



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
CAMPUS DO PICI - BLOCO 914
60440-900 FORTALEZA-CE, BRASIL
Telefone(s) +55-85-3366.9885 / 3366.9307
Email: pgmat@mat.ufc.br

PROCESSO SELETIVO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA PARA OS NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO ANO 2015

EDITAL PGMAT/UFC Nº 04/2015

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará (PGMAT/UFC) faz saber que, no período de **15 a 30 de maio de 2015**, estarão abertas as inscrições para o processo seletivo dos cursos de Mestrado Acadêmico em Matemática e Doutorado em Matemática para o ano de 2015, **período 2015.2**.

1. VALIDADE

1.1. Este Edital de Seleção diz respeito ao processo seletivo de candidatos ao ingresso, como alunos regulares, nos cursos de Mestrado Acadêmico em Matemática e Doutorado em Matemática do Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará, para o **segundo período letivo do ano de 2015**.

2. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

2.1. As áreas de concentração do Mestrado Acadêmico em Matemática da PGMAT/UFC são Análise, Álgebra, Geometria Diferencial, Topologia, Singularidades e Combinatória.

2.2. As áreas de concentração do Doutorado em Matemática da PGMAT/UFC são Análise, Geometria Diferencial, Topologia e Singularidades.

3. INSCRIÇÕES E DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA

3.1. As inscrições deverão ser feitas exclusivamente na página eletrônica pública do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da Universidade Federal do Ceará (UFC - SIGAA), através do sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public>, durante o período de 15 a 30 de maio de 2015.

3.2. A inscrição no processo seletivo requer o preenchimento *on-line* do Formulário de Inscrição e da Ficha de Inscrição Complementar, constantes na opção "Processos seletivos - stricto sensu" do sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public>.

3.3. Somente poderão se inscrever no processo seletivo candidatos portadores de diploma de graduação de duração plena ou aqueles que comprovem previsão de conclusão de graduação de duração plena até antes do início do período letivo pretendido.

3.4. Na Ficha de Inscrição Complementar, a qual já vem anexada à ficha de inscrição principal, os candidatos portadores de necessidades especiais devem assinalar que solicitam condições especiais para realizar os exames de seleção. Quando do deferimento de suas inscrições, a Comissão de Seleção entrará em contato com estes candidatos para viabilizar a sua participação no processo seletivo.

3.5. A confirmação e validação da inscrição no processo seletivo são condicionadas à apresentação completa dos documentos enumerados abaixo no prazo estipulado nos itens 3.6 e 3.7:

- i. Comprovante de inscrição (impresso) emitido pelo sistema SIGAA.
- ii. Fotocópia (legível e sem rasura) do diploma de graduação de duração plena (FRENTE/VERSO), ou comprovação formal, emitida pela instituição de ensino, de previsão de conclusão até antes do início do período letivo 2015.2, no caso de candidatos com graduação de duração plena a concluir.
- iii. Histórico acadêmico de graduação plena, atualizado.
- iv. Fotocópia (legível e sem rasura) do diploma de mestrado (FRENTE/VERSO), ou comprovação formal, emitida pela instituição de ensino, de previsão de conclusão até antes do início do período letivo 2015.2, no caso de candidatos com mestrado a concluir. (Somente para candidatos ao Doutorado).
- v. Histórico acadêmico de mestrado, atualizado. (Somente para candidatos ao Doutorado).
- vi. Fotocópia (legível e sem rasura) de documento de identificação com fotografia.
- vii. Fotocópia (legível e sem rasura) do cartão do CPF, ou impresso, obtido no site <http://www.receita.fazenda.gov.br> da Receita Federal.

3.6. A documentação enumerada no item 3.5 deste edital deverá ser entregue pessoalmente ou por procurador instituído pelo candidato, mediante procuração simples, ou encaminhada pelos correios,

em correspondência registrada, com data de postagem até o dia 30 de maio de 2015, para o seguinte endereço:

PROCESSO SELETIVO 2015.2 – Edital Nº 04/2015/PGMAT
Universidade Federal do Ceará
Secretaria da Pós-Graduação em Matemática
Av. Humberto Monte, s/n – CAMPUS DO PICI – Bloco 914
CEP 60440-900 Fortaleza – Ceará

3.7. Em caso de indeferimento da inscrição, não aprovação no processo seletivo ou aprovação sem classificação no processo seletivo, os candidatos podem solicitar a devolução dos documentos constantes no item 3.5, enviados no ato da inscrição, no prazo de até 30 dias após o tempo determinado para o recurso contra o resultado final da seleção, que pode ser encontrado no item 8.1 deste edital.

