



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA  
CAMPUS DO PICI - BLOCO 914  
60455-900 FORTALEZA-CE, BRASIL  
Telefone(s) +55-85-3366.9885 / 3366.9307  
Fax +55-85-3366.9889

## PROCESSO SELETIVO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA PARA O NÍVEL DE DOUTORADO ANO 2015

### EDITAL PGMAT/UFC Nº 08/2014

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará (PGMAT/UFC) torna público que, no período de **20 de outubro de 2014 a 21 de novembro de 2014**, estarão abertas as inscrições para o processo seletivo do curso de **Doutorado** em Matemática para o ano de 2015, **período 2015.1**.

#### 1. VALIDADE

1.1. Este Edital de Seleção Público diz respeito ao processo seletivo de candidatos ao ingresso, como alunos regulares, no curso de Doutorado em Matemática do Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará, para o **primeiro período letivo do ano de 2015**.

#### 2. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

2.1. 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 20 de outubro a 21 de novembro de 2014.

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, 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 a 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 declaração de conclusão equivalente, ou comprovação formal, emitida pela instituição de ensino, de previsão de conclusão até o início do período letivo 2015.1, no caso de candidatos com graduação plena ainda não concluída.

iii. Histórico escolar de graduação, atualizado.

iv. Fotocópia do diploma de mestrado (FRENTE/VERSO), quando houver (ou declaração de conclusão equivalente).

v. Histórico escolar de mestrado, atualizado, quando houver.

vi. Fotocópia (legível e sem rasura) de documento de identificação com fotografia.

vii. Fotocópia (legível e sem rasura) 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 21 de novembro de 2014, para o seguinte endereço:

**PROCESSO SELETIVO 2015.1 – DOUTORADO**  
**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 24 de novembro a 01 de dezembro de 2014 e será coordenado por uma Comissão de Seleção designada pela Coordenação da Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Ceará.

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

4.3. O resultado sobre o deferimento das inscrições será informado ao candidato, por e-mail, até o dia 01 de dezembro de 2014. Portanto, é necessária a inserção de um e-mail válido no formulário de inscrição online (sistema SIGAA). O candidato também terá acesso ao resultado sobre o deferimento acessando sua inscrição no sistema SIGAA utilizando o número do seu CPF.

4.4. O candidato com inscrição não homologada terá direito a interpor recurso (sobre o resultado da homologação) até o dia 05 de dezembro de 2014.

#### 5. VAGAS

5.1. Serão oferecidas 10 (dez) vagas para ingresso no Doutorado em Matemática no primeiro período letivo de 2015.

#### 6. SELEÇÃO

6.1. O processo seletivo ocorre em uma ÚNICA ETAPA, classificatória e eliminatória, no dia **10 de dezembro de 2014**.

6.2. O processo seletivo consiste em uma prova escrita com questões envolvendo o Conteúdo Programático apresentado no Anexo, referentes a conhecimentos básicos de "Análise no  $\mathbb{R}^n$ ".

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://mat.ufc.br> no menu *Pós-graduação*, submenu *Seleção*, a partir do dia 03 de dezembro de 2014.

6.4. A Comissão de Seleção nomeará uma Banca Examinadora, responsável pela seleção dos candidatos ao curso de Doutorado em Matemática, constituída por 2 (dois) professores membros do Colegiado do Programa de Pós-graduação em Matemática da UFC. A relação nominal dos

componentes da Banca Examinadora será divulgada a partir do dia 03 de dezembro de 2014 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. A Banca Examinadora será responsável pela elaboração, aplicação e correção das provas escritas do processo seletivo e atribuirá a cada candidato 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 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 o maior coeficiente de rendimento acadêmico apresentado no histórico escolar do Mestrado.

6.9. Serão aprovados no processo seletivo os candidatos melhor 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, além dos aprovados e não classificados e os dos não aprovados, será divulgado no sítio <http://si3.ufc.br/sigaa/public> e no sítio <http://mat.ufc.br> no menu *Pós-graduação*, submenu *Seleção*, a partir do dia 17 de dezembro de 2014.

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 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](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

|            |  |
|------------|--|
| 20/10/2014 | Início das inscrições  |
| 21/11/2014 | Término das inscrições   |
| 01/12/2014 | Homologação das inscrições   |
| 05/12/2014 | Prazo final para interposição de recursos sobre a homologação das inscrições |
| 09/12/2014 | Resposta aos recursos  |
| 10/12/2014 | Realização da prova de Doutorado   |
| 17/12/2014 | Divulgação dos resultados  |
| 05/01/2015 | Prazo final para interposição de recursos sobre a divulgação dos resultados  |
| 09/01/2015 | 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, 02 de outubro de 2014.

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

# ANEXO

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA EM

### ANÁLISE NO RN

#### (SELEÇÃO PARA O DOUTORADO EM MATEMÁTICA)

1. 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.
2. 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.
3. Integrais múltiplas: partições, retângulos e funções-escada; a integral múltipla em retângulos; integração repetida; aplicações; integração múltipla em regiões mais gerais.
4. 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:

- M. Spivak. Calculus on Manifolds
- T. Apostol. Calculus, Vol. II
- E. L. Lima. Análise no espaço  $\mathbb{R}^n$
- E. L. Lima. Análise Real, Vol. III.