricular Não Obrigatório, disponível na página do curso.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Para integralização curricular, o aluno deverá optar por fazer Estágio ou um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade direcionada 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 Curso.

No curso de Estatística da UFG, o TCC é um componente curricular na forma de atividade orientada, não sendo, portanto, uma disciplina. O aluno que optar por fazer o TCC deverá se matricular no componente curricular TCC, sendo que para isso é preciso ter cursado com aproveitamento pelo menos 70% (setenta por cento) da carga horária total do curso, incluindo a disciplina de Metodologia da Pesquisa e estar matriculado na disciplina obrigatória Modelos Lineares Generalizados.

O Trabalho de Conclusão de Curso de Estatística será um trabalho individual e apresentado sob a forma de monografia.

O Trabalho de Conclusão de Curso é avaliado, na sua forma escrita e expositiva, por uma banca examinadora definida em acordo entre o orientador e o discente. A banca será composta pelo professor orientador e por mais dois membros, sendo pelo menos um deles docente do curso.

A administração e supervisão dos Trabalhos de Conclusão de Curso serão exercidas por um professor Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso, eleito entre os professores do curso de Estatística, com mandato de dois anos.

São atribuições e competências do Coordenador de TCC:

- I. Implementar formas de gestão dos trabalhos de conclusão de curso, garantindo a articulação dos sujeitos acadêmicos entre si e destes com seus orientadores;
- II. Elaborar e atualizar a resolução do TCC;
- III. Analisar, em grau de recurso, as decisões e avaliações dos professores-orientadores;
- IV. Elaborar e fornecer documentação necessária ao acadêmico e ao professor-orientador para a viabilidade da Monografia;
- V. Orientar os acadêmicos quanto à infraestrutura de apoio para o desenvolvimento da Monografia;
- VI. Convocar, sempre que necessário, os orientadores para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do TCC;

- VII. Divulgar as linhas de pesquisa dos orientadores e o número de vagas ofertadas por cada um;
- VIII. Coordenar, quando for o caso, o processo de substituição de orientadores;
- IX. Promover o intercâmbio de ideias e experiências entre os professores-orientadores e acadêmicos;
- X. Fornecer à Coordenação de Curso informações sobre o número de orientandos e respectivos orientadores;
- XI. Fornecer à Coordenação de Curso informações sobre o resultado final dos acadêmicos após 7 (sete) dias da defesa da Monografia;
- XII. Definir, em parceria com os professores-orientadores, a composição das Bancas Examinadoras de Monografia;
- XIII. Estimular e buscar meios para divulgação dos trabalhos apresentados;
- XIV. Programar e realizar o seminário de apresentação das Monografias;
- XV. Receber três vias encadernadas em espiral da Monografia para enviar a cada membro da banca de defesa;
- XVI. Auxiliar a Coordenação do Curso nas reuniões por ele convocadas com os professores-orientadores, com vistas à melhoria do processo do TCC;
- XVII. Designar os professores-orientadores, dentro daqueles pertencentes ao corpo docente do Curso, no início de cada período letivo, para atuarem no processo de elaboração, execução, acompanhamento e julgamento do TCC, dando ciência dos mesmos à Coordenação do Curso.

As normas específicas para o TCC serão regulamentadas por resolução própria aprovada pelo Conselho Diretor do IME.

INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A integração entre ensino, pesquisa e extensão se dará no fluxo do curso, e envolve seminários, conferências, cursos e minicursos oferecidos em períodos escolares ou férias. O calendário próprio de atividades será decidido via reuniões de área do curso de Bacharelado em Estatística visando o melhor aproveitamento das atividades pelos alunos e pela comunidade externa.

O evento científico inerente ao curso de Bacharelado em Estatística da UFG é o Encontro Goiano de Probabilidade e Estatística (ENGOPE), que tem uma periodicidade média de dois em dois anos. O ENGOPE traz tanto profissionais da área acadêmica quanto do mercado, inserindo várias atividades nas quais os alunos e a comunidade externa são incentivados a participar. Tais atividades abrangem palestras, minicursos, mesas redondas, apresentação de trabalhos científicos tanto de docentes, alunos e profissionais da área.

Outro evento no qual o curso de Bacharelado em Estatística está associado é a semana do IME. Este evento, com periodicidade média de dois em dois anos, visa integrar alunos, professores, profissionais do mercado e a comunidade externa a partir da inserção de atividades como palestras, minicursos, mesas-redondas e apresentações de trabalhos científicos.

Além dos eventos locais, nos últimos anos, o curso de Estatística está presente, por meio de seus docentes, na organização de eventos nacionais e internacionais. Em 2017 o curso foi responsável por organizar em Goiânia a XV Escola de Modelos de Regressão, evento este promovido pela Associação Brasileira de Estatística – ABE, com centenas de participantes nacionais e internacionais, e com expressiva participação dos alunos do curso. Em 2018 foi organizado no IME o *Workshop on Statistics and Probability*, evento satélite do *International Congress of Mathematicians* (ICM), com a participação de vários pesquisadores da área de Probabilidade e Estatística. E em 2019, participou da organização da XVI Escola de Modelos de Regressão, realizada em Pirenópolis-GO.

O Curso de Bacharelado em Estatística incentiva a participação dos alunos em eventos da área em locais externos à UFG, permitindo aos mesmos mostrar seus trabalhos desenvolvidos no IME, no curso de Estatística, a uma gama maior de público.

O curso de Bacharelado em Estatística incentiva os discentes à participação em Programas de Iniciação Científica, tais como: Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). Além dessas atividades, incentiva a participação dos discentes no Programa de Bolsas de Extensão e Cultura (PROBEC) e do Programa de Voluntários de Extensão e Cultura (PROVEC).

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DA APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação dos alunos do curso de Estatística deve atender, no seu planejamento e na forma contínua de sua execução, o estipulado pelo Regulamento Geral de Cursos de Graduação (RGCG) da UFG, resolução CEPEC Nº1557, em especial ao Capítulo IV, Seção I – Da Avaliação.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

A avaliação do Projeto de Curso ficará sob a responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso. Será avaliada a situação do curso em relação aos indicadores que compõem o Conceito Preliminar de Curso (CPC- INEP). O acompanhamento e avaliação do PPC será feito de forma sistemática, para que se possa detectar possíveis falhas e proceder com a adequação do mesmo.

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 aprovadas no Conselho Diretor do IME.

A avaliação do corpo docente, do corpo discente e técnicos administrativos será feita por meio de questionários (avaliação do docente pelo 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 é feita pela Comissão de Avaliação *in loco* nomeada pelo MEC. No segundo semestre de 2013 o curso recebeu a visita *in loco* recebendo uma avaliação final igual a 3.

Portanto, a avaliação do PPC será subsidiada pelos relatórios de avaliações realizadas pela CAVI e pelo relatório de avaliação *in loco*.

POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES E TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS DO IME

É política do IME de longa data estimular e criar condições que permitam a qualificação de seu quadro docente e técnico-administrativo (TAES), tendo como meta que todos os docentes tenham a titulação mínima de doutor. Hoje, o quadro docente conta com oitenta professores, destes, apenas cinco são mestre, dois estão em fase final de doutoramento e os demais são doutores. Os professores doutores têm participado de programas de pós-doutorado no Brasil e no exterior.

A qualificação de docentes e técnico-administrativos também se dá por meio de participação em congressos, workshops e outros eventos. Sabendo disso, o IME incentiva e estimula a participação de seus docentes a participar de tais eventos custeando viagens e/ou inscrições de seus docentes.

A política de qualificação do IME é pautada na Resolução CEPEC N° 1286 de 2014, que regulamenta o afastamento de docentes para cursar Mestrado, Doutorado e estágios Pós-Doutorais, e na Resolução CONSUNI N°002 de 2014, que regulamenta o Programa de Capacitação e o Plano Anual de Capacitação dos TAE.

REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS OBRIGATÓRIOS

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Estatística é pautado na Resolução nº 8 de 28/11/2008, do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais de todos os cursos de estatística do país, a Resolução nº 2, de 18/06/2007, também do CNE, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, e a Lei nº 12.764, de 27/12/2012, da Presidência da República, que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e na Resolução CEPEC/UFG nº 1557 de 2017 que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da Universidade Federal de Goiás.

Além da legislação mencionada anteriormente, o PPC atende de maneira transversal aos seguintes requisitos obrigatórios:

Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

O atendimento a essas diretrizes (Lei nº 11.645, de 10/03/2008 e Resolução nº 01, de 17/06/2004, do CNE) é feito por meio da disciplina obrigatória EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA OS DIREITOS HUMANOS que aborda essas temáticas. Além disso, essas temáticas são tratadas de maneira transversal ao longo do curso por meio de tratamento estatístico e modelagem de dados, apontado nas ementas de disciplinas que contemplem tratamento e análise de dados e sua modelagem estatística.

Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos.

O atendimento ao Parecer nº 8, de 06/03/2012, do CNE e a Resolução nº 1, de 30/05/2012, do CNE é feito através da disciplina obrigatória EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA OS DIREITOS HUMANOS que aborda essa temática. Além disso, a temática dos Direitos Humanos é tratada de maneira transversal ao longo do curso por meio de tratamento estatístico e modelagem de dados, apontado nas ementas de disciplinas que contemplem tratamento e análise de dados e sua modelagem estatística.

Políticas de Educação Ambiental

O atendimento ao Decreto nº 4.281, de 25/06/2002 e a Lei nº 9.795, de 27/04/1999 é feito de maneira transversal ao longo do curso por meio de tratamento estatístico e modelagem de dados, apontado nas ementas de disciplinas que contemplem tratamento e análise de dados e sua modelagem estatística.

Componente curricular de LIBRAS

O atendimento ao Decreto nº 5.626, de 22/12/2005 é feito com base na inclusão da disciplina de LIBRAS ao elenco de disciplinas optativas do curso.

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

O atendimento a Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 é feito por meio do Núcleo de Acessibilidade da UFG. O Núcleo de Acessibilidade da UFG foi criado em 2008 e tem como objetivo propor e viabilizar uma educação superior inclusiva aos estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, por meio de apoios diversos para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação, buscando seu ingresso, acesso e permanência, favorecendo a aprendizagem, no ambiente universitário. Tem como foco o respeito às diferenças, buscando a formação e a sensibilização da comunidade acadêmica, a aquisição de recursos e tecnologias assistivas para o acesso a todos os espaços, ambientes, ações e processos educativos desenvolvidos na instituição.

Vale destacar que essas temáticas, de a) – e), também são tratadas por meio de:

- a) disciplinas de Núcleo Livre ofertadas pela UFG;
- b) palestras e minicursos oferecidos nos eventos do curso, do IME e da UFG;
- c) temas de Estágio;
- d) temas de iniciação a pesquisa;
- e) temas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

EMENTAS, BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Disciplinas Obrigatórias

1º Período

Cálculo Diferencial

Ementa: Números Reais, Funções e Gráficos. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada.

Bibliografia Básica

1. Guidorizzi, H. L. **Um Curso de Cálculo**. V.1 e 4, 5a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2001.
2. Ávila, Geraldo S. S. **Cálculo das Funções de Uma Variável**. Vol. 1 e 2. 7a edição, LTC, Rio de Janeiro.
3. Leithold, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2, 3a edição, editora HARBRA, São Paulo, 1994.
4. Stewart, J. **Cálculo**. Vol. I e II, 5a edição, Thomson, São Paulo, 2006.
5. Courant, Richard, **Cálculo diferencial e integral**, Volume, edição. Editora Globo. 1966.

Bibliografia Complementar

1. Swokowski, E.W., **Cálculo com Geometria Analítica** vol. 1 e 2, Makron Books.
2. Hoffmann, Laurence D., **Cálculo**, Vol. 1, 2a Edição, LTC Editora, 1990, SP.
3. Flemming, Diva M. e Gonçalves, Mirian B., **Cálculo A e B**, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
4. Rogério, M. Urbano, Silva, H. Correa, Badan, A.A.F. Almeida – **Cálculo Diferencial e Integral – Funções de uma Variável**. Editora UFG.
5. Simmons, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 e 2. McGraw-Hill.
6. Silva, Valdir V. e Reis, Genésio L., **Geometria Analítica**, LTC, 2a Edição, 1995.

Leitura e Produção Textual

Ementa: Prática de leitura e produção de textos com ênfase nos aspectos de sua organização.

Bibliografia Básica

- FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F. P. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1999.
- FIORIN, J.L. *Linguagem e ideologia*. São Paulo, Ática, 1993.
- GARCIA, O. M. *Comunicação e prosa moderna - aprenda a escrever aprendendo a pensar*. Rio de Janeiro, FGV, 1997.
- KOCH, I. *A interação pela linguagem*. São Paulo, Contexto, 1992.
- KOCH, I. *Argumentação e linguagem*. São Paulo, Cortez, 1996.
- PAULINO, G. Et al. *Tipos de textos e modos de leitura*. Belo Horizonte, Formato, 2001.

Bibliografia Complementar

- ABREU, Antônio Soárez. *A arte de argumentar*. 8 ed. Cotia – SP: Ateliê Editorial, 2005.
- _____. *Curso de redação*. 10 ed. São Paulo: Ática, 1999.
- ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUE, Antonio. *Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores*. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BERNARDO, Gustavo. *Redação Inquieta*. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1986

CITELLI, A. *Linguagem e persuasão*. São Paulo: Ática, 2000.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto*. 12 ed. São Paulo: Atica, 1996.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

KOCH, I. V. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2002.

MACHADO, Anna Rachel (coordenação); LOUSADA, Eliane; SANTOS, Lília Abreu-Tardelli. *Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos*: 1) Resumo, 2) Resenha, 3) Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2008.

MANDRYK, David; FARACO, C. Alberto. *Prática de redação para estudantes universitários*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. *Como escrever trabalhos de conclusão de curso*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica – a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. São Paulo: Atlas, 1997.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Introdução à Probabilidade

Ementa: Técnicas de contagem. Probabilidade em espaços amostrais finitos. Variáveis aleatórias discretas. Noções de variáveis aleatórias contínuas.

Bibliografia Básica

DANTAS, C. A. B. *Probabilidade: um curso introdutório*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

ROSS, S. M. *Probabilidade um curso moderno com aplicações*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MORGADO, A. C. O. et al. *Análise combinatória e probabilidade*. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. *Introdução à análise combinatória*. 4. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. *Introdução à teoria da probabilidade*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

JAMES, B. R. *Probabilidade: um curso em nível intermediário*. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

FELLER, W. *Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações*. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

MAGALHÃES, M. N. *Probabilidade e variáveis aleatórias*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

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

STIRZAKER, D. *Elementary probability*. 2. ed. UK: Cambridge University Press, 2007.

Estatística I

Ementa: Introdução à Estatística: definição de estatística, atuação do estatístico, população, amostra, natureza dos dados, tipos de variáveis, método estatística, séries estatísticas, proporção, razão, porcentagem, arredondamento de números e somatórios e suas propriedades. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição: média, moda, mediana. Médias separatrizes: quartil, decil e percentil. Medidas de dispersão: medidas de dispersão absoluta (amplitude total, desvio-médio, desvio padrão e variância) e medidas de dispersão relativa (coeficiente de variação de Pearson). Medidas de assimetria e curtose. Introdução a análise de correlação e regressão linear. Introdução a análise bidimensional de variáveis qualitativas. Estudo de caso: análise descritiva de dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

Bibliografia Básica

TOLEDO, G. L. e OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 2a edição, 1985.
BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., **Estatística Básica**, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006.
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.
MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Edusp, 2005.
TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
WEBSTER, A., L. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. McGraw Hill, 3a ed., 2006

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.

Bibliografia Básica

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. **Fundamentos da Programação de Computadores**, 3. ed., Editora Pearson, 2010.
FORBELLONE, A. L. V. e EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. 3a Edição. Prentice Hall, 2005.
SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**, 3a ed., Makron Books, SP 1996.

Bibliografia Complementar

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 2. ed., Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
FARRER, H. et al. **Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados**. 3. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1989.
FEOFIOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. Editora Campus/Elsevier, 2009.
SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M. **Algoritmos**.: Makron Books, 1998.
SEDGEWICK, R. **Algorithms in C**. 3. ed., Reading: Addison-Wesley, 1998.

2º PERÍODO

Geometria Analítica

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

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, 7 a 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.

Cálculo Integral

Ementa: Integração: Primitivas, Integral de Riemann, Técnicas de primitivação, Extensões do conceito de integral. Sequências e séries numéricas. Série de potências, convergência. Polinômio de Taylor.

Bibliografia Básica

1. Guidorizzi, H. L. **Um Curso de Cálculo**. V.1 e 4, 5a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2001.

2. Ávila, Geraldo S. S., **Cálculo das Funções de Uma Variável**. Vol. 1 e 2. 7a edição, LTC, Rio de Janeiro.

3. Leithold, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2, 3a edição, editora HARBRA, São Paulo, 1994.

4. Stewart, J. **Cálculo**. Vol. I e II, 5a edição, Thomson, São Paulo, 2006.

5. Courant, Richard, **Cálculo diferencial e integral**, Volume, edição. Editora Globo. 1966.

Bibliografia Complementar

1. Swokowski, E.W., **Cálculo com Geometria Analítica** vol. 1 e 2, Makron Books.

2. Hoffmann, Laurence D., **Cálculo**, Vol. 1, 2a Edição, LTC Editora, 1990, SP.

3. Flemming, Diva M. e Gonçalves, Mirian B., **Cálculo A e B**, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo 2006.

4. Rogério, M. Urbano, Silva, H. Correa, Badan, A.A.F. Almeida – **Cálculo Diferencial e Integral – Funções de uma Variável**. Editora UFG.

5. Simmons, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1e 2. McGraw-Hill.

Silva, Valdir V. e Reis, Genésio L., **Geometria Analítica**, LTC, 2a Edição, 1995.

Estatística II

Ementa: Introdução a inferência Estatística: População e amostra, Estatísticas e Parâmetros, distribuições amostrais. Estimação Pontual e Intervalar. Testes de Hipóteses. Inferência para duas populações. Análise de Aderência e Associação: Testes de aderência, homogeneidade e Independência. Análise de variância de um fator. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

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.
MURTEIRA, B. et al. **Introdução à Estatística**. 3ª ed. Lisboa: Escolar Editora, 2015.

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.
TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 10a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

English for Statistics

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

Syllabus: Introduction to reading in English. Reading strategies. Vocabulary and basic structures studied from a functional perspective.

Bibliografia Básica

GADELHA, I. M. B. **Inglês Instrumental: leitura, conscientização e prática**. Teresina: EDUFPI, 2000.
HAND, D. J. **Statistics: a very short introduction**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
SOUZA, A.; ABSY, C.; COSTA, G.; MELLO, L. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal Editora, 2010.

Bibliografia Complementar

* Livros teóricos:

URDAN, T. C. **Statistics in Plain English**. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2010.
SALSBURG, D. **The Lady Tasting Tea: How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century**. New York: W. H. Freeman and Company, 2001.

* Dicionários:

COLLINS DICIONÁRIO ESCOLAR – Inglês-Português/Português-Inglês.

OXFORD ESCOLAR para Estudantes Brasileiros de Inglês.

PAULINO, C. D., PESTANA, D., BRANCO, J., SINGER, J., BARROSO, L. E BUSSAB, W. Glossário Inglês-Português de Estatística. Sociedade Portuguesa de Estatística e Associação Brasileira de Estatística, 2011.

UPTON, G.; COOK, I. A dictionary of Statistics. Oxford: Oxford University Press, 2004.

* Gramática:

MURPHY, R. Elementary Grammar in use. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

* Periódicos (open access journals):

American Statistical Association (ASA)

<https://www.amstat.org/>

1. Journal of Statistics Education

<https://www.tandfonline.com/toc/ujse20/current>

2. Statistics and Public Policy

<https://www.tandfonline.com/toc/uspp20/current>

Oxford Academic Journals

<https://academic.oup.com/journals>

1. Journal of Survey Statistics and Methodology

<https://academic.oup.com/jssam/issue/8/5>

Educação paras Relações Étnico-Raciais e Para os Direitos Humanos

Ementa: Leitura e discussão sobre o aparato legal que propõe e sustenta a educação para as relações étnico-raciais. Estudo das atitudes sociopolíticas e históricas e dos movimentos sociais de pressão em relação às propostas de educação das relações étnico-raciais. Estudo do campo epistemológico dos direitos humanos e seus fundamentos éticos, políticos e jurídicos. Teorias e noções da justiça: os direitos humanos e o papel da educação. Instrumentos práticos de acesso à população para a efetivação dos direitos e sua interface com a educação. As reivindicações por reconhecimento de direitos.

Bibliografia Básica

FANON, F. Pele Negra, máscaras brancas. Salvador: EDUFBA, 2008.

GUIMARÃES, A. S. A. Racismo e Antirracismo no Brasil. São Paulo: Editora 34, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Por uma concepção multicultural de direitos humanos. Revista Crítica de Ciências Sociais, vol. 1, no 48, junho de 1997. Pp. 11-32.

SILVEIRA, R. M. G.; DIAS, A. A.; FERREIRA, L. F. G.; ZENAIDE, M. N. T. (orgs). Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

Bibliografia Complementar

BITTAR, E. C. B. (org.). Direitos Humanos no século XXI. Cenários de tensão. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Andhep; Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2009.

CANAU, V.; SACAVINO, S. Educar em Direitos Humanos: construir a democracia. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FLORES, E. C.; FERREIRA, L. F. G.; MELO, V. L. B. (orgs.). Educação em Direitos Humanos & Educação para os Direitos Humanos. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014.

GOFFMAN, E. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

GOMES, N. L.; SILVA, P. B. G. (Org.). Experiências étnico-culturais para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

HALL, S. Da Diáspora: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

SILVA, T. T. (org.). Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2009.

SCHILLING, F. (org.). Direitos Humanos e Educação: outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez, 2005.

3º PERÍODO

Álgebra Linear

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

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**. 2 a 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.

Probabilidade I

Ementa

Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Funções de Variáveis Aleatórias. Esperança e Variância.

Bibliografia Básica

MAGALHÃES, M. N. *Probabilidade e variáveis aleatórias*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

ROSS, S. M. *Probabilidade um curso moderno com aplicações*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. *Introdução à teoria da probabilidade*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

JAMES, B. R. *Probabilidade: um curso em nível intermediário*. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.
FELLER, W. *Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações*. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
GRIMMETT, G. R.; STIRZAKER, D. R. *Probability and random processes*. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 2001.
STIRZAKER, D. *Elementary probability*. 2. ed. UK: Cambridge University Press, 2007.

Cálculo de Funções de Várias Variáveis

Ementa: Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de coordenadas. Aplicações.

Bibliografia Básica

STEWART, J. Cálculo, Cengage Learning, 2006
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Harbra, 1994
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001
ÁVILA, Geraldo S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável, LTC, 2017

Bibliografia Complementar

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books, 1983
HOFFMANN, L. D. Cálculo, LTC, 1990
FLEMMING, Diva M.; Gonçalves, Mirian B. Cálculo B, Pearson Prentice Hall, 2006
SIMMONS. Cálculo com Geometria Analítica, McGraw-Hill, 1987
SILVA, Valdir V.; Reis, Genésio L. Geometria Analítica, LTC, 1995

Banco de Dados

Ementa: Conceitos básicos de Banco de Dados. Modelo relacional. Linguagens para Banco de Dados: álgebra relacional, cálculo relacional e SQL. Modelo Entidade-Relacionamento e extensões. Mapeamento ER-relacional. Normalização.

Bibliografia Básica

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**, 6. ed., Pearson - Addison Wesley, 2011.
HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**, 6. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**, 5. ed., Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2006.

Bibliografia Complementar

CONNOLLY, T. M.; BEGG, C. E.; STRACHAN, A. D. **Database systems: a practical approach to design, implementation and management**, 3. ed., Addison Wesley, 2010.
DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**, tradução da 8o edição americana, Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. D. **Database Systems: The Complete Book**, 2. ed., Prentice Hall, 2009.
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**, tradução da 3a edição, São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. **Projeto e Modelagem de Bancos de Dados**, Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2007.

4º PERÍODO

Probabilidade II

Ementa: Vetores Aleatórios. Funções Geradoras de Momentos. Covariância e Correlação. Esperança Condicional. Desigualdades. Distribuição Normal Multivariada. Modos de Convergência. Lei dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite e Aplicações.

Bibliografia Básica

MAGALHÃES, M. N. *Probabilidade e variáveis aleatórias*. 3. ed. São Paulo:EDUSP, 2011.

MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

ROSS, S. M. *Probabilidade um curso moderno com aplicações*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. *Introdução à teoria da probabilidade*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

JAMES, B. R. *Probabilidade: um curso em nível intermediário*. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

FELLER, W. *Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações*. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

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

STIRZAKER, D. *Elementary probability*. 2. ed. UK: Cambridge University Press, 2007.

Inferência I

Ementa: Amostra Aleatória. Distribuição Amostrais e TCL. Estatística de Ordem. Princípio da redução de dados: Estatísticas Suficientes, Estatísticas Suficientes Mínimas, Estatísticas Completas. Famílias exponenciais. Estimação Pontual Paramétrica: Métodos para encontrar Estimadores. Propriedades dos Estimadores. Propriedades Assintóticas dos Estimadores de Máxima Verossimilhança.

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. McGraw 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 Integrada**, 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.

Cálculo Numérico

Ementa: Cálculo de raízes de equações. Decomposição LU e de Cholesky de matrizes. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação e integração numérica. Aplicações numéricas no computador em uma linguagem de alto nível.

Bibliografia Básica

1. Frederico Ferreira Campos, Filho, **Algoritmos Numérico**, LTC, 2001.
2. Ruggiero, Márcia A. G. e Lopes, Vera L. da Rocha; **Cálculo Numérico, aspectos teóricos e computacionais**; 2a edição, Makron Books, São Paulo, 1996.
3. Décio Sperendio, João Teixeira Mendes, Luiz Henry Monken e Silva, **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**, São Paulo: Prentice Hall, 2003.

Bibliografia Complementar

1. Barroso, L. C. et al. **Cálculo Numérico (com aplicações)**; 2a Edição, São Paulo, E. Harbra, 1987.
2. Arenales, Selma. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
3. ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A., **Cálculo Numérico**. Thomson Learning, São Paulo, 2008.
4. BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D., **Análise Numérica**. Cengage Learning, São Paulo, 2003.
5. BURIAN, R.; LIMA, ANTÔNIO C.: **Cálculo Numérico**. 1a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2007.

Teoria de Matrizes para a Estatística

Ementa: Traço de Matriz e Matriz Idempotente, Matrizes Particionadas, Matriz Ortogonal, Formas Quadráticas, Matrizes Definidas Positivas, Matrizes Elementares, Posto de uma matriz, Vetores e raízes características, Formas Canônicas, Inversa Generalizada, Sistema de Equações Lineares. Distribuições de probabilidade de Formas Quadráticas. Aplicações à estatística.

Bibliografia Básica

- FIELLER, N. Basics of Matrix Algebra for Statistics with R. Chapman & Hall Book. 2013.
GRUBER, M.H.J. Matrix Algebra for Linear Models. Wiley, 2014
HARVILLE, D. A. Matrix Algebra from a Statistician's Perspective. Springer. 2008.

Bibliografia Complementar

- SEARLE, S. R. **Matrix Algebra Useful for Statistics**. John Wiley & Sons, 1992.
GRAYBILL, F. A. **Matrices with applications in Statistics**. Duxbury Press. 2nd ed. 2001.
BRONSON, R. **Matrix Operations**. Schaum's Outlines. McGraw-Hill. 1989.
GENTLE, J. E. **Matrix Algebra: Theory, computations, and Applications in Statistics**. Springer, 2007.
BANERJEE, S. & ROY, A. **Linear Algebra and Matrix Analysis for Statistics**. Chapman & Hall, 2014.
RENCHE, A. C. & SCHAALJE G.B. **Linear Models in Statistics**. 2nd ed. Wiley, 2008.

Métodos Não Paramétricos

Ementa: Introdução aos métodos não paramétricos. Testes de hipóteses não paramétricos: para amostra única, para duas amostras dependentes e independentes, testes para k amostras dependentes e independentes. Análise de correlação não paramétrica: coeficientes e testes. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

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; 5ª 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.

5º PERÍODO

Amostragem I

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

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.

COELHO, P. S; PEREIRA, L. N.; PINHEIRO, J. A.; XUFRE, P. **As Sondagens: Princípios, Metodologias e Aplicações**. Lisboa: Escolar Editora, 2016.

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.

Processos Estocásticos

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

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.

Inferência II

Ementa: Estimacão Intervalar Paramétrica: Métodos para encontrar Estimadores Intervalares e avaliação de Estimadores Intervalares. Intervalos Assintóticos. Testes de hipóteses: Definições básicas. Formulação de Neyman – Pearson. Testes uniformemente mais poderosos. Teste da razão de verossimilhança. Testes usuais sobre os parâmetros da distribuição normal. Testes de Hipóteses Assintóticos.

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. McGraw 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 Integrada**, 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.

Estatística Computacional

Ementa: Métodos para gerar variáveis aleatórias. Estimação de densidades utilizando kernel. Algoritmos de otimização aplicados em inferência. Métodos de Monte Carlo para integração e em inferência. Métodos Bootstrap em inferência.

Bibliografia Básica

RIZZO, M. **Statistical Computing with R**. Chapman amp; Hall, New York, 2007.

ROSS, S. **Simulation**, 4 ed. Academic Press, 2006.

EFRON, B; TIBSHIRANI, R. F. **An Introduction to the Bootstrap**. Chapman Hall, 1993.

Bibliografia Complementar

RIPLEY. **Stochastic Simulation**,. John Wiley amp; Sons, London, 1987.

GENTLE, J. E. **Elements of Computational Statistics**. Springer, 2005

GIVENS, G. H. AMP; HOETING, J. A. **Computational Statistics**. John Wiley amp; Sons, London, 2005.

JONES, O, M. R. A. R. A. **Introduction to Scientific Programming and Simulation Using R**. CRC Press, New York, 2009.

GAMERMAN, D. **Markov Chain: Stochastic Simulation for Bayesian Inference**. Chapman and Hall/CRC, New York, 1998.

ROUSSAS, G. **An Introduction to Probability and Statistical Inference**. Academic P

THISTED, R. A. **Elements of Statistical Computing: Numerical Computation**. Chapman and Hall, New York and London, 1988.

6º PERÍODO

Metodologia da Pesquisa

Ementa: Ciência: senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas, projeto e relatório). Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa. Introdução ao estudo da elaboração de monografias e textos científicos. Normas ABNT.

Bibliografia Básica

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

BARROS, A. J. P., LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2006. (2ª ed. revista e ampliada)

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2 ed. São Paulo: Atlas. 1989.
GALLIANO, A. Guilherme. **O método científico**: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986 200 p.

Modelos de Regressão I

Ementa: Modelo de regressão linear simples e múltipla. Modelos de posto incompleto. Métodos de Seleção de Variáveis. Análise de diagnóstico. Modelos com Heterocedasticidade. Multicolinearidade. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

Bibliografia Básica

BELSLEY, A, KUH, E & WELSCH, R.E. **Regression Diagnostics**: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity. Ed John Wiley & Sons, 2004.
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.
MONTGOMERY, D. C., PEC, E. A. e VINING G. G., **Introduction to Linear Regression Analysis**, 5ª edição, John Wiley & Sons, 2012.
SEBER, G.A.F. e LEE, A.J., **Linear Regression Analysis**, John Wiley & Sons, 2003.

Bibliografia Complementar

BELSLEY, A, KUH, E & WELSCH, R.E. **Regression Diagnostics**: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity. Ed John Wiley & Sons, 2004.
KHURI, A. I. **Linear Model Methodology**. Chapman Hall Book, 2010.
NETER J., KUTNER M. H., NACHTSHEIM C. J., WASSERMAN W., **Applied Linear Statistical Models**, 5ª edição, MacGraw-Hill, 2004.
PARDOE, I., **Applied Regression Modeling**, 2ª edição, John Wiley & Sons, 2012.
WEISBERG, S. **Applied Linear Regression Analysis**, 3ª edição, Wesley 2005.

Controle Estatístico da Qualidade

Ementa: Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica. Tópicos de Gestão de Qualidade. Normas ISO. 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. Estudo de Caso e Aplicações Computacionais.

Bibliografia Básica:

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**: Tradução Ana Maria Lima de Farias, Vera Regina Lima de Farias e Flores, 7 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2016.
COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K. C. L. C. R. **Controle Estatístico de Qualidade**, 2 ed. Atlas, São Paulo, Brasil, 2005.
VIEIRA, S. **Estatística para a Qualidade**: Como Avaliar com Precisão a Qualidade em Produtos e Serviços. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil, 1999.

Bibliografia Complementar:

SAMOHYL, R. W. **Controle Estatístico de Qualidade**. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil, 2009.
JURAN, J. M. **Quality Control Handbook**. Mc Graw Hill, New York, Estados Unidos, 1974.

JURAN, J.M.; GRYNALD, F. M. **Quality Planning and Analysis**, 2 ed. Mc Graw Hill, New York, Estados Unidos, 1980.

BUENO, F. **Estatística para processos produtivos. As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Visual Books. Florianópolis, Brasil, 2010.

RAMOS, A. W. **CEP para processos contínuos e em bateladas**. Ed. Blucher. São Paulo, Brasil. 2000.

Análise Multivariada

Ementa: Introdução. Distribuição normal multivariada. Inferência Estatística Multivariada. Análise de Componentes Principais; Análise fatorial ortogonal; Métodos de Agrupamento; Análise Discriminante. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

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.

7º PERÍODO

Inferência Bayesiana

Ementa: Probabilidade e Teorema de Bayes, Princípio da verossimilhança, Distribuições a priori e a posteriori, Densidade preditiva, Métodos hierárquicos e empíricos, Estimção, Introdução à Teoria da Decisão, Testes de hipóteses, Fator de Bayes. Métodos de Monte Carlo via Cadeia de Markov: algoritmo de Metropolis-Hastings, Metropolis e amostrador de Gibbs, diagnósticos de convergência. Aplicações Gerais.

Bibliografia Básica

ALBERT, Jim. **Bayesian Computation with R**. Second Edition. Springer, 2009.

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.

GAMERMAN, D.; MIGON, H. **Statistical Inference: An Integrated Approach**, A. Hodder Arnold, 1999.

Bibliografia Complementar

- BOLSTAD, W. M. **Introduction to Bayesian statistics**. Editora John Wiley Professio, 2a edição, 2007.
- ROBERT CHRISTIAN, P. **The Bayesian Choice**. Springer. New York, 1994.
- 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**. 2ª. Edição. Fundação Calouste Gulbenkian, 2018.
- BOX, G.E.P. , TIAO, G.C. **Bayesian inference in statistical analysis**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1973.
- KINAS, P. G. & ANDRADE, H. A. **Introdução à Análise Bayesiana (com R)**. Porto Alegre: maisQnada editora, 2010.

Análise de Séries Temporais

Ementa: Conceitos iniciais. Séries estacionárias. Função de autocovariância e autocorrelação. Métodos de decomposição e de suavização e autorregressivo. Modelagem Box-Jenkins: modelos ARMA, ARIMA e SARIMA. Modelos não lineares: ARCH, GARCH. Tópicos em séries temporais: Representação espectral de modelos estacionários. Análise de intervenção e outliers em séries temporais. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

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.

Planejamento e Análise de Experimentos

Ementa: Princípios de experimentação. Experimentos inteiramente ao acaso; Testes de comparações múltiplas; Análise de Regressão Polinomial; Experimentos casualizados em blocos; Experimentos em Quadrados Latinos; Delineamento experimental em esquema Fatorial; Delineamento experimental em esquema de parcelas subdivididas. Aplicações em ambientes computacionais.

Bibliografia Básica:

- MONTGOMERY, D. C. **Design and Analysis of Experiments**, 7 ed. J. Wiley, 2008.
- W., N. J. K. M. H. N. C. J. W. **Applied Linear Statistical Models**, 5 ed. MacGraw-Hill, 2004.
- LAWSON, John. **Design and Analysis of Experiments with R**. A Chapman & Hall Book, 2015.

Bibliografia Complementar:

BOX, G.E.; HUNTER, J. H. W. **Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building**. John Wiley, New York, USA, 1978.
COCHRAN, W. G.; COX, G. M. **Experimental Designs.**, 2 ed. Wiley, 1992.
COX, D. R. **Planning of Experiments**. Wiley-Interscience, 1992.
HINKELMANN, K. K. O. **Design and analysis of Experiments**, 2 ed. Wiley-Interscience, 2007.
SCHEFFÉ, H. **The Analysis of Variance**, 1 ed. Wiley-Interscience, 1999.

8º PERÍODO

Modelos Lineares Generalizados

Ementa: Família exponencial de distribuições. Modelo linear generalizado. Modelos com resposta contínua. Modelos para dados binários. Modelos para dados de contagem.

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 Agronômica**, 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.

Trabalho de Conclusão de Curso

Ementa: Elaboração e apresentação de uma monografia a partir de um tema e atividades desenvolvidas sob a orientação de um docente.

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.

Estágio

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. Execução do projeto de capacitação desenvolvido sob responsabilidade do orientador.

Bibliografia Básica

BARBASS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986, 218p.
COX, D.R.; SNELL, E.J. Applied Statistics: principles and examples. New York: Chapman & Hall, 1981. 189p.
CONFE. Legislação Básica para Estatístico e Técnico em Estatística de Nível Médio.
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.
LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 4ª ed., 1992.

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.
CONFE, sd.FIBGE. Legislação Básica. Rio de Janeiro, IBGE. Serviço Gráfico. sd.
COX, D.R.; SNELL, E. J. Applied Statistics: principles and examples. New York: Chapman & Hall, 1981. 189p.
HAND, D.S.; EVERITT, B.S.: The Statistical Consultant in Action; Cambridge University Press, 2007.
RESOLUÇÃO CONFE Nº 058, DE 06 DE OUTUBRO DE 1976 - Código de Ética Profissional do Estatístico.

Disciplinas Optativas

Amostragem II

Ementa: Amostragem de conglomerados sem subamostragem: conglomerados de tamanhos iguais, conglomerados de tamanhos desiguais. Amostragem em várias 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 Estimação 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 estimação por diferenças em amostras independentes. Erros que não são da amostragem: Introdução, classificação. O problema da falta de resposta. Métodos de Hansen e Hurwitz.

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 Introductório.** 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.

Análise de Dados Categóricos

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

Bibliografia Básica

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

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.

KATERI, Maria. **Contingency Table Analysis: Methods and Implementation Using R**. Birkhauser, 2010.

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 de Dados Longitudinais

Ementa: Conceitos básicos e exemplos de dados longitudinais; Análise exploratória; Estruturas de correlação; Modelo linear normal com erros correlacionados; Modelo de efeitos aleatórios; Equações de estimação generalizadas.

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.

PINHEIRO, J. C. & BATES. D. M , **Mixed-Effects Models in S and S-plus**. Springer, 2000.

TWISK, J. W. R. **Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology**. Second Edition. Cambridge, 2013.

MOLENDERGHS, G. & VERBEKE, G. **Models for Discrete Longitudinal Data**. Springer, 2005.

DEMIDENKO, Eugene. **Mixed Models: Theory and Applications with R**. Second Edition. Wiley, 2013.

Modelos de Regressão II

Ementa: Autocorrelação. Heteroscedasticidade. Multicolinearidade. Modelos de regressão não-linear. Regressão robusta. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

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, 2 a 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 e exemplos de dados de sobrevivência. Métodos não paramétricos em análise de sobrevivência. Modelos probabilísticos em análise de sobrevivência. Modelos de regressão paramétricos. Modelo de riscos proporcionais de Cox. Métodos de diagnóstico. Censura intervalar e dados agrupados. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

Bibliografia Básica

COLOSIMO, E.A., e GIOLO, S.R. **Análise de Sobrevivência 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. CARVALHO, M. S. *et al.* **Análise de Sobrevivência: Teoria e aplicações em Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

Bibliografia Complementar

FLEMING, T.R. and HARRIGTON, 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. KALBFLEISCH, 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.

Bioestatística

Ementa: Conceitos gerais. Introdução à Epidemiologia. Experimentação Etiológica. Coeficientes de Concordância. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e s x r. Risco relativo e razão de chances. Análise de testes de diagnósticos.

Bibliografia Básica

ARANGO, H. G. **Bioestatística Teórica e Computacional: com Banco de Dados Reais em Disco**; 3ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. FLETCHER R.H.; FLETCHER S.W.; WAGNER E.H. **Epidemiologia Clínica**. 3a. ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. SIQUERA, A. L., TIBURCIO, J. D. **Estatística na área de saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**, COOPMED Cooperativa Editora, belo Horizonte, 2011. PAGANO, M., GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008. LUI, Kung-Jong. **Statistical Estimation of Epidemiological Risk**. John Wiley & Sons Ltd, 2004.

Bibliografia Complementar

BELLE, G. V.; FISHER, L. D.; HEAGERTY, P. J.; LUMLEY, T. **Biostatistics: A Methodology for the Health Sciences**. Second Edition. Wiley, 2004. BRESLOW, N.E.; DAY, N.E. **Statistical Methods in Cancer Research**. LYON: IARC, vol. 1 – The analysis of case-control studies, 1980. GIOLO, S.R. **Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações**. São Paulo. Bluncher, 2017. LE, C. T. & EBERLY, L. E. **Introductory Bioestatistics**. Second Edition. Wiley, 2016. ROSNER, B. **Fundamentals of Biostatistics**. 8th ed., California: Duxbury, 2015. SOARES, J.F. SIQUEIRA, A.L. **Introdução à Estatística Média**. 2a. ed., Belo Horizonte: Coopmed, 2002.

Demografia

Ementa: Fontes de dados Demográficos no Brasil e no mundo. Avaliação da qualidade dos dados demográficos: Padronização de taxas demográficas. Diagrama de Lexis. Densidade Populacional. Pirâmides populacionais. Componentes da dinâmica populacional: Mortalidade: Indicadores e tendências. Mortalidade Infantil. Tabelas de Mortalidade. Fecundidade: Principais Indicadores. Tendências e diferenciais da Fecundidade no Brasil e no mundo. População Estável: Conceitos e aplicações. Migração: Definições e Saldo Migratório. Teorias sobre Migração. Os problemas ambientais e sua relação com os temas de população. Características demográficas das Populações Afro descendentes e Indígenas 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**. 2ªed., 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**. ABEP (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.

PAGLIARO, H., AZEVEDO, MM., and SANTOS, RV. orgs: **Demografia dos povos indígenas no Brasil** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. 192 p. ISBN: 85-7541-056-3.

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.

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

CAETANO, M. A. L. **Análise de Risco em Aplicações Financeiras**. Blucher, 2017.

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 Embrechtes, 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.

Matemática Financeira

Ementa: Noções de capital taxa e tempo. Desconto comercial e racional. Juros. Função financeira: Taxas proporcionais, equivalentes e contínuas, valor presente líquido. Rendas certas e variáveis. Empréstimos e sistemas de amortização.

Bibliografia Básica

ASSAF, A. N. **Matemática Financeira e suas aplicações**. Atlas.
 PUCCINI, A. L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. LTC, Rio de Janeiro, 1986.
 HAZZAN, SAMUEL; E POMPEO, J. N. **Matemática Financeira**, 5a ed. Saraiva, São Paulo.

Bibliografia Complementar

CRESPO, A. A. **Matemática Comercial financeira fácil**.
 MORGADO, AUGUSTO CÉSAR; ZANI, S. C. W. E. **Progressões e Matemática Financeira**.
 Rio de Janeiro: SBM.
 QUEIROZ, MARIA HELENA; SPINELLI, W. **Matemática Comercial e Financeira**, 14a ed.
 Ática, S. Paulo, SP., 1998.
 SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos**, 4a ed.
 Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
 VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. São Paulo: Atlas. Atlas, São Paulo, 2000.

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: Estimação e Testes de Hipótese para os parâmetros. Modelos de posto incompleto: Modelos de Delineamento Experimental. Estimação, Funções estimáveis. Testes de hipótese. Modelo de um critério de classificação. Modelo de dois critérios de classificação.

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**. Focavari/Conacyt, 1976.

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

Programação Linear

Ementa: Modelos de programação linear. Método Simplex. Análise de sensibilidade. Dualidade. Problemas de transporte. Problemas de designação. Programação inteira.

Bibliografia Básica

PUCCINI, A. L.; PIZZOLATO, N. D. **Programação Linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa Operacional: Fundamentos e Modelos**. São Paulo: Saraiva, 2009.

ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos para a Análise de Decisões**. 5 a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Bibliografia Complementar

BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. **Introduction to Linear Optimization**. Belmont: Athena Scientific, 1997.

ARENALES, M. N. et al. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GERSON, L. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões: modelagem em Excel**. 2 a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

MOREIRA, D. A. **Pesquisa Operacional: Curso Introdutório**. 2 a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BRONSON, R. **Pesquisa Operacional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

Equações Diferenciais Ordinárias

Ementa: Equações diferenciais de 1ª Ordem; Equações Lineares; Sistemas de Equações Lineares; Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

Bibliografia Básica

BOYCE, W. E.; DI PRIMA R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, LTC, 2006.

ZILL D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**, Makron Books, 2001.

BASSANEZI, R. C. **Equações diferenciais: com aplicações**, Harbra, 1988.

Figueiredo, Djairo Guedes de. **Equações diferenciais aplicadas**, IMPA, 2007.

Bibliografia Complementar

AYRES Jr., F. **Equações Diferenciais**, Mcgraw Hill, 2008.

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**, LTC, 2001.

LEITHOLD, Louis,. **O Cálculo com Geometria Analítica**, HARBRA, 1994.

MUNEM M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**, Guanabara Dois S.A, 1978.

LEIGHTON, Walter. **Equações Diferenciais Ordinárias**., LTC, 1978.

Introdução à Teoria da Medida

Ementa: Classes de conjuntos. Medidas e extensão de medidas. Funções mensuráveis. Integração. Imagens de medidas e medidas-produto. Medidas com sinal.

Bibliografia Básica

FERNANDES, P. **Medida e Integração**. IMPA/CNPq, Rio de Janeiro, Brasil, 1976.

ROYDEN, H. L. **Real Analysis**. John Wiley and Sons, New York, EUA, 1968.

CASTRO JR., A. **Curso de Teoria da Medida**. IMPA/CNPq, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

Bibliografia Complementar

BARTLE, R. G. A modern theory of integration. AMS, Providence, EUA, 2001.
BARTLE, R. G. The elements of integration. John Wiley and Sons, New York, EUA, 1966.
DE BARRA, G. Measure and Integration. Horwood, Chichester, UK, 1981.
RUDIN, W. Real and Complex analysis. McGraw-Hill, New York, EUA, 1986.
LIMA, E. L. Curso de Análise, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

Álgebra Linear II

Ementa: Polinômios anuladores; Subespaços invariantes; Decomposição em soma direta; Somas diretas invariantes; O teorema da decomposição primária; Subespaços cíclicos e anuladores; Decomposições cíclicas e anuladores; Decomposições cíclicas e a Forma Racional; A Forma Canônica de Jordan; Produtos Internos; Funcionais lineares e adjuntos; Operadores unitários; Operadores Normais; Teorema Espectral.

Bibliografia Básica

Hoffman, K.; Kunze, R. Álgebra Linear, LTC, 1971.
Hoffman, K.; Kunze, R. Linear Algebra, New Delhi : Prentice-Hall of India Private, 1971.
Lima, E. L. Álgebra Linear, IMPA, 2016.
Halmos, P. R. Finite Dimensional Vector Spaces, Springer-Verlag, 1948.

Bibliografia Complementar

APOSTOL, T. Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations, WileyInterscience, 1997.
KOLMAN, B.; HILL, D. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006.
HERSTEIN, I.N. Topics in Algebra, Wiley, 1976.
HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, 2012.
SHOKRANIAN, S. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, Ciência Moderna, 2009.
STRANG, G. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2009

Análise I

Ementa: Conjuntos enumeráveis e nãoenumeráveis; Números reais; Sequências e Séries de Números Reais; Noções Topológicas na reta; Limite e Continuidade de funções.

Bibliografia Básica

Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982.
Figueiredo, Djairo Guedes. Análise I, LTC, 1996.
Rudin, W. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971.

Bibliografia Complementar:

Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley, 2011.
Lima, Elon Lages. Análise Real, Vol 1, SBM, 2016.
Pugh, C. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002.
Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus, 1983.
Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG).
Ávila, G. S. S. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999.

Análise II

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

Bibliografia Básica

Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982.

Figueiredo, Djairo Guedes, Análise I, LTC, 1996.

Rudin, W. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971

Bibliografia Complementar

Lima, Elon Lages. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM, 2016.

Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley, 2011.

Pugh, C. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002.

Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus, 1983.

Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG).

Ávila, G. S. S. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999.

Introdução à Língua Brasileira De Sinais – LIBRAS

Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a língua de sinais. O surdo e a sociedade.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Educação de Surdos. **Curso básico de LIBRAS**. Manaus: CD+, 2007. 1 DVD, color. (Educação de surdos, n. 6).

GESSER, A. *LIBRAS? Que língua é essa?* Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SKLIAR, Carlos (Org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

Bibliografia Complementar

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira*. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2004.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. *LIBRAS em contexto*. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. *Curso de LIBRAS I – Iniciante*. 3 eds. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora Piloti, 2008.

SACKS, Oliver. *Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. Tradução Laura Motta. São Paulo: Editora Cia das Letras, 1999.

THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Coautor). *A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação*. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2005. 232 p. Inclui bibliografia. ISBN 8575780794 (Broch.).

Econometria I

Ementa: Modelos de regressão linear simples e múltipla. Estimação e inferência de modelos de regressão linear. Formas funcionais. Violações das hipóteses do modelo linear clássico: heterocedasticidade, multicolinearidade e autocorrelação. Variáveis dummy. Introdução à análise de séries temporais.

Bibliografia Básica

GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. Econometria básica. 5. ed. São Paulo: Mc Grall Hill, 2011.
HILL, C.; GRIFFITHS, W.; JUDGE, G. Econometria. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. 4. ed. São Paulo: Saraiva. 2011.

Bibliografia Complementar

BUENO, R. L. S. Econometria de Séries Temporais. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. São Paulo: Elsevier, 2009.
HOFFMANN, R. Estatística para Economistas. 4. ed. São Paulo: Thomson Pioneira. 2006.
MADDALA, G. S. Introdução à econometria. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003.
PINDYCK, R. S., RUBINFELD, D. L. Econometria: modelos e previsões. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Economia A

Ementa: Princípios de economia. Funcionamento dos mercados: oferta e demanda; elasticidades. Produção, custos de produção e estruturas de mercado. Fundamentos de Macroeconomia. Medindo a renda nacional e o custo de vida. Moeda, preços e produto: o sistema monetário. Macroeconomia aberta: conceitos básicos e teoria. O Papel do Estado.

Bibliografia Básica

MANKIW, N. G. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Tradução da 6ª edição norte-americana.
ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: Micro e Macro. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

CANO, W. Introdução à Economia: uma abordagem crítica. 3. Ed. São Paulo: UNESP, 2012.
PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. Microeconomia. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (Orgs.). Manual de economia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
SHAPIRO, C. A. VARIAN, H. R. Economia da informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da internet. Rio de Janeiro: Campus, 1999. SOUZA, N. J. Economia Básica, São Paulo: Atlas, 2007.
STIGLITZ, J.E.; WALSH C. E. Introdução à microeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
TROSTER, R. L.; MOCHÓN, F. Introdução à economia, São Paulo: Makron Books, 2002.
VARIAN, H. R. Microeconomia: Princípios básicos. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Fundamentos de Economia, 3ª ed., São Paulo: Saraiva, 2008.
VASCONCELLOS, M. A. S.; OLIVEIRA, R.G.; BARBIERI, F. Manual de Microeconomia. 3ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Tópicos em Estatística I

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente do curso. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de Estatística.

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 UNNIKHRIISHNA, 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-Verlag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).
 RAMSAY, J.; SILVERMAN, B. W. Functional Data Analysis. 2ª 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.
 LANGE, K. Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis. Second Edition, Springer, 2002.
 NELSEN, R. B. An Introduction to Copulas. Second Edition, Springer, 2006.

Tópicos em Estatística II

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente do curso. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de Estatística.

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 UNNIKHRIISHNA, 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-Verlag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).
 RAMSAY, J.; SILVERMAN, B. W. Functional Data Analysis. 2ª 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.
 LANGE, K. Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis. Second Edition, Springer, 2002.
 NELSEN, R. B. An Introduction to Copulas. Second Edition, Springer, 2006.

Tópicos em Estatística III

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente do curso. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de Estatística.

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 UNNIKHRIISHNA, 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-Verlag Inc., 2006. (Springer Series in Statistics).

RAMSAY, J.; SILVERMAN, B. W. Functional Data Analysis. 2ª 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.

LANGE, K. Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis. Second Edition, Springer, 2002.

NELSEN, R. B. An Introduction to Copulas. Second Edition, Springer, 2006.

Tópicos em Probabilidade

Ementa: Disciplina com ementa aberta, com tópicos variáveis, não contemplados integralmente nas demais disciplinas, oferecida por solicitação do professor do corpo docente do curso. O professor deverá definir um subtítulo e apresentar uma ementa na área de Probabilidade.

Bibliografia Básica

STIRZAKER, D. Elementary Probability. Editora: Cambridge, 2ª edição, 2003.

ATHANASIOS, P. e UNNIKHRIISHNA, P. Probability, Random Variables and Stochastic Processes, 4ª ed., McGraw-Hill, 2002.

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. *Introdução à teoria da probabilidade*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

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.

JAMES, B. R. *Probabilidade: um curso em nível intermediário*. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

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

REFERÊNCIAS

Diretrizes Curriculares Nacionais para um curso de Bacharelado em Estatística (Resolução CNE/CES 8/2008)

Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional - Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Regimento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Goiás (RESOLUÇÃO - CEPEC Nº 1557/2017).

Instrução Normativa n 003/2016 – CEPEC – UFG

Lei nº 11.645, de 10/03/2008

Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004

Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012

Resolução CNE/CP nº1, de 30/05/2012

Lei nº 12.764, de 27/12/2012

Decreto nº5626, de 22/12/2005

Lei nº 9.795, de 27/04/1999

Decreto nº 4.281, de 25/06/2002

TABELA DE EQUIVALÊNCIAS

A partir do ano letivo de 2019, os alunos ingressaram no curso de Graduação em Estatística submetidos ao novo regime acadêmico, conforme a resolução do curso e o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG. Os alunos que ingressaram no curso de Graduação em Estatística nos anos letivos anteriores a 2019, portanto sob o regime acadêmico de 2009, poderão optar pelo novo regime acadêmico e pelas regras do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG. Abaixo, a Tabela 1 demonstra a equivalência dos componentes curriculares (disciplinas) entre os dois currículos.

Tabela 1: Equivalência dos componentes curriculares entre o PPC de 2009 e o atual PPC (2019).

Disciplina cursada	CH	Natureza	Aproveitada como	CH	Natureza
IME0240 Probabilidade I (matriz 2009)	96	Obrigatória	IME 0342 Probabilidade I (matriz 2019)	96	Obrigatória
IME0177 Inferência I (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME 0392 Inferência I (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0218 Métodos Não Paramétricos (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME 0395 Métodos Não Paramétricos (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0178 Inferência II (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0401 Inferência II (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0294 Demografia (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0441 Demografia (matriz 2019)	64	Optativa
IME0016 Amostragem I (matriz 2009) *	96	Obrigatória	IME0016 Amostragem I (matriz 2019)	96	Obrigatória
IME0219 Modelos de Regressão (matriz 2009) *	96	Obrigatória	IME0438 Modelos de Regressão I (matriz 2019)	96	Obrigatória
IME0244 Processos Estocásticos (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0244 Processos Estocásticos (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0028 Análise Multivariada (matriz 2009) *	96	Obrigatória	IME0437 Análise Multivariada (matriz 2019)	96	Obrigatória

IME0220 Modelos Lineares (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0440 Modelos Lineares (matriz 2019)	64	Optativa
IME0225 Planejamento e Análise de Experimentos (matriz 2009) *	96	Obrigatória	IME0445 Planejamento e Análise de Experimentos (matriz 2019)	96	Obrigatória
IME0021 Análise de Dados Categorizados (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0456 Análise de Dados Categóricos (matriz 2019)	64	Optativa
IME0086 Controle Estatístico de Qualidade (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0086 Controle Estatístico da Qualidade (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0022 Análise de Dados Longitudinais (matriz 2009)	96	Optativa	IME0457 Análise de Dados Longitudinais (matriz 2019)	64	Optativa
IME0184 Introdução à Análise de Risco (matriz 2009) *	96	Optativa	IME0184 Introdução à Análise de Risco (matriz 2019)	96	Optativa
IME0025 Análise de Sobrevivência (matriz 2009) *	64	Optativa	IME0455 Análise de Sobrevivência (matriz 2019)	64	Optativa
IME0017 Amostragem II (matriz 2009) *	96	Optativa	IME0017 Amostragem II (matriz 2019)	96	Optativa
IME0023 Análise de Regressão Não Linear (matriz 2009) *	64	Optativa	IME Modelos de Regressão II (matriz 2019)	64	Optativa
IME 0331 Estatística I (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0135 Estatística I (matriz 2009)	64	Obrigatória
IME 0333 Estatística II (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0138 Estatística II (matriz 2009)	64	Obrigatória
IME 0391 Probabilidade II (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0241 Probabilidade II (matriz 2009)	64	Obrigatória

IME0402 Estatística Computacional (matriz 2019)	64	Obrigatória	IME0133 Estatística Computacional I (matriz 2009)	64	Obrigatória
IME0450 Modelos Lineares Generalizados (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0221 Modelos Lineares Generalizados (matriz 2009)	64	Optativa
IME0446 Metodologia da Pesquisa (matriz 2019)	32	Obrigatória	IME0179 Iniciação à Pesquisa Científica I (matriz 2009)	32	Optativa
IME0447 Inferência Bayesiana (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0176 Inferência Bayesiana (matriz 2009)	64	Optativa
IME0444 Análise de Séries Temporais (matriz 2019)	96	Obrigatória	IME0024 Análise de Séries Temporais (matriz 2009)	64	Obrigatória
IME0403 Bioestatística (matriz 2019)	64	Optativa	IME0033 Bioestatística (matriz 2009)	64	Optativa
IME0466 Matemática Financeira (matriz 2019) *	64	Optativa	IME0209 Matemática Financeira (matriz 2009)	64	Optativa
FAL0477Redação e Expressão I	64	Obrigatória	FAL0246 Leitura e Produção Textual (matriz 2019)	64	Obrigatória
FAL0214 Introdução à Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (matriz 2009) *	64	Optativa	FAL0214 Introdução à Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (matriz 2019)	64	Optativa
FAL0195 Inglês Instrumental (matriz 2009) *	64	Obrigatória	FAL1309 English for Statistics (matriz 2019) *	64	Obrigatória
INF0111 Introdução à Computação (matriz 2009) *	64	Obrigatória	INF0393 Introdução à Computação (matriz 2019)	64	Obrigatória
INF0395 Banco de	64	Obrigatória	IME0198 Manipulação	64	Obrigatória

Dados (matriz 2019)			Estatística de Banco de Dados (matriz 2009)		
IME0164 Geometria Analítica (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0164 Geometria Analítica (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0011 Álgebra Linear I (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0010 Álgebra Linear (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0063 Cálculo Numérico (matriz 2009) *	64	Obrigatória	IME0393 Cálculo Numérico (matriz 2019)	64	Obrigatória
IME0224 Pesquisa Operacional (matriz 2009) *	64	Optativa	IME0439 Programação Linear (matriz 2019)	64	Optativa
IME0189 Introdução à Teoria da Medida (matriz 2009) *	64	Optativa	IME0189 Introdução à Teoria da Medida (matriz 2019)	64	Optativa
IME0013 Álgebra Linear II (matriz 2009) *	64	Optativa	IME0013 Álgebra Linear II (matriz 2019)	64	Optativa
IME0026 Análise I (matriz 2009) *	96	Optativa	IME0029 Análise Real I (matriz 2019)	96	Optativa
IME0027 Análise II (matriz 2009) *	96	Optativa	IME0410 Análise Real 2 (matriz 2019)	96	Optativa
IME010 Equações Diferenciais Ordinárias (matriz 2009) *	64	Optativa	IME0348 Equações Diferenciais Ordinárias (matriz 2019)	64	Optativa
IME0116 Estágio I + IME0117 Estágio II (matriz 2009)	192	Optativas	IME0478 Estágio (matriz 2019)	128	Optativa
IME0277 TCC I + IME0278 TCC II (matriz 2009)	192	Optativas	IME0452 TCC (matriz 2019)	128	Optativa

O asterisco (*) indica que a equivalência no caminho contrário também vale.