4. HOMOLOGAÇÃO DAS INSCRIÇÕES

4.1. O processo de avaliação das inscrições será realizado no período de 01 a 04 de junho de 2015 e será coordenado por uma Comissão de Seleção designada pela Coordenação da Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará.

4.2. Nesta etapa, a Comissão de Seleção analisará se a documentação está completa e avaliará os históricos acadêmicos dos candidatos, a fim de comprovar que estes são aptos a pleitear vagas no programa de Pós-graduação em Matemática pretendido, seja no nível de Mestrado ou Doutorado.

4.4. Inscrições com a documentação do item 3.5 incompleta serão indeferidas automaticamente.

4.3. O resultado sobre o deferimento das inscrições será divulgado no sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public> até o dia 05 de junho de 2015.

5. VAGAS

5.1. Serão oferecidas 08 (oito) vagas para ingresso no Mestrado Acadêmico em Matemática no segundo período letivo de 2015 (2015.2, com início em agosto de 2015).

5.2. Serão oferecidas 08 (oito) vagas para ingresso no Doutorado em Matemática no segundo período letivo de 2015 (2015.2, com início em agosto de 2015).

6. SELEÇÃO

6.1. O processo seletivo ocorre em uma ÚNICA ETAPA, classificatória e eliminatória, no dia 15 de junho de 2015.

6.2. O processo seletivo consiste em uma prova escrita com questões envolvendo o Conteúdo Programático apresentado no Anexo, referentes a conhecimentos básicos de

- i. Introdução à Análise, no caso dos candidatos a ingresso no Mestrado Acadêmico em Matemática;
- ii. Análise no \mathbb{R}^n , no caso dos candidatos a ingresso no Doutorado em Matemática.

6.3. Os locais e horários de aplicação da prova escrita do processo seletivo serão definidos de acordo com a demanda e divulgados no sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public>, a partir do dia 05 de junho de 2015.

6.4. A Comissão de Seleção nomeará duas Bancas Examinadoras, responsáveis pela seleção dos candidatos aos cursos de Mestrado Acadêmico e de Doutorado em Matemática, cada uma delas constituída por 2 (dois) professores membros do Colegiado do Programa de Pós-graduação em Matemática da UFC. A relação nominal dos componentes das duas Bancas Examinadoras será divulgada a partir do dia 08 de junho de 2015 no sítio <http://mat.ufc.br> no menu *Pós-graduação*, submenu *Seleção*.

6.5. Os candidatos devem comparecer aos locais de aplicação da prova escrita, nos horários determinados, munidos de um documento de identificação oficial com fotografia.

6.6. As Bancas Examinadoras serão responsáveis pela elaboração, aplicação e correção das provas escritas do processo seletivo e atribuirão a cada candidato inscrito uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), expressa com uma única casa decimal.

6.7. Serão eliminados do processo seletivo os candidatos que obtiverem nota menor que 07 (sete) na prova escrita do processo seletivo ou que não comparecerem aos locais de aplicação das provas nos horários estipulados.

6.8. Os candidatos a ingresso no Mestrado Acadêmico em Matemática que obtiverem nota maior ou igual a 07 (sete) serão classificados segundo a ordem decrescente de suas notas; em caso de empate, será mais bem classificado o candidato com maior coeficiente de rendimento acadêmico apresentado no histórico acadêmico da Graduação, no caso dos candidatos a ingresso no Mestrado Acadêmico em Matemática.

6.9. Os candidatos a ingresso no Doutorado em Matemática que obtiverem nota maior ou igual a 07 (sete) serão classificados segundo a ordem decrescente de suas notas; em caso de empate, será mais bem classificado o candidato com maior coeficiente de rendimento acadêmico apresentado no histórico acadêmico do Mestrado (ou o histórico de graduação, no caso da inexistência daquele).

6.10. Serão aprovados no processo seletivo os candidatos melhores classificados, segundo o disposto nos itens 6.7 e 6.8, até o limite do número de vagas fixado neste edital.

7. RESULTADOS

7.1. O resultado do processo seletivo, com a lista dos candidatos aprovados e de sua classificação, será divulgado no sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public> a partir do dia 22 de junho de 2015.

7.2. A aprovação no processo seletivo permite ao candidato efetuar matrícula como aluno regular no curso pretendido, sem, todavia, assegurar necessariamente concessão de bolsa de estudos.

7.3. A concessão de bolsas de estudo aos candidatos aprovados no processo seletivo e, consecutivamente, matriculados nos cursos de Mestrado Acadêmico em Matemática ou Doutorado

em Matemática, dependerá das quotas destinadas à PGMAT/UFC pelas agências de fomento à pesquisa, tais como CNPq, CAPES e FUNCAP.

7.4. A concessão de bolsas de estudo é gerida, no âmbito da PGMAT/UFC, pela Comissão de Bolsas do programa, cuja composição e atribuições estão definidas no Regimento Interno.

8. RECURSOS

8.1. Após a divulgação do resultado do processo seletivo, os candidatos não aprovados têm o direito à interposição de recursos de acordo com as normas vigentes cabíveis constantes na Resolução N° 14/CEPE, de 16 de outubro de 2013, itens XXVII e XXVIII (http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_2013/resolucao14_cep_e_2013.pdf), no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

9. CRONOGRAMA

15/05/2015	Início das inscrições
30/05/2015	Término das inscrições
05/06/2015	Homologação das inscrições
15/06/2015	Realização das provas de Mestrado e Doutorado
22/06/2015	Divulgação dos resultados
25/06/2015	Prazo final para interposição de recursos
29/06/2015	Resposta aos recursos

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

10.1. Não há obrigatoriedade do preenchimento da totalidade de vagas indicadas neste edital.

10.2. Os casos omissos neste Edital serão resolvidos mediante apreciação do Colegiado desta Pós-Graduação.

Fortaleza, 04 de maio de 2015.

Prof. Dr. Gregório Pacelli Feitosa Bessa
Coordenador da Pós-Graduação em Matemática
Universidade Federal do Ceará

ANEXO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA EM

INTRODUÇÃO À ANÁLISE

(SELEÇÃO PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM MATEMÁTICA)

1. Números reais e complexos: conjuntos ordenados; corpos; números reais e complexos; espaços Euclidianos.
2. Topologia básica: conjuntos finitos, enumeráveis e não-enumeráveis; espaços métricos; conjuntos compactos e perfeitos; conexidade.
3. Sequências e séries numéricas: sequências convergentes; subsequências; sequências de Cauchy; \liminf e \limsup ; séries; séries de termos não-negativos; os testes da raiz e da razão; séries de potências; convergência absoluta; operações com séries.
4. Continuidade: limites de funções e funções contínuas; continuidade versus compacidade e conexidade; descontinuidades; funções monótonas.
5. Diferenciação: a derivada; teoremas do valor médio; funções de classe C^1 ; a regra de L'Hospital; o teorema de Taylor; derivadas de funções vetoriais.
6. A integral de Riemann-Stieltjes: definição, existência e propriedades elementares; integração e diferenciação; integração de funções vetoriais; curvas retificáveis.
7. Sequências e séries de funções: convergência uniforme; continuidade, integração e diferenciação; famílias equicontínuas; o teorema de Stone-Weierstrass.
8. Algumas funções especiais: séries de potências; as funções exponencial e logaritmo; funções trigonométricas; séries de Fourier.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

W. Rudin. *Principles of Mathematical Analysis*.

E. L. Lima. *Análise Real, Vol. I*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA EM

ANÁLISE NO \mathbb{R}^n

(SELEÇÃO PARA O DOUTORADO EM MATEMÁTICA)

1. Topologia do espaço Euclidiano.
2. Cálculo diferencial: campos escalares e vetoriais; limites e continuidade; derivadas direcionais e parciais; a derivada total; o gradiente; a regra da cadeia; aproximações de primeira ordem; os teoremas da função inversa e da função implícita; máximos, mínimos e pontos de sela; aproximação de segunda ordem; multiplicadores de Lagrange.
3. Integrais de linha: caminhos e integrais de linha; trabalho como integral de linha e outras aplicações; independência do caminho; o teorema fundamental do cálculo para integrais de linha; aplicações à Mecânica; condições para um campo vetorial ser gradiente; funções-potencial em conjuntos convexos.
4. Integrais múltiplas: partições, retângulos e funções-escada; a integral múltipla em retângulos; integração repetida; aplicações; integração múltipla em regiões mais gerais.
5. Integrais de superfície: representação paramétrica de superfícies; o produto vetorial e o campo normal; área de superfícies; integrais de superfície; o teorema de Stokes; o rotacional e a divergência de um campo; os teoremas da divergência e do rotacional.

Livros-textos:

- E.L. Lima. Análise Real, Vol. 2 e Vol. 3.
- E.L. Lima. Curso de Análise, Vol. II.
- M. Spivak. Calculus on Manifolds.
- T. Apostol. Calculus, Vol. II