



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Estatística

Edital N^o 02-2015/PPgMAE

Processo Seletivo Mestrado em Matemática Aplicada e Estatística

Retificado em 22/06/2015

A coordenadora do **Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Estatística** (PPgMAE) da UFRN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria N^o 2497/2014-R, de 15 de dezembro de 2014, torna público o **processo de seleção de candidatos** ao curso de **Mestrado** oferecido pelo PPgMAE, obedecendo às disposições descritas a seguir:

1 Das Inscrições

As inscrições para o processo seletivo devem ser realizadas mediante o preenchimento de um *formulário eletrônico* composto de duas partes: dados pessoais e dados acadêmicos. O formulário deve ser respondido *dentro do prazo estabelecido para inscrições* definido no cronograma do processo seletivo (ver Item 7). O formulário pode ser acessado através da opção “Processos Seletivos” do menu principal da página de abertura do sítio do PPgMAE na Internet, cuja URL é:

<http://www.posgraduacao.ufrn.br/ppgmae>

2 Das Áreas de Concentração

São oferecidas aos candidatos ao processo seletivo as seguintes áreas e respectivas linhas de pesquisa:

- Modelagem Matemática
 - Matemática computacional – MC
 - Otimização, problemas inversos e matrizes – OPIM
- Probabilidade e Estatística
 - Estatística industrial – EI
 - Modelos de regressão – MR
 - Processos estocásticos – PE

Uma descrição detalhada das linhas de pesquisa e dos trabalhos de pesquisa dos docentes que nelas atuam pode ser encontrada no sítio oficial do PPgMAE na Internet (vide URL no Item 1). No formulário de inscrição, o candidato deve obrigatoriamente escolher pelo menos uma linha de pesquisa dentre MC, OPIM, EI, MR e PE. Caso contrário, a inscrição será invalidada. O candidato também terá a opção de escolher mais de uma linha de pesquisa, priorizando as suas escolhas.

3 Das Vagas e Bolsas de Estudos

3.1 Vagas

Será oferecida ~~01 (uma) vaga~~ **Serão oferecidas 03 (três) vagas** para o período letivo de 2015.2 do Curso de Mestrado do PPgMAE.

3.2 Bolsas

Os candidatos selecionados como alunos regulares em tempo integral e dedicação exclusiva poderão, caso haja disponibilidade, receber bolsas de estudos. Para tal, esses candidatos devem

satisfazer os critérios de concessão do órgão financiador e da **Comissão de Bolsas (CB)** do PPgMAE.

A manutenção da bolsa é avaliada semestralmente, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão financiador e pela CB e que estão relacionados ao desempenho do bolsista nas atividades acadêmicas.

4 Da Documentação

4.1 Documentos

Os candidatos deverão fornecer cópias dos seguintes documentos no momento da inscrição:

- (a) Uma foto 3×4 tomada dos últimos 6 meses (a contar do final do prazo de inscrição);
- (b) CPF e RG. Se estrangeiro, fornecer cópia das folhas de identificação do passaporte. Se o candidato não possuir passaporte, ele deve fornecer cópia de um documento de identificação única de seu país de origem, desde que o documento esteja em português, espanhol ou inglês;
- (c) Diploma de Graduação;
- (d) Histórico Escolar da Graduação.
Se o histórico do candidato não pertencer a um curso da UFRN, então ele deve se remeter ao Anexo I para se informar sobre os documentos adicionais exigidos nas observações (1) a (4) do anexo, os quais lhe possibilitarão concorrer à pontuação máxima do processo de seleção;
- (e) *Curriculum Vitae* (escrito em português ou espanhol ou inglês);
- (f) Certificados que atestem a realização de atividades de iniciação científica (como bolsista remunerado ou voluntário), quando descritas no *curriculum vitae* (detalhes no Anexo I).

As cópias devem ser fornecidas em forma *digital* (isto é, os documentos devem ser digitalizados), através de *upload* de arquivos, durante o preenchimento do formulário eletrônico de inscrição (ver Item 1).

4.2 Conclusão de graduação

Se, durante o período de inscrição no processo seletivo, o candidato ainda não tiver concluído o seu curso de graduação, ele deverá apresentar justificativa que indique que o mesmo está em condições de concluir a graduação antes do início do período letivo de 2015.2 do Curso de Mestrado do PPgMAE. A **Comissão de Seleção (CS)** do PPgMAE analisará a justificativa apresentada, podendo aceitá-la ou rejeitá-la. Em caso de rejeição, a inscrição do candidato é invalidada. A justificativa deve ser escrita em campo específico do formulário de inscrição (ver Item 1).

5 Dos Critérios de Seleção

O processo seletivo será realizado em três etapas pela CS do PPgMAE.

5.1 Etapa 1

A primeira etapa é eliminatória e terá início com a avaliação, feita pela CS, da documentação do candidato. Se a documentação estiver completa e atender ao disposto no Item 4, a CS realiza a avaliação curricular do candidato. Caso contrário, a documentação é considerada inválida e o candidato é eliminado do processo seletivo. A avaliação curricular consiste na atribuição de um **grau (N_1)**, na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) ao candidato. O cálculo de N_1 é realizado com base nos documentos (d), (e) e (f) do Item 4 deste edital e está detalhado no Anexo I. Serão considerados selecionados para a segunda etapa do processo seletivo aqueles candidatos que obtiverem grau maior ou igual a 4,0 (quatro). Os demais serão eliminados do processo seletivo.

5.2 Etapa 2

A segunda etapa possui duas fases: uma eliminatória e outra classificatória. A fase eliminatória consiste na realização de um exame teórico, que é composto por duas provas escritas individuais e que devem ser realizadas sem consulta a nenhum material bibliográfico ou uso de dispositivo eletrônico. As provas avaliam o conhecimento dos candidatos sobre os conteúdos descritos no Anexo II deste edital. O anexo II também descreve a bibliografia recomendada para se preparar para as duas provas. As notas das provas são valores na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Apenas

os candidatos que obtiverem nota maior ou igual a 5,0 (cinco), **em cada prova**, são selecionados para a fase classificatória da segunda etapa. Os demais são considerados eliminados do processo seletivo.

A fase de classificação consiste, primeiro, em calcular um **coeficiente**, Φ , para cada candidato:

$$\Phi = 0,2 \times N_1 + 0,8 \times N_2,$$

em que N_1 é o grau obtido na primeira etapa (veja Anexo I) e N_2 é a média aritmética das notas obtidas pelo candidato nas duas provas escritas do exame teórico. Em seguida, os candidatos são classificados pelo valor de Φ em ordem não crescente: quanto maior for Φ , melhor a classificação. Todos os candidatos selecionados para a fase classificatória e, por conseguinte, classificados nesta fase são denominados, de agora em diante, *candidatos aprovados* na Etapa 2 e no processo seletivo.

5.3 Etapa 3

A terceira e última etapa do processo seletivo consiste em selecionar, *dentre todos os candidatos aprovados* na Etapa 2, ~~1 (um) aluno que ocupará a vaga oferecida neste edital (ver Item 3).~~ Este candidato é dito *selecionado* pelo processo de seleção. **3 (três) alunos que ocuparão as vagas oferecidas neste edital (ver Item 3). Estes candidatos são ditos *selecionados* pelo processo de seleção.** A seleção da terceira etapa se dará com base na classificação realizada na segunda etapa.

5.4 Realização do exame teórico à distância

Os candidatos poderão solicitar, no ato da inscrição e através do formulário de inscrição (ver Item 1), a realização das duas provas do exame teórico em sua cidade de residência, se esta não for uma cidade do Rio Grande do Norte. A CS analisará a solicitação do candidato, levando em consideração o local de residência do candidato e a disponibilidade de um professor de uma Instituição de Ensino Superior (IES) que se responsabilize pela aplicação e envio das soluções das provas à Secretaria do PPgMAE. A CS não garante o atendimento da solicitação do candidato e qualquer custo associado ao envio das soluções das provas deverá ser arcado por ele.

6 Do Resultado Final

O resultado do processo seletivo obtido pela CS será submetido ao Colegiado do PPgMAE, que será responsável por sua homologação. Após homologado, a Coordenação do PPgMAE divulgará o resultado no sítio do PPgMAE na Internet e no Quadro de Avisos da Secretaria do PPgMAE.

7 Do Cronograma

As datas de realização das inscrições e das etapas do processo seletivo descrito neste edital, bem como a data de divulgação do resultado do processo seletivo, estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Prazo de inscrição e datas das atividades do processo seletivo.

Data ou Período	Atividade
26/05/2015 a 12/06/2015	Período de inscrições no processo seletivo
22/06/2015 a 03/07/2015	Período estendido de inscrições no processo seletivo
15/06/2015 06/07/2015	Divulgação do resultado da primeira etapa do processo seletivo
19/07/2015 20/07/2015	Realização das provas do exame teórico
22/07/2015	Divulgação do resultado final do processo seletivo
03/08/2015	Início das aulas do período letivo de 2015.2

8 Dos Casos Omissos

Os casos omissos serão analisados pela CS do PPgMAE, cabendo recurso ao Colegiado do PPgMAE dentro de 3 (três) dias úteis, a contar da divulgação da decisão da CS. O Colegiado do PPgMAE terá 3 (três) dias úteis para divulgar a decisão final sobre o recurso da decisão da CS.

9 Das Disposições Finais

Após a divulgação do resultado de cada etapa do processo seletivo, caberá recurso ao Colegiado do PPgMAE, dentro de 3 (três) dias úteis, a contar da divulgação do resultado. O Colegiado

do PPgMAE terá 3 (três) dias úteis para analisar o recurso e comunicar a sua decisão sobre o recurso. O candidato **não** poderá fornecer, juntamente com o seu recurso, novos documentos nem substituir documentos que tiverem sido enviados durante o período de inscrição (ver Item 1).

10 Das Disposições Gerais

Os interessados poderão entrar em contato com a Coordenação do PPgMAE através de correio eletrônico, telefone ou comparecendo pessoalmente à secretaria do Programa. As informações para contato são:

*Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Estatística
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Sala 11 do Prédio do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET)
Campus Universitário, S/N, Lagoa Nova
CEP: 59.078-970, Natal, RN, Brasil
E-mail: ppgmae@ccet.ufrn.br
Tel.: (84) 3215 3809 / (84) 9193 6404 / (84) 9193 6127*

O PPgMAE mantém um sítio alternativo ao oficial que é destinado a fornecer maiores detalhes sobre o processo seletivo, incluindo uma descrição detalhada das linhas de pesquisa do Programa e dos projetos e temas de pesquisa do seu corpo docente, além de respostas a perguntas mais frequentes:

<http://www.ppgmae.ufrn.br/~mestrado>

Natal, RN, 26 de maio de 2015 (**retificado em 22 de junho de 2015**).

Elaine Gouvêa Pimentel
(Coordenadora do PPgMAE-UFRN)

Anexo I – Cálculo de N_1

A CS do PPgMAE do processo seletivo a que se refere este edital atribuirá um **grau**, denotado por N_1 , na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), a cada candidato inscrito no processo de seleção, tal que

$$N_1 = 0,9 \times H + 0,1 \times IC,$$

em que H e IC são valores na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) obtidos mediante uma análise quantitativa do histórico acadêmico do candidato, como descrito em detalhes no restante deste anexo.

Cálculo de H

H se refere a um valor, na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), obtido a partir das médias finais do Histórico Escolar de Graduação do candidato entregue à secretaria do PPgMAE, juntamente com a documentação exigida para inscrição do candidato no processo seletivo (ver Item 4). A saber,

$$H = 0,4 \times IRA + 0,6 \times DE,$$

tal que IRA é o *índice de rendimento acadêmico* do candidato, isto é, a média aritmética das notas finais de todas as disciplinas do histórico de graduação em que o candidato foi aprovado, e

$$DE = \begin{cases} 10,0 \times \left(\frac{\sum_{k=1}^{14} m_k}{M_{\max}} \right) & \text{se } M_{\max} \neq 0 \\ 0,0 & \text{se } M_{\max} = 0 \end{cases},$$

em que m_k é a nota final que o candidato obteve na k -ésima disciplina do Quadro 2 se esta nota for igual ou maior do que 6,0. Se o candidato obteve nota final inferior a 6,0 ou se ele não cursou a disciplina, então m_k é igual a 0,0. Por sua vez, a constante M_{\max} se refere ao maior valor de

$$\sum_{k=1}^{14} m_k$$

obtido entre todos os candidatos.

No cálculo de IRA e DE , os seguintes pontos são levados em consideração:

- (1) As notas finais utilizadas nos cálculos de IRA e DE devem estar na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) no Histórico Escolar de Graduação do candidato. Caso contrário, a CS se reservará ao direito de realizar uma conversão de escala ou de atribuir o valor 0,0 às notas

finais (o que pode ocorrer quando a CS não tiver informações suficientes para realizar a conversão).

- (2) As disciplinas do Quadro 2 são provenientes das grades curriculares do Bacharelado em Matemática e do Bacharelado em Estatística do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) da UFRN. Se o Histórico Escolar de Graduação do candidato não for proveniente de nenhum desses dois cursos, a CS fará uma equivalência entre as disciplinas do Histórico Escolar de Graduação do candidato e aquelas disciplinas enumeradas no Quadro 2. Para tal, a CS aplicará a seguinte regra: uma ou mais disciplinas equivalem a um subconjunto, D , de disciplinas do Quadro 2 se, e somente se, (1) suas ementas cobrem, juntas, pelo menos 75% das ementas de D (combinadas), (2) a soma das cargas-horárias das disciplinas é igual ou maior à soma das cargas-horárias das disciplinas de D e (3) nenhuma das disciplinas foi utilizada na equivalência com outro subconjunto de disciplinas do Quadro 2.
- (3) Para que a CS realize a equivalência de disciplinas, aplicando as regras em (2), ela precisa das ementas das disciplinas. Se o *Histórico Escolar de Graduação do candidato não pertencer a um curso da UFRN*, o candidato deve enviar, juntamente com os documentos exigidos no Item 1, uma descrição das ementas das disciplinas do histórico que ele julgue serem equivalentes às disciplinas do Quadro 2. Se as ementas não tiverem sido anexadas aos documentos do Item 1 enviados pelo candidato, a CS atribuirá o valor 0,0 (zero) ao termo DE da fórmula do cálculo de H para o candidato. É importante que o candidato envie a ementa de toda e qualquer disciplina que ele julgar ser parcialmente ou inteiramente equivalente a qualquer disciplina do Quadro 2. Ele deve se atentar ao fato de que é possível que duas ou mais disciplinas de seu histórico possam ser usadas para fazer a equivalência com apenas uma única disciplina do Quadro 2. Por exemplo, em um caso hipotético, o candidato pode ter cursado duas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral, cada qual com carga horária de 60 horas, e que, juntas, cubram pelo menos 75% do conteúdo de uma única disciplina do Quadro 2, digamos MAT0345. Neste caso, para que a equivalência possa ser feita pela CS, as ementas das *duas* disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral, cursadas pelo candidato, deveriam constar entre os documentos de inscrição.
- (4) As ementas enviadas pelo candidato têm de ser parte de algum documento que identifique a instituição que emitiu o Histórico Escolar de Graduação do candidato. Se este não for o caso, o candidato tem de fornecer o endereço eletrônico do sítio da instituição na Internet e a URL através da qual o(s) documento(s) contendo as ementas e enviado(s) pelo candidato possa(m) ser encontrado(s). Se o candidato enviar ementas de uma instituição do exterior e essas ementas não estiverem escritas em inglês ou espanhol, as ementas devem ser acompanhadas de traduções juramentadas, assim como todos os documentos

que as contenham. Qualquer descumprimento às exigências descritas acima acarretará na atribuição do valor 0,0 (zero) ao termo DE no cálculo de H . É importante ressaltar que um valor de DE igual a 0,0 não implica necessariamente na eliminação do candidato, mas reduz suas chances de obter uma boa classificação, pois o valor máximo do termo H , para o candidato, passa a ser apenas 40% do total possível de ser atingido no processo seletivo.

Quadro 2: Disciplinas dos cursos Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Estatística do CCET-UFRN, cujas notas finais são utilizadas para o cálculo do valor do termo DE da fórmula de H .

k	Código	Nome	Carga-Horária
1	MAT0345	Cálculo Diferencial e Integral I	90 horas
2	MAT0346	Cálculo Diferencial e Integral II	90 horas
3	MAT0364	Álgebra Linear I	90 horas
4	DIM0040	Cálculo Numérico	90 horas
5	MAT0347	Cálculo Aplicado	90 horas
6	MAT0009	Álgebra I	90 horas
7	MAT0011	Análise Matemática I	90 horas
8	MAT0015	Equações Diferenciais Ordinárias	90 horas
9	MAT0017	Geometria Diferencial	90 horas
10	EST0062	Probabilidade Básica I	90 horas
11	EST0063	Probabilidade Básica II	90 horas
12	EST0115	Inferência I	60 horas
13	EST0065	Processos Estocásticos	60 horas
14	EST0069	Análise de Regressão	90 horas

Uma descrição das ementas das disciplinas do Quadro 2, para comparação, é dada no Anexo III.

Cálculo de IC

IC se refere a um valor, na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), que é proporcional ao número de *períodos anuais* (12 meses) em que o candidato exerceu atividades de iniciação científica. A saber,

$$IC = 2,5 \times \min\{P, 4\},$$

tal que $\min\{P, 4\}$ é o menor valor entre P e 4, em que P é o número de períodos de 12 meses *consecutivos* em que o candidato exerceu atividades de iniciação científica. Se o candidato realizou graduação no Brasil, então as atividades de iniciação científica reconhecidas por este edital são aquelas em que o candidato foi bolsista (voluntário ou remunerado) de Iniciação Científica (IC) de algum programa institucional (por exemplo, PIBIC e PICME). Se o candidato tiver realizado graduação no exterior e tiver exercido alguma atividade de iniciação científica, ele deve comprovar, mediante documentos anexados ao seu currículo, que realizou tais atividades, além de uma descrição das atividades. A CS analisará os documentos comprobatórios e a descrição das atividades de iniciação científica do candidato a fim de realizar uma equivalência com aquelas realizadas no Brasil. Com base no resultado desta equivalência, a CS poderá aceitar ou rejeitar a inclusão das atividades descritas pelo candidato no cálculo de *IC*. É importante ressaltar que o valor de P só incluirá a quantidade de períodos de 12 meses consecutivos que for devidamente comprovada pelo candidato mediante o envio de certificados à secretaria do PPgMAE, juntamente à documentação exigida para inscrevê-lo no processo seletivo (ver Item 4).

Anexo II – Tópicos abordados no exame teórico

O exame teórico do processo de seleção (ver Item 5) consiste de duas provas escritas. Cada uma das duas provas escritas do exame teórico avaliará os candidatos aprovados na Etapa 1. As ementas das disciplinas e as bibliografias sugeridas são as seguintes:

- Tópicos em Matemática

- Ementa

Conjuntos (números naturais, conjuntos finitos, infinitos e enumeráveis); introdução à lógica matemática (formal, proposicional, de predicados); técnicas de demonstração (direta, por contraposição e por contradição); o princípio da indução finita (primeiro e segundo princípios); números inteiros, racionais e reais; sequências de números reais (limite de uma sequência, limites e desigualdades, operações com limites e limites infinitos).

- Bibliografia

- * Elon L. Lima. Análise Real — Volume 1 (Funções de Uma Variável). Décima edição. Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2008.
- * Djairo G. de Figueiredo. Análise I. Segunda edição. LTC, 1999.
- * Kenneth H. Rosen. Matemática discreta e suas aplicações. Sexta edição. McGraw-Hill, 2009.
- * Edward R. Scheinerman. Matemática discreta: uma introdução. Tradução da segunda edição americana. Cengage Learning, 2011.

- Tópicos em Probabilidade

- Ementa

Experimento aleatório, espaço amostral, evento; sigma-álgebra; definição axiomática de probabilidade; espaço de probabilidade, espaço amostral finito, resultados equiprováveis; probabilidade condicional e independência; teorema de Bayes; variáveis aleatórias unidimensionais; função de distribuição acumulada; variáveis aleatórias discretas; função de probabilidade; esperança; esperança da função de uma variável aleatória; variância; alguns modelos discretos: bernoulli, binomial, hipergeométrico e poisson.

- Bibliografia

- * Carlos A. B. Dantas. Probabilidade: um curso introdutório. EDUSP, 2008.

- * Sheldon M. Ross. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. Oitava edição. Bookman, 2010.
- * Marcos N. Magalhães. Probabilidade e variáveis aleatórias. Segunda edição. EDUSP, 2006.
- * Paul L. Meyer. Probabilidade: aplicações à estatística. Segunda edição. LTC, 2011.

Anexo III – Ementas das disciplinas do Quadro 2

MAT0345 – Cálculo Diferencial e Integral I – 90 horas

Limite e continuidade de funções; a função derivada; regras de derivação; derivação de funções trigonométricas, exponencial e logarítmica; derivada da função inversa; teorema do valor médio; crescimento e decrescimento de funções deriváveis; máximos e mínimos (fórmula de Taylor); gráficos de funções; aplicações da derivada; integral indefinida; integral definida; teorema fundamental do cálculo; funções integráveis; propriedades da integral (integrais impróprias); técnicas de integração; aplicações da integral.

MAT0346 – Cálculo Diferencial e Integral II – 90 horas

Sequências e séries numéricas; derivadas parciais e aplicações; os teoremas da função inversa e implícita; fórmula de Taylor (várias variáveis); integração múltipla; funções vetoriais; integrais de linha; o teorema de Green; integrais de superfície; o teorema da divergência; o teorema de Stokes.

MAT0364 – Álgebra Linear I – 90 horas

Espaços vetoriais; transformações lineares; autovalores e autovetores; diagonalização de operadores; produto interno.

DIM0040 – Cálculo Numérico – 90 horas

Sistemas numéricos e erros; sistemas lineares; equações algébricas e transcendentais; sistemas não-lineares; interpolação; ajuste de curvas; integração numérica; aplicações numéricas ao computador em uma linguagem.

MAT0347 – Cálculo Aplicado – 90 horas

Séries de potências; equações diferenciais ordinárias; sistemas de equações diferenciais em séries de potências; transformada de Laplace; séries e integrais de Fourier; equações diferenciais parciais (elípticas, parabólicas e hiperbólicas).

MAT0009 – Álgebra I – 90 horas

Grupos; anéis e ideais; anéis de polinômios; anéis e corpos ordenados; anéis fatoriais; introdução à teoria de corpos.

MAT0011 – Análise Matemática I – 90 horas

Conjuntos e funções; números reais; topologia em \mathbb{R} ; limite e continuidade de funções; diferenciabilidade; integral de Riemann; espaços vetoriais normados; espaços de funções.

MAT0015 – Equações Diferenciais Ordinárias – 90 horas

Equações diferenciais ordinárias; teorema de existência e unicidade de soluções; soluções

maximais no intervalo de definição da EDO; sistemas de equações diferenciais e equações de ordem superior; dependência das soluções em relação às condições iniciais; sistemas de equações lineares; conjugação de sistemas lineares e classificação topológica dos sistemas lineares de equações hiperbólicas; teoria qualitativa; campos vetoriais e fluxos; diferenciabilidade dos fluxos gerados por campos vetoriais; estrutura local de conjugações para pontos singulares hiperbólicos e órbitas periódicas; estabilidade de Lyapunov.

MAT0017 – Geometria Diferencial – 90 horas

Curvas parametrizadas no plano e no espaço; equações de Frenet; superfícies regulares; formas fundamentais; aplicação de Gauss; geodésicas; teorema de Gauss-Bonnet.

EST0062 – Probabilidade Básica I – 90 horas

Definições de probabilidade; variáveis aleatórias discretas e contínuas unidimensionais; esperança e momentos; principais modelos probabilísticos discretos e contínuos; variáveis aleatórias discretas multidimensionais.

EST0063 – Probabilidade Básica II – 90 horas

Variáveis aleatórias discretas multidimensionais; variáveis aleatórias contínuas multidimensionais; a função geradora de momentos; tipos de convergência e teoremas limites.

EST0115 – Inferência I – 60 horas

Introdução; princípio da redução de dados; estimação pontual.

EST0065 – Processos Estocásticos – 60 horas

Processo de Bernoulli; processo de Poisson; generalização do processo de Poisson; cadeias de Markov discretas.

EST0069 – Análise de Regressão – 90 horas

Regressão linear simples e múltipla; métodos de diagnóstico em modelos de regressão linear; regressão polinomial; regressão com variáveis binárias; multicolinearidade; seleção de variáveis independentes; tópicos adicionais.