



Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Estatística  
Programa de Pós-Graduação em Estatística

## **REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA**

### **Título I – Das Disposições Gerais**

**Art. 1º** O Programa de Pós-Graduação em Estatística do Departamento de Estatística (PPGEST), vinculado ao Instituto de Ciências Exatas da Universidade de Brasília, é regido pelo Estatuto e Regimento Geral da UnB, pela Resolução N° 0080/2021 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UnB e por este Regulamento.

**Art. 2º** O Programa de Pós-Graduação em Estatística compreende os cursos de Especialização e de Mestrado, e tem como objetivos:

- a) proporcionar ao aluno graduado aprofundamento do saber na área de Estatística, que lhe permita alcançar padrão de competência científica ou técnico-profissional;
- b) oferecer, dentro da Universidade, ambiente e recursos adequados para que se desenvolva a investigação científica na área de Estatística;
- c) formar professores que atendam quantitativa e qualitativamente à expansão do ensino superior de Estatística;
- d) preparar pesquisadores que desenvolvam pesquisa qualificada na área;
- e) formar profissionais altamente qualificados para empresas e órgãos públicos;
- f) promover intercâmbio docente, discente e técnico-científico ou cultural com instituições acadêmicas ou de outra natureza, no Brasil e no exterior, compatíveis com o projeto institucional da Universidade de Brasília.

**Art. 3º** O Curso de Especialização em Estatística tem por objetivo oferecer aos profissionais que atuam com metodologia estatística condições de atualização de conhecimento e de uma capacitação no que se refere a suas aplicações em áreas diversas. O Curso de Especialização em Estatística será constituído na forma de regulamentação específica.

**Art. 4º** O Curso de Mestrado em Estatística tem como única área de concentração "Metodologia Estatística e suas Aplicações".

### **Título II – Da Coordenação do Programa**

**Art. 5º** A coordenação dos Programas de Pós-Graduação no âmbito do Instituto de Ciências Exatas (IE) cabe ao Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Exatas (CCPG-IE), conforme estabelece o Art. 11 da Resolução CEPE N° 0080/2021.

**Art. 6º** Conforme dispõe o Art. 12 da Resolução CEPE N° 0080/2021, o PPGEST terá seu Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Estatística (CPPG-EST) constituído por professores

doutores credenciados no Programa e por uma representação discente.

**§1º** A/O docente deve ter vínculo funcional-administrativo com a Universidade de Brasília ou ser credenciada/o como pesquisadora/pesquisador colaboradora/colaborador junto ao PPGEST e ser credenciada/o como orientadora/orientador do PPGEST, nos termos do artigo 22 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, respeitada a diversidade das áreas de concentração e de acordo com Resolução específica de credenciamento de orientadores do PPGEST.

**§2º** O representante discente deve ser aluno regular do PPGEST.

**§3º** Compete ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Estatística (CPPG-EST):

- I. propor o credenciamento de orientadores e coorientadores, nos termos dos Arts. 22 e 23 da Resolução CEPE Nº 0080/2021;
- II. contribuir com o Planejamento Estratégico e com a elaboração, a execução e o acompanhamento transparente da política de Pós-Graduação do IE, com vistas à inserção do Programa, com excelência e inovação, nas comunidades acadêmicas nacional e internacional;
- III. propor os planos de aplicação dos recursos colocados à disposição do Programa pela Universidade de Brasília, de acordo com os níveis de autonomia definidos por regulamentação própria;
- IV. aprovar a Lista de Oferta de Disciplinas para cada período letivo;
- V. propor critérios de seleção para ingresso na Pós-Graduação, respeitada a regulamentação geral da Universidade de Brasília;
- VI. estabelecer o número de vagas a serem oferecidas a cada seleção;
- VII. apreciar propostas e recursos de professores e alunos do Programa no âmbito de sua competência;
- VIII. designar os membros da Comissão de Pós-Graduação (CPG), nos termos descritos no **Art. 7º** deste Regulamento;
- IX. exercer a Coordenação do Programa;
- X. eleger o Coordenador de Pós-Graduação do Programa e o Coordenador Substituto, referidos no **Art. 8º** deste Regulamento;
- XI. propor alterações na estrutura acadêmica do Programa;
- XII. deliberar sobre todas as políticas internas do Programa de Pós-Graduação a serem executadas pela CPG.

**§4º** Os membros do CPPG-EST devem estar presentes nas reuniões na forma estabelecida no Art. 51 do Regimento Geral da UnB.

**§5º** O CPPG-EST se reunirá ordinariamente pelo menos uma vez por semestre, e extraordinariamente quando convocado por seu presidente ou solicitado por pelo menos 2/3 dos seus membros.

**Art. 7º** De acordo com o Art. 13 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o Programa contará com uma Comissão de Pós-Graduação (CPG), presidida pelo(a) Coordenador(a) e constituída por, pelo menos, três professores, e por representação discente, de acordo com critérios definidos pelo CPPG-EST e pela legislação vigente.

**§1º** O mandato dos membros da Comissão de Pós-Graduação será de dois anos, permitida uma recondução.

**§2º** Compete à Comissão de Pós-Graduação (CPG):

- I. acompanhar o Programa no que diz respeito ao desempenho dos alunos e à utilização de bolsas e recursos;

- II. definir e gerenciar a distribuição e a renovação de bolsas de estudo;
- III. aprovar as Comissões Examinadoras de teses e dissertações;
- IV. encaminhar os resultados de defesas de teses e dissertações;
- V. constituir a Comissão de Seleção para admissão de alunos no Programa, nos termos do **Art. 12** deste Regulamento;
- VI. avaliar as solicitações de aproveitamento de estudos, nos termos do Art. 25 e Art. 32, §3º, da Resolução CEPE Nº 0080/2021;
- VII. analisar pedidos de trancamento geral de matrícula, solicitação de alteração de prazos de conclusão de curso, bem como designação e mudança de orientação;
- VIII. apreciar solicitações de defesa direta de tese, conforme instrução normativa específica aprovada pela CPP;
- IX. apreciar propostas e recursos de professores e alunos do Programa.

**Art. 8º** De acordo com o Art. 14 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o Programa terá um Coordenador e um Coordenador Substituto, ambos indicados pelo CPPG-EST.

**§1º** O Coordenador e o Coordenador Substituto deverão ter mais de dois anos de credenciamento como docentes permanentes em Programa de Pós-Graduação e efetivo exercício do magistério na Universidade de Brasília, conforme disposto no Art. 105 do Regimento Geral da UnB.

**§2º** Os mandatos do Coordenador e do Coordenador Substituto serão de dois anos, conforme estabelece o Art. 9º do Estatuto da UnB, permitida uma recondução.

**§3º** Compete ao Coordenador:

- I. presidir o Colegiado do Programa de Pós-Graduação;
- II. presidir a Comissão de Pós-Graduação;
- III. representar o Programa perante os órgãos colegiados em que essa representação esteja prevista;
- IV. ser responsável pela gestão do Programa perante a Unidade Acadêmica, o Decanato de Pós-Graduação, os Colegiados definidos nos Arts. 10, 11 e 12 da Resolução CEPE Nº 0080/2021 e as agências de fomento;
- V. apreciar propostas e recursos de professores e alunos do Programa no âmbito de sua competência;
- VI. encaminhar à Secretaria de Administração Acadêmica (SAA), em qualquer tempo, solicitação de desligamento de alunos, quando identificadas as situações descritas no Art. 31 da Resolução CEPE Nº 0080/2021.

**§4º** Compete ao Coordenador Substituto colaborar com a gestão do Programa e assumir as funções de coordenação em caso de ausência ou impedimento do Coordenador.

### **Título III – Da Admissão**

**Art. 9º** Em consonância com o Art. 15 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, a admissão de alunos no curso será feita por seleção pública, a qual pode se dar em fluxo contínuo, a critério do PPGEST.

**Parágrafo único.** Quando a admissão se der em meio ao período letivo da UnB, o aluno poderá ser matriculado, naquele período, na disciplina Elaboração de Revisão Bibliográfica.

**Art. 10.** De acordo com o Art. 16 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, para admissão no PPGEST, os(as) candidatos(as) devem satisfazer, além daquelas estabelecidas na regulamentação geral da Universidade de Brasília e nas demais normas pertinentes, as seguintes exigências:

- I. ser diplomado(a) em curso de Graduação reconhecido pelo Ministério da Educação ou equivalente, conforme previsto no edital de seleção;
- II. ser selecionado(a) dentro do número de vagas, conforme o Regulamento do Programa e demais condições estipuladas em edital.

**Parágrafo único.** Será exigida capacidade de leitura e compreensão em língua inglesa, segundo critérios estabelecidos no edital de seleção.

**Art. 11.** De acordo com o Art. 18 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o número de vagas para admissão no PPGEST e o respectivo edital de seleção deverão ser propostos pelo CPPG-EST e encaminhados ao Decanato de Pós-Graduação pelo menos 45 dias antes do início das inscrições para a seleção.

**§1º** Para o estabelecimento do número de vagas serão levados em consideração, entre outros, os seguintes elementos:

- I. a existência comprovada de orientadores(as) qualificados(as) com disponibilidade para a orientação;
- II. os limites e as indicações de número máximo de orientações por professor credenciado constantes nos documentos de área e demais normas das agências e dos órgãos de avaliação da Pós-Graduação;
- III. o fluxo de entrada e saída dos alunos;
- IV. a coerência entre oferta de vagas e seu preenchimento em processos seletivos anteriores.

**§2º** O edital deverá conter todas as informações referentes ao processo de seleção, locais e datas de realização das etapas e da divulgação dos resultados.

**§3º** O edital poderá prever processo de seleção que dispense a presença dos(as) candidatos(as) em Brasília/DF.

**Art. 12.** Em consonância com o Art. 19 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o processo de seleção será conduzido por Comissão de Seleção aprovada pela Comissão de Pós-Graduação (CPG) e composta por professores do Programa.

**§1º** Ao final do processo de seleção, a Comissão de Seleção elaborará ata contendo todos os elementos do processo, a qual deverá ser aprovada pelo Colegiado do Programa e homologada pelo Decanato de Pós-Graduação.

**§2º** No processo de seleção, só será cabível recurso quanto a vício de forma.

**§3º** O Colegiado do Programa poderá encaminhar ao Decanato de Pós-Graduação, para apreciação, solicitação fundamentada, aprovada em reunião do CPPG-EST, de ampliação do número de vagas estabelecido no edital de abertura, mesmo após divulgado o resultado final do processo de seleção, desde que a decisão não viole o princípio da impessoalidade e se pautar na eficiência e no interesse institucional, devidamente previsto no edital.

**Art. 13.** De acordo com o Art. 20 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, a admissão do aluno de Pós-Graduação concretiza-se com o seu registro na Secretaria de Administração Acadêmica (SAA).

**§1º** Do registro do aluno na Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) deverão constar, além dos seus dados de identificação, a comprovação de conclusão de curso de Graduação e o registro da seleção realizada.

§2º É vedado o registro concomitante em mais de um curso de Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade de Brasília ou de qualquer outra instituição de ensino, exceto quando se tratar dos casos previstos no Art. 7º da Resolução CEPE N° 0080/2021.

**Art. 14.** Com base no Art. 21 da Resolução CEPE N° 0080/2021, de acordo com a disponibilidade de vagas, poderá ser admitida a matrícula em disciplinas isoladas de Pós-Graduação de “alunos especiais” que demonstrem capacidade para cursá-las.

§1º A matrícula como “aluno especial” não cria qualquer vínculo com os Programas de Pós-Graduação da Universidade de Brasília.

§2º A matrícula como “aluno especial” está aberta aos(às) portadores(as) de diploma de Graduação que não estejam regularmente matriculados(as) em cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* na Universidade de Brasília.

§3º A matrícula somente poderá ser feita em disciplina com comprovada existência de vaga, após o atendimento dos alunos regularmente matriculados em cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* na Universidade de Brasília.

#### **Título IV – Da Organização Didática do Curso de Mestrado**

**Art. 15.** Em observância ao Art. 22 da Resolução CEPE N° 0080/2021, cada aluno regular terá um(a) professor(a) orientador(a) credenciado(a) pela Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPP).

§1º Para o credenciamento como orientador no Programa, além da exigência do título de Doutor, é necessário ter produção acadêmico-científica relevante e regular, comprovada de acordo com critérios estabelecidos em Resolução específica do CPPG-EST.

§2º Os critérios de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de orientadores serão objeto de regulamentação específica e de apreciação pela Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPP).

§3º Excepcionalmente, perante análise e aprovação pela CPG, poderão ser credenciados orientadores específicos para atender às necessidades de orientação de determinado aluno, seguindo os critérios estabelecidos pela Resolução de Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPP) e pelas resoluções específicas do Programa de Pós-Graduação.

§4º O nome do professor orientador será proposto pela CPG e submetido à apreciação da CCCPG-IE.

§5º O aluno poderá mudar de orientador mediante solicitação fundamentada e aprovada pela CPG.

§6º A inscrição do aluno nas disciplinas Dissertação de Mestrado em Estatística e Estágio de Docência no Ensino de Graduação em Estatística deverá ser feita mediante aprovação do orientador.

**Art. 16.** De acordo com o Art. 23 da Resolução CEPE N° 0080/2021, o aluno poderá ter, além do orientador titular previsto no **Art. 15** deste Regulamento, um(a) coorientador(a).

§1º A coorientação se dá quando um professor compartilha efetivamente com o orientador a concepção do projeto de pesquisa do aluno, a sua execução e a orientação complementar.

**§2º** A designação de um coorientador deverá ser aprovada pela CPG mediante solicitação circunstanciada do orientador titular.

**§3º** O professor coorientador deverá ser credenciado pelo Colegiado de Cursos de Pós-Graduação (CCCPG-IE), cumpridas as exigências do **Art. 15** deste Regulamento.

**§4º** O coorientador não substituirá de forma automática o orientador em suas funções regimentais específicas.

**Art. 17.** De acordo com o Art. 24 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, incluindo a elaboração e a defesa da dissertação, o aluno não poderá completar o Curso de Mestrado em prazo inferior a 12 meses e nem superior a 24 meses.

**Parágrafo único.** Excepcionalmente, perante a apresentação de razões amplamente justificadas e de cronograma que claramente indique a viabilidade de conclusão pelo aluno, esses prazos poderão ser alterados por um período de até seis meses, mediante solicitação circunstanciada a ser avaliada pela CPG.

**Art. 18.** Em consonância com o Art. 25 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, faculta-se ao Programa o aproveitamento de disciplinas cursadas há no máximo 10 anos, com aprovação em cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* em instituições brasileiras ou estrangeiras, incluindo disciplinas cursadas por meio de acordos de cotutela, até um limite de 70% dos créditos em disciplinas exigidos para o curso, conforme previsto no artigo 110 do Regimento Geral da Universidade de Brasília.

**§1º** O aproveitamento de disciplinas cursadas no país ou no exterior pode ocorrer, por meio de solicitação à CPG, à qual cabe estabelecer equivalência com o regime de créditos e disciplinas do curso em que o discente está registrado.

**§2º** O aproveitamento de estudos dependerá sempre da aprovação de parecer circunstanciado, elaborado por professor credenciado no Programa e aprovado pela CPG.

**§3º** Faculta-se ao Programa a apropriação integral de disciplinas cursadas com aprovação em cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade de Brasília.

**§4º** O aproveitamento de disciplinas deve obedecer ao disposto no **§2º** do **Art. 21** deste Regulamento.

**Art. 19.** De acordo com o Art. 26 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, a avaliação do desempenho acadêmico dos alunos de Pós-Graduação obedecerá ao sistema de menções da Universidade de Brasília, de acordo com os Arts. 122 e 123 do Regimento Geral da UnB.

**Art. 20.** Em observância ao Art. 27 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, a estrutura curricular do curso é constituída por um conjunto de disciplinas que visam tanto à formação geral dos alunos quanto o preparo dos mesmos para a realização de pesquisas na área de Estatística.

**§1º** De acordo com o **Art. 4º** deste Regulamento, há apenas uma área de concentração: "Metodologia Estatística e suas Aplicações". As disciplinas do curso estão organizadas em I - Área de Concentração e II – Domínio Conexo.

**§2º** Na Tabela 1, em anexo, estão classificadas cada uma das disciplinas do curso, especificando-se quando obrigatória ou optativa, bem como o respectivo número de créditos.

**§3º** As disciplinas poderão ser ministradas em língua estrangeira.

**§4º** O cadastramento de novas disciplinas deverá ser aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Estatística (CPPG-EST).

**Art. 21.** Em consonância com o Art. 28 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, **§1º** e **§3º**, o Curso de Mestrado em Estatística exige do aluno a obtenção de 28 créditos em disciplinas, além da elaboração de uma dissertação de mestrado.

**§1º** Para receber o grau de Mestre, além das exigências previstas no Regimento Geral da UnB, o aluno deve:

- a) cursar e ser aprovado nas cinco disciplinas obrigatórias descritas na Tabela 1 em anexo;
- b) obter pelo menos 28 créditos em disciplinas do curso, dos quais 12 créditos são em disciplinas obrigatórias, como reza o §2º do Art. 27 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, e o restante em disciplinas optativas.

**§2º** Para atender às exigências curriculares do curso, poderão, a critério do Programa, ser apropriadas disciplinas de Pós-Graduação *stricto sensu* cursadas como “aluno especial” em qualquer Instituição de Ensino Superior nos termos do **Art. 14** deste Regulamento, até o limite de 50% do total de créditos exigidos, respeitado o que consta nos **Arts. 18, 19 e 20** deste Regulamento.

**§3º** Após a integralização curricular de disciplinas, o aluno deverá matricular-se, em cada período letivo, pelo menos na atividade Elaboração de Dissertação de Mestrado.

**§4º** O aluno que estiver cumprindo estágio de pesquisa de Mestrado fora da UnB, “Programa Sanduiche”, deverá matricular-se em cada período letivo na atividade Elaboração de Dissertação de Mestrado.

**Art. 22.** O aluno deve apresentar o projeto de dissertação até o final do seu terceiro período letivo regular no Programa.

**§1º** A avaliação do projeto de dissertação será feita por Comissão Examinadora aprovada pela CPG e composta pelo orientador e mais dois membros, após apresentação oral com arguição sobre tópicos que a Comissão Examinadora julgar relevantes para a elaboração da dissertação.

**§2º** Em caso de reprovação do projeto de dissertação, o aluno poderá apresentá-lo novamente no prazo máximo de seis meses.

**§3º** O projeto de dissertação de Mestrado deverá ser apresentado pelo aluno até o final do terceiro período do curso e, após a recomendação pelo orientador de dissertação e aprovação pela CPG, será registrado na Secretaria do Curso.

**Art. 23.** Com base no Art. 29 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o Trancamento Geral de Matrícula do curso só poderá ocorrer por motivo justificado, sendo necessário que fique comprovado o impedimento involuntário do aluno para exercer suas atividades acadêmicas.

**§1º** O Trancamento Geral de Matrícula não poderá ser concedido por mais de um período letivo durante a permanência do aluno no curso, exceto por razões de saúde do discente.

**§2º** O Trancamento Geral de Matrícula por licença-maternidade será regido por resolução específica.

**Art. 24.** Em consonância com o Art. 30 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o Trancamento de

Matrícula em Disciplina deverá ser encaminhado à SAA pelo Coordenador do Programa mediante parecer circunstanciado do orientador do aluno e aprovação da Comissão de Pós-Graduação.

**Art. 25.** De acordo com o Art. 31 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, o aluno será desligado do curso na ocorrência de uma das seguintes situações:

- I.após duas reprovações em disciplinas;
- II.se for reprovado na defesa de dissertação;
- III.se ultrapassar o prazo máximo de permanência no curso, previsto no **Art. 17** deste Regulamento, ou os prazos estabelecidos no **Art. 32** deste Regulamento;
- IV.por motivos disciplinares previstos no Regimento Geral da UnB, após análise do processo administrativo.

**Art. 26.** De acordo com o Art. 32 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, na eventualidade de um aluno desejar reingressar no curso após desligamento, a sua reintegração será avaliada, em fluxo contínuo, no âmbito do Colegiado do Programa, cumprindo os seguintes requisitos:

- I.solicitação fundamentada do aluno, com ciência do orientador, acompanhada de projeto e cronograma para o desenvolvimento da dissertação. Em data a ser definida após a entrega dos documentos citados, o aluno deverá fazer uma apresentação oral do projeto (de até 30 minutos) para análise da comissão designada;
- II.parecer circunstanciado de comissão de três membros designada pelo Colegiado do Programa especialmente para este fim, composta de docentes credenciados para orientar no Programa e, opcionalmente, membro externo ao Programa.

**§1º** A solicitação de reintegração deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses, a partir do desligamento.

**§2º** Faculta-se ao Programa estabelecer prazos mínimo e máximo de permanência no curso após reingresso do aluno.

**§3º** Disciplinas cursadas anteriormente à admissão poderão ser aproveitadas após análise pela Comissão de Pós-Graduação, levando-se em conta os dispositivos do **Art. 18** deste Regulamento.

**§4º** É vedada, por dois anos, a admissão em qualquer curso de Pós-Graduação na Universidade de Brasília de aluno desligado em função de motivos disciplinares previstos no Regimento Geral da UnB, após análise do processo administrativo.

## **Título V – Diplomação**

**Art. 27.** De acordo com o Art. 33 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, para obter o diploma de Mestre em Estatística, além de cumprir as exigências curriculares estabelecidas pelo **Art. 21** deste Regulamento, o aluno deverá ter escrito uma Dissertação de sua autoria exclusiva, elaborada somente para tal propósito, defendida em sessão pública e aprovada por uma Comissão Examinadora.

**§1º** Excepcionalmente, se o conteúdo da Dissertação envolver conhecimento passível de ser protegido por direitos de propriedade industrial, admitir-se-á defesa fechada ao público, mediante solicitação do orientador e do orientando, a ser aprovada pela Comissão de Pós-Graduação, cabendo ao orientador providenciar os termos de sigilo e confidencialidade devidamente assinados por todos os membros da Banca.



§2º Na data da defesa da Dissertação de Mestrado, o candidato deverá ter cumprido todas as demais exigências curriculares do seu curso.

§3º A Comissão Examinadora será presidida pelo professor orientador, este sem direito a julgamento, e composta por dois membros titulares, sendo pelo menos um não vinculado à Universidade de Brasília, e por um suplente, e será aprovada pela Comissão de Pós-Graduação, observados os critérios de excelência na área de Estatística, definidos pelo CCCPG-IE, conforme Art. 13, §3º, inciso III, da Resolução CEPE N° 0080/2021.

§4º Os membros da Comissão Examinadora, referidos no §3º, deverão ter o título de Doutor e não poderão, com exceção do orientador, estar envolvidos na orientação do projeto de dissertação.

§5º Na impossibilidade da participação do orientador, este deverá ser substituído na defesa por outro professor credenciado no Programa, mediante indicação da Comissão de Pós-Graduação.

§6º A Declaração de Originalidade da Dissertação de Mestrado será regida por instrução específica.

**Art. 28.** De acordo com o Art. 35 da Resolução CEPE N° 0080/2021, o estudante cujo período de integralização do curso de Pós-Graduação se encerrar em meio a um período letivo da UnB deverá ter cursado com aprovação todas as disciplinas exigidas pelo currículo do curso até o período letivo imediatamente anterior.

**Art. 29.** De acordo com o Art. 36 da Resolução CEPE N° 0080/2021, as defesas de Dissertações de Mestrado poderão prever a participação da Comissão Examinadora por videoconferência ou por outro recurso tecnológico que resulte em função similar.

**Parágrafo único.** A assinatura na ata de defesa deverá respeitar instrução específica do Decanato de Pós-Graduação.

**Art. 30.** Em consonância com o que reza o Art. 37 da Resolução CEPE N° 0080/2021, as Dissertações de Mestrado poderão ser redigidas e defendidas em língua portuguesa ou inglesa.

**Parágrafo único.** Quando produzida em língua inglesa, a dissertação deverá apresentar título e resumo expandido em português.

**Art. 31.** De acordo com o Art. 38 da Resolução CEPE N° 0080/2021, a dissertação de Mestrado poderá ser redigida em formato disponibilizado pela Coordenação do Curso ou na forma de coletânea de artigos, sendo que, nesse caso, a dissertação deverá conter resumo expandido.

**Art. 32.** De acordo com o Art. 39 da Resolução CEPE N° 0080/2021, as decisões da Comissão Examinadora de Dissertação de Mestrado serão tomadas por unanimidade, cabendo recurso somente por vício de forma.

§1º A avaliação da Comissão Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: **aprovação, aprovação com revisão de forma, reformulação ou reprovação.**

§2º No caso de **aprovação**, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de até 30 dias à Coordenação do Programa.

§3º No caso de **revisão de forma**, a homologação ficará condicionada à entrega definitiva do trabalho revisado no prazo máximo de trinta dias à Coordenação do Programa e de sua aprovação por um dos membros da banca examinadora, que não o orientador.

§4º No caso de **reformulação**, o aluno ficará obrigado a apresentar e a defender, em caráter

definitivo, uma nova versão do seu trabalho no prazo estabelecido, que não poderá ser superior a três meses.

**§5º** A não aprovação do trabalho reformulado, nos termos do §4º, implicará o desligamento do aluno do Programa.

**§6º** A não observância dos prazos estabelecidos nos §2º, §3º e §4º implicará o desligamento do aluno do Programa.

**Art. 33.** De acordo com o Art. 40 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, a expedição do diploma de Mestre ficará condicionada à homologação, pelo Decanato de Pós-Graduação, de ata elaborada e assinada por todos os membros da Comissão Examinadora.

**§1º** A ata de defesa deverá ser encaminhada ao Decanato de Pós-Graduação pelo Coordenador do Programa no prazo máximo de 30 dias.

**§2º** O Decanato de Pós-Graduação regulamentará a forma e os documentos adicionais relativos ao envio da ata e da Dissertação em instrução específica.

**§3º** O diploma será o único documento emitido para comprovação do título, ficando vedada, em qualquer instância, a emissão de declaração ou cópia do relatório de defesa como comprovante da titulação.

I. Para a comprovação da defesa de dissertação, a coordenação do curso poderá emitir uma cópia do relatório de defesa.

**Art. 34.** De acordo com o Art. 41 da Resolução CEPE Nº 0080/2021, os diplomas de Pós-Graduação serão assinados pelo Reitor e pelo diplomado.

**Art. 35.** Os casos omissos serão resolvidos pelo CPPG-EST.

## ANEXO 1

**Tabela 1 - Organização das disciplinas do Curso de Pós-Graduação em Estatística**

Tipo	Disciplina	Créditos	Modalidade Obrigatória (OBR) Optativa (OPT)
<b>Área de Concentração</b>	EST315681 - Amostragem	4	OPT
	EST346497 - Amostragem Complexa	2	OPT
	EST315656 - Análise de Séries Temporais	4	OPT
	EST315613 - Análise de Sobrevivência	4	OPT
	EST315664 - Análise Multivariada	4	OPT
	<b>EST315711 - Dissertação de Mestrado em Estatística</b>	<b>0</b>	<b>OBR</b>
	EST320919 - Elaboração de Revisão Bibliográfica	4	OPT
	<b>EST315541 - Estágio de Docência no Ensino de Graduação em Estatística</b>	<b>2</b>	<b>OBR</b>
	<b>EST315702 - Estatística Matemática</b>	<b>4</b>	<b>OBR</b>
	EST346501 - Geoestatística	2	OPT
	EST315672 - Inferência Bayesiana	4	OPT
	<b>EST315729 - Inferência Estatística</b>	<b>4</b>	<b>OBR</b>
	<b>EST310590 - Métodos de Pesquisa em Estatística</b>	<b>2</b>	<b>OBR</b>
	EST368377 - Modelos Lineares	4	OPT
	EST315648 - Modelos Lineares Generalizados	4	OPT
	EST346519 - Regressão Espacial	2	OPT
	EST315621 - Técnicas Computacionais em Estatística	4	OPT
	EST315605 - Tópicos Especiais em Estatística 1	4	OPT
	EST315630 - Tópicos Especiais em Estatística 2	4	OPT
	EST346527 - Tópicos Especiais em Estatística 3	2	OPT
EST315699 - Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional	4	OPT	
<b>Domínio Conexo</b>	MAT313157 - Introdução à Probabilidade e Aplicações	5	OPT
	MAT318086 - Processos Estocásticos 1	5	OPT

### **EST315681 - Amostragem**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Conceitos básicos. 2. Amostragem aleatória simples. 3. Amostragem estratificada. 4. Estimadores de tipo razão. 5. Estimadores de tipo regressão. 6. Amostragem por conglomerados. 7. Estimativa com probabilidades desiguais. Amostragem Complexa.

*Bibliografia:*

- Cochran, W. (1977). Sampling Techniques. John Wiley & Sons, New York.
- Kish, L. (1965) Survey Sampling. John Wiley & Sons, New York.
- Bolfarine, H., e Bussab, W.O. (2005). Elementos de Amostragem, ABE-Projeto Fisher, São Paulo.
- Heeringa, S. G., West, B. T., & Berglund, P. A (2010). Applied Survey Data Analysis. CRC Press.
- Lohr, S. L. (2010). Sampling: Design and Analysis. Brooks/Cole, Cengage Learning. 2nd ed.
- Särndal, C.E.; Swensson, B. e Wretman, J. (1992). Model Assisted Survey Sampling. Springer Series in Statistics.

### **EST346497 - Amostragem Complexa**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* 1. Amostragem em 3 estágios: Estimadores e variâncias, Frações ótimas; 2. Amostragem complexa: Pesos, Linearização de Taylor, JRR, BRR, Análise da PNAD; 3. Modelos de regressão

com plano amostral: Amostragem aleatória simples, Linearização de Taylor, JRR, BRR, Amostragem estratificada, Amostragem por conglomerado.

*Bibliografia:*

- Cochran, W. G. Sampling Techniques. 3<sup>o</sup> edition. Wiley. 1977.
- Bolfarine, H. e Bussab, W. O. Elementos de Amostragem. Edgard Blucher. 2005.
- Chambers, R. L. e Skinner, C. J. Analysis of Survey Data. John Wiley & Sons. 2003.
- Heeringa, S. G., West, B. T., & Berglund, P. A. Applied Survey Data Analysis. CRC Press. 2010.
- Kish, L. Survey Sampling. Wiley. 1965.
- Lohr, S. L. Sampling: Design and Analysis. Brooks/Cole, Cengage Learning. 2<sup>nd</sup> ed. 2010.
- Pessoa, D. G. C e Silva, P. L. N. Análise de Dados Amostrais Complexos. ABE - 13<sup>o</sup> SINAPE. 1998.
- Raj, D. Sampling Theory. McGraw-Hill. 1968.
- Särndal, C.E. ; Swensson, B. e Wretman, J. Model Assisted Survey Sampling. Springer Series in Statistics. 1992.
- Silva, P. L. N. e Pessoa, D. G. C. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. Ciênc. Saúde coletiva, 7(4), pp. 659-670. 2002.
- Skinner, C. & Wakeeld, J. Introduction to the design and analysis of complex survey data. Statistical Science, 32(2), pp. 165-175. 2017.

## **EST315656 - Análise de Séries Temporais**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Conceitos básicos: processos estocásticos e séries temporais, estacionariedade, função de auto-covariância e espectro. 2. Processos ARMA estacionários: os modelos autoregressivos, de médias móveis, e misto discretos; modelos ARIMA, o modelo linear geral e modelos harmônicos. 3. Análise espectral: séries de Fourier, análise de funções periódicas e não periódicas, representação espectral de processos estacionários, espectro misto e filtros lineares. 4. Estimacão no domínio do tempo: estimacão da média e da função de auto-covariância, identificacão, estimacão e previsão de parâmetros de modelos ARIMA. 5. Estimacão no domínio da freqüência: a transformada de Fourier finita e o periodograma, estimadores suavizados.

*Bibliografia:*

- Box, J. E. P.; Jenkins, G. M.; Reinsel, G. C.; Ljung, G. M. (2015). Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th Edition, Wiley.
- Brockwell, P.J., Davis, R.A. (2002). Introduction to Time Series and Forecasting. 2nd ed., New York: Springer.
- Shumway, R. H., Stoffer, D. S. (2011). Time Series Analysis and Its Applications with R Examples. New York: Springer.
- Fuller, W.A. (1996). The Statistical Analysis of Time Series. 2nd, New York: John Wiley.
- Wei, W.W.S. (2005). Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods. 2nd ed., Boston: Addison Wesley.
- Tsay, R. (2005). Analysis of Financial Time Series. 2nd ed., New York: John Wiley.

## **EST315613 - Análise de Sobrevivência**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Introdução a conceitos básicos: caracterização de tempos de falhas (função de risco, sobrevivência, equivalências); censuras e truncagem; tipos de censura. 2. Conceitos básicos de

processos estocásticos de contagem sob o enfoque de análise de sobrevivência (filtragem, propriedade martingal, etc). Resultados utilizados no estudo de propriedades de estimadores e estatísticas de teste. 3. Modelos paramétricos e estimação de máxima verossimilhança para amostras censuradas; desenvolvimento de propriedades assintóticas para o caso de uma amostra. Estimação paramétrica da função de sobrevivência e outras quantidades de interesse. 4. Estimação não-paramétrica da função de sobrevivência e da função de risco acumulada: estimador de Kaplan-Meier e suas propriedades assintóticas. 5. Testes não-paramétricos para uma ou mais amostras na presença de observações censuradas. O teste de logrank ponderado e a classe de estatísticas lineares de postos. 6. Utilização de covariáveis: modelos paramétricos de regressão; tempos de vida acelerados e modelo paramétrico de riscos proporcionais. 7. Modelo semiparamétrico de riscos proporcionais de Cox; Modelo de Cox estendido. Estimação e testes envolvendo covariáveis; teoria assintótica. 8. Modelos de longa duração ou com fração de cura.

*Bibliografia:*

- Cox, D.R., Oakes, D. (1984). Analysis of Survival Data. London: Chapman and Hall.
- Fleming, T.R. and Harrington, D.P. (1991). Counting Processes and Survival Analysis. New York: Wiley.
- Kalbfleisch, D.J., Prentice, R.L. (1980). The Statistical Analysis of Failure Time Data. New York: Wiley.
- Klein, J.P. and Moeschberger, M.L. (1997). Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data. New York: Springer.
- Lawless, J.F. (1982). Statistical Models and Methods for Lifetime Data. New York: Wiley.
- Colosimo, E. A., Giolo, S. R. (2006) “Análise de Sobrevivência Aplicada”. São Paulo: ABE/Projeto Fisher.

## **EST315664 - Análise Multivariada**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* Introdução: 1. Variáveis aleatórias multidimensionais e exemplos. 2. Distribuição Normal Multivariada: propriedades e estimação dos parâmetros. 3. Distribuições amostrais do vetor de médias e da matriz de covariâncias; regiões de confiança. 4. 5. Testes de hipóteses para o vetor de médias e para a matriz de covariâncias. 6. Gráficos multivariados. 7. Técnicas de redução da dimensionalidade: análise de componentes principais, análise fatorial. 8. Técnicas de classificação e agrupamento: análise de agrupamentos, análise discriminante.

*Bibliografia:*

- Mardia, K.V., Kent, J.T., Bibby, J.M. (1979). Multivariate Analysis. New York: Academic Press.
- Johnson, R.A., Wichern, D.W. (1995). Applied Multivariate Statistical Analysis. New Jersey: Prentice-Hall.
- Anderson, T.W. (1958). An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. New York: John Wiley.
- Morrison, D.F. (1976). Multivariate Statistical Methods. New York: McGraw-Hill.

## **EST315711 - Dissertação de Mestrado em Estatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Sim

*Carga Horária:* 0

*Número de Créditos:* 0

*Ementa:* Elaboração da dissertação de mestrado.

### **EST320919 - Elaboração de Revisão Bibliográfica**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* O aluno desenvolverá uma revisão bibliográfica sobre tema específico, escolhido de comum acordo com o seu orientador, como parte componente de um projeto de pesquisa. O texto completo resultante do trabalho será apresentado ao orientador no final do semestre.

*Bibliografia:*

Artigos diversos a serem designados pelo orientador.

### **EST315541 - Estágio de Docência no Ensino de Graduação em Estatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Sim

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* variável.

### **EST315702 - Estatística Matemática**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Sim

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Espaço de probabilidade. 2. Cálculo de probabilidade. 3. Probabilidade condicional. 4. Variáveis aleatórias discretas, absolutamente contínuas e mistas. 5. Integral de Riemann-Stieltjes. 6. Esperança, variância e momentos. 7. Principais distribuições de probabilidade. 8. Distribuição de função de variável aleatória. 9. Vetores aleatórios. 10. Distribuição de função de vetores aleatórios. 11. Esperança condicional. 12. Função geradora de momentos e função característica. 13. Tipos de convergência. 14. Lei fraca e lei forte dos grandes números. 15. Teorema do limite central.

*Bibliografia:*

- James, B.R. (1981). Probabilidade: Um curso em nível intermediário. Projeto Euclides, Rio de Janeiro.
- Magalhães, M.N. (2004). Probabilidade e Variáveis Aleatórias. IME-USP, São Paulo.
- Ross, S.A. (1988). A First course in probability. 5 ed., Prentice Hall, N. Jersey.
- Feller, W. (1971). An introduction to probability theory and its applications, 2nd. ed., John Wiley and Sons, New York.

### **EST346501 - Geoestatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* 1. Análise de superfícies: Conceitos básicos em análise espacial, Modelos determinísticos locais, Superfícies de tendência, Geoestatística; 2. Krigagem: Krigagem Simples, Krigagem Ordinária, Krigagem Universal, Cokrigagem.

*Bibliografia:*

- Bailey, T. C.; Gatrell, A. C. (1995), *Interactive Spatial Data Analysis*, Prentice Hall, England.
- Chiles, J. P. & Delfiner, P. (1999). Geostatistics Modeling Spatial Uncertainty. John Wiley & Sons.

- Cressie, N. & Wikle, C. K. (1998). The variance-based cross-variogram: You can add apples and oranges. *Mathematical Geology*, 30(7):789-799.
- Cressie, N. A. C. (1991), *Statistics for Spatial Data*, Wiley, USA.
- Diggle, P.J.; Ribeiro Jr., P.J. (2007), *Model-based Geostatistics*, Springer, USA.
- Goovaerts, P. (1998). Ordinary cokriging revisited. *Mathematical Geology*, 30(1):21-42.
- Jian, X., Olea, R. A., & Yu, Y.-S. (1996). Semivariogram modeling by weighted least squares. *Computers and Geosciences*, 22:381-391.
- Myers, D. E. (1982). Matrix formulation of co-kriging. *Mathematical Geology*, 14(3):249-257.
- Rossiter, D. (2007). Technical note: Co-kriging with the gstat package of the r environment for statistical computing. Technical report, International Institute for Geo-information Science & Earth Observation.
- Stein, A. & Corsten, L. C. A. (1991). Universal kriging and cokriging as a regression procedure. *Biometrics*, 47(2):575-587.
- Silva, A. B. (2003), *Sistemas de Informações Geo-referenciadas : Conceitos e Fundamentos*. Ed. Unicamp.
- Webster, R. & Oliver, M. A. (2007). *Geostatistics for Environmental Scientists*, (2nd edition ed.). John Wiley & Sons, Ltd.

## **EST315672 - Inferência Bayesiana**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* Tópicos: 1. O Princípio de Verossimilhança. 2. O paradigma Bayesiano. Distribuições a priori, a posteriori e preditiva. 3. Distribuições a priori. Modelos conjugados. Distribuições a priori impróprias. Distribuições a priori informativas, não informativas e de referência. 4. Inferência e Decisão. Funções de utilidade. 5. Estimadores pontuais e regiões críveis. Regiões HPD. 6. Testes de hipóteses bayesianos. Fator de Bayes. 7. Aproximações a posteriori. Aproximações Normal e de Laplace. Métodos de Monte Carlo. Amostrador de Gibbs. 8. Modelos hierárquicos. 9. Seleção de modelos.

*Bibliografia:*

- Robert, C. (2007). *The Bayesian Choice: From Decision-Theoretic Foundations to Computational Implementation*. Springer.
- Paulino, C.D., Turkman, M.A.A. e Murteira, Bento. (2003). *Estatística Bayesiana*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H.S., and Rubin, D.B. (2004). *Bayesian Data Analysis*, 2nd. Ed. New York: Chapman and Hall/CRC.
- Gamerman, D.; Lopes, H.F. (2006). *Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference*, 2nd. edition. 2a. ed. Londres: Chapman & Hall/CRC, v. 1. 336 p.
- Box, G.E.P. and Tiao, G.C. (1993). *Bayesian Inference in Statistical Analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- O'Hagan, A. (1994). Bayesian inference. *Kendall's advanced theory of statistics*, vol 2B. Edward Arnold.
- Bernardo, J. & Smith, A. (1994). *Bayesian Theory*. Wiley.
- DeGroot, M. (1970). *Optimal statistical decisions*. McGraw-Hill.

## **EST315729 - Inferência Estatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Sim

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Amostra aleatória. 2. Distribuições amostrais. 3. Estimação. 4. Propriedades dos estimadores. 5. Suficiência. 6. Completude e Famílias exponenciais. 7. Informação de Fisher e a Desigualdade de Cramér-Rao. 8. Estimadores de máxima verossimilhança. 9. Estimadores de Bayes. 10. Propriedades assintóticas dos estimadores de máxima verossimilhança. 11. Estimação intervalar. 12. Testes de hipóteses. 12. O lema de Neyman-Pearson. 13. Teste da razão de verossimilhança generalizada.

*Bibliografia:*

- Bickel, P. J. e Doksum, K. A. (1977). *Mathematical Statistics*. San Francisco: Holden-Day.
- Casella, G and Berger, R.L. (1990). *Statistical Inference*. California: Duxbury Press.
- Azzalini, A. (1996). *Statistical Inference Based on the Likelihood*. London: Chapman and Hall.
- DeGroot, M. (1970). *Optimal Statistical Decisions*. McGraw-Hill.

## **EST310590 - Métodos de Pesquisa em Estatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Sim

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* Variável, com ênfase no estudo e discussão de artigos fundamentais na área de Estatística.

*Bibliografia:* Seleccionada de acordo com os tópicos a serem abordados na disciplina.

## **EST368377- Modelos Lineares**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Matriz inversa generalizada. 2. Distribuições e formas quadráticas. 3. Regressão para o modelo de posto completo. 4. Regressão sobre variáveis *dummies*. 5. Modelo de posto incompleto. 6. Aplicações do modelo linear geral: modelos com  $n$  critérios de classificação (efeitos fixos, aleatórios e mistos). 7. Modelo componente da variância.

*Bibliografia:*

- Graybill, F (1961). *An introduction to linear statistical models*. New York: McGraw-Hill.
- Searle, S.R., Gruber, M.H.J. (2017). *Linear Models*. 2nd ed., New York: John Wiley & Sons.
- Kutner, M., Nachtsheim, C., Neter, J., Li, W. (2005). *Applied Linear Statistical Models*. 5th ed., New York: McGraw-Hill.
- Graybill, F. (1983). *Matrices with Applications in Statistics*. 2nd ed. Belmont: Brooks/Cole Cengage Learning.

## **EST315648 - Modelos Lineares Generalizados**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Conceitos básicos e notações. 2. Modelos lineares. 3. Método de mínimos quadrados. 4. Testes de hipóteses e intervalos de confiança. 5. Família exponencial de distribuição. 6. Componentes dos modelos lineares generalizados. 7. Método de máxima verossimilhança. 8. Estimação e Inferência. 9. Verificação da adequação de modelos. 10. Modelos para respostas binomiais. 11. Regressão logística condicional. 12. Regressão de Poisson. 13. Modelos log-lineares. 14. Modelos para dados de sobrevivência. 14. Modelos multivariados.

*Bibliografia:*

- Atkinson, A.C., (1995). *Plots, transformations and regressions*. Oxford: Oxford Science.



- Agresti, A., (1995). Foundations of Linear and Generalized Linear Models. New York: John Wiley & Sons.
- Breslow, N.E. and Day, N.E., (1987). Statistical methods in cancer research. Vol. 2 - The design and analysis of cohort studies. Lyon: IARC.
- Dobson, A.J. (1989). An introduction to generalized linear models. London: Chapman & Hall.
- Hosmer, D.W., Lemeshow, S. (2000). Applied Logistic Regression. New York: John Wiley & Sons.
- Neter, J. Kutner, M.H., Nachtsheim, C.J. and Wasserman, W. (1996). Applied Linear Statistical Models (4th ed.) Chicago: Irwin.
- McCullagh P., Nelder, J.A. (1991). Generalized linear models. 2 ed. London: Chapman & Hall, 1991.

## **EST346519 - Regressão Espacial**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* 1. Regressão Espacial: O que são dados espaciais, Matriz de proximidades espacial, Estatísticas espaciais globais e locais; 2. Modelos de regressão espacial global: SAR, SEM, SAC, Durbin, MESS; 3. Modelos de regressão espacial local: Golden Section Search, Normal, Poisson, Binomial Negativo, Beta.

*Bibliografia:*

- Anselin, L. (1988), Spatial Econometrics: Methods and Models. Kluwer Academic Publishers, USA.
- Fotheringham, A. S.; Brunson, C.; Charlton, M. (2000), Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis, SAGE, London.
- Fotheringham, A. S.; Brunson, C.; Charlton, M. (2002), Geographically Weighted Regression: the analysis of spatially varying relationships, Wiley, England.
- LeSage, J. P. and Pace, K. (2007), A Matrix Exponential Spatial Specification. Journal of Econometrics, 140 (1), pp.190–214.
- Nakaya, T., Fotheringham, A. S., Brunson, C., & Charlton, M. (2005). Geographically Weighted Poisson Regression for Disease Association Mapping. Statistics in Medicine, 24, pp. 2695 – 2717.
- Silva, A. R.; Mendes, F. F. (2018), On comparing some algorithms for finding the optimal bandwidth in geographically weighted regression. Applied Soft Computing v. 73, p. 943-957.
- Silva, A. R.; Lima, A. O. (2017), Geographically Weighted Beta Regression. Spatial Statistics v. 21, p. 279-303.
- Silva, A. R. e Rodrigues, T. C. V. (2014). Geographically weighted negative binomial regression - incorporating overdispersion. Statistics and Computing, 24 (5), pp. 769-783.

## **EST315621 - Técnicas Computacionais em Estatística**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* 1. Geração de números pseudo-aleatórios.2. Otimização.3. Estimação e Algoritmo EM.4. Métodos de Monte Carlo.5. Métodos de reamostragem.6. Métodos MCMC (Markov Chain Monte Carlo).

*Bibliografia:*

- Robert, C.P., Casella, G. (2010) Introducing Monte Carlo Methods with R. New York:Springer.
- Albert, J. (2009) Bayesian Computation with R. New York: Springer.

- Chernick, M.R., LaBudde, R.A. (2011) An Introduction to Bootstrap Methods with Applications to R. New Jersey: Wiley.
- Delgaard P (2002) Introductory Statistics with R. New York: Springer.
- Grätzer, G. (2000) Math into LATEX. Boston: Birkhäuser.
- Härdle, W.K., Okhrin, O., Okhrin, Y. (2017) Basic Elements of Computational Statistics. Cham: Springer.
- Lange, K. (2010) Numerical Analysis for Statisticians. 2nd ed. Los Angeles: Springer
- Givens, G. H., Hoeting, J. A. (2013) Computational Statistics, 2nd Ed., New Jersey: John Wiley & Sons.
- Efron, B. and Tibshirani (1993). An introduction to the Bootstrap. Chapman and Rizzo, M.L. (2019) Statistical Computing with R. Chapman & Hall/CRC.

### **EST315605 - Tópicos Especiais em Estatística 1**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* Abordagem de tópicos específicos em estatística que não tenham sido contemplados por outras disciplinas e que podem variar a cada oferecimento, de acordo com interesse do Colegiado do Curso.

*Bibliografia:* Seleccionada de acordo com os tópicos a serem abordados na disciplina.

### **EST315630 - Tópicos Especiais em Estatística 2**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* Abordagem de tópicos específicos em estatística que não tenham sido contemplados por outras disciplinas e que podem variar a cada oferecimento, de acordo com interesse do Colegiado do Curso.

*Bibliografia:* Seleccionada de acordo com os tópicos a serem abordados na disciplina.

### **EST346527 - Tópicos Especiais em Estatística 3**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 30

*Número de Créditos:* 2

*Ementa:* Abordagem de tópicos específicos em estatística que não tenham sido contemplados por outras disciplinas e que podem variar a cada oferecimento, de acordo com interesse do Colegiado do Curso.

*Bibliografia:* Seleccionada de acordo com os tópicos a serem abordados na disciplina.

### **EST315699 - Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

*Ementa:* Abordagem de tópicos específicos em pesquisa operacional que não tenham sido contemplados por outras disciplinas e que podem variar a cada oferecimento, de acordo com interesse do Colegiado do Curso.

*Bibliografia:* Seleccionada de acordo com os tópicos a serem abordados na disciplina.

### **MAT313157 - Introdução à Probabilidade e Aplicações**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 75

*Número de Créditos:* 5

*Ementa:* 1. Espaços de Probabilidade. 2. Variáveis aleatórias e distribuições. 3. Esperança Matemática. 4. Lei dos grandes números e teorema do limite central.

*Bibliografia:*

- James, B.R. (1981). Probabilidade: Um curso em nível intermediário. Projeto Euclides, Rio de Janeiro.
- Meyer, D. (1970). Probability and Statistics. W.A.Ben, New York.
- Rohatgi, V.K. (1976). An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics, 2nd. ed., John Wiley and Sons, New York.

### **MAT318086 - Processos Estocásticos 1**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 75

*Número de Créditos:* 5

*Ementa:* 1. Esperança Condicional. 2. Processo de Poisson. 3. Processo de Poisson Não Homogêneo. 4. Teorema da Renovação e Aplicações. 5. Processos Regenerativos. 6. Cadeias de Markov. 7. Equações de Chapman-Kolmogorov e Ergodicidade. 8. Processo de Nascimento e Morte. 9. Reversibilidade. 10. Movimento Browniano e Processo de Difusão. 11. Passeios Aleatórios e Martingalas.

*Bibliografia:*

- Ross, S.M. (1983). Stochastic Processes, John Wiley and Sons, New York.
- Guttorp, P. (1995). Stochastic Modelling of Scientific Data, Chapman and Hall, London.
- Rosenblatt, M. (1974). Random Processes, Springer-Verlag, Berlin.
- Parzen, E. (1962). Stochastic Processes, Holden-Day, San Francisco.
- Karlin and Taylor (1975). A first course in stochastic processes. 2 ed. Academic Press, New York.
- Karlin and Taylor (1981). A second course in stochastic processes. Academic Press, New York.