



Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Instituto Metrópole Digital  
Programa de Pós-Gradua o em Bioinformática  
<http://www.posgraduacao.ufrn.br/bioinfo>  
Tel: 84-3342-2216 (ramal 100) ou 84-9948-9090; email – [bioinfo@imd.ufrn.br](mailto:bioinfo@imd.ufrn.br)

### **EDITAL N  01/ PPg-BIOINFO-UFRN/2016**

O coordenador do Programa de Pós-Gradua o em Bioinformática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (BIOINFO-UFRN), no uso de suas atribui es legais e estatutárias, torna pública pelo presente edital a abertura do processo seletivo para o curso de mestrado em Bioinformática.

#### **1 – Das Vagas**

Serão ofertadas 14 (quatorze) vagas para o mestrado em Bioinformática. Nos termos da Resolu o 197/2013 do CONSEPE, uma vaga será destinada aos servidores efetivos da UFRN. Não havendo candidatos nessa situa o, a vaga será oferecida junto às demais.

#### **2 – Das Inscri es**

**2.1** Serão aceitas inscri es de candidatos portadores de Diploma de Cursos de Nível Superior reconhecidos pelo MEC.

**2.2** As inscri es estarão abertas de 20 de Janeiro a 20 de Fevereiro de 2016.

**2.3** Cada candidato deverá preencher o formulário de inscri o online, disponível na página do processo seletivo do Programa de Pós-gradua o em Bioinformática (<http://www.posgraduacao.ufrn.br/bioinfo>), durante o período de inscri o.

**2.5** Serão homologadas apenas as inscri es que atendam aos requisitos do presente edital. A rela o dos candidatos com inscri o deferida será disponibilizada na página do Programa ([www.posgraduacao.ufrn.br/bioinfo](http://www.posgraduacao.ufrn.br/bioinfo)) e encaminhada por e-mail.

**2.6** Documentos necessários para a inscri o:

- a) Cópia digital de documento de identifica o com foto (passaporte para estrangeiros) e CPF.
- b) Cópias digital do diploma de gradua o plena. Para os cursos realizados no exterior, o colegiado analisar  os casos individualmente;
- c) Cópia da documenta o comprobatória registrada no *Curriculum vitae* Lattes.
- h) Pré-projeto de tese, especificando a linha de pesquisa a qual se candidata. O projeto deve estar adequado a uma das linhas de pesquisa do corpo docente. O projeto deve conter: Título, Linha de Pesquisa, Orientador Pretendido, Resumo do Projeto, Justificativa de

Execução do Projeto, Objetivos e Metas, Metodologia e Estratégia de Ação, Resultados e Impactos Esperados, Referências Bibliográficas, Cronograma, Orçamento Previsto (se houver, informar a existência de financiamento por agência de fomento), Palavras-chave. O projeto não deverá ultrapassar 10 páginas (espaçamento 1.5).

### **3 - Da Seleção**

A seleção para o mestrado consistirá de: i) prova escrita de conhecimentos específicos (critério eliminatório); ii) defesa do Pré-projeto de Tese (critério eliminatório) e iii) avaliação do *curriculum vitae* do candidato (critério classificatório).

**3.1** A prova escrita será realizada nas dependências do Instituto Metrópole Digital das 08:00h às 12:00h do dia 01 de Março de 2016. A nota mínima para aprovação é 6.0 (seis). Candidatos de outras localidades no território nacional podem vir a ter a oportunidade de realizar a prova escrita na sua cidade ou em cidade próxima, desde que solicitado no ato da inscrição. Cabe a coordenação deferir a solicitação.

**3.2** Para os alunos aprovados na prova escrita, a defesa do pré-projeto ocorrerá nos dias 03 e 04 de Março de 2016 no Instituto Metrópole Digital, seguindo a ordem de inscrição. O Projeto de Pesquisa será avaliado considerando-se seu caráter inovador, qualidade técnico-científica e adequação à Área de Concentração na qual o candidato está inscrito, bem como a experiência do candidato na linha proposta. Serão aprovados os candidatos que obtiverem nota mínima de 7.0 (sete). Para os alunos de outras localidades, haverá a possibilidade de realização da defesa do pré-projeto via vídeo conferência, desde que solicitado no ato da inscrição. Cabe a coordenação deferir a solicitação e determinar a forma e a tecnologia a ser utilizada.

**3.3** Na Análise Curricular serão considerados e pontuados apenas os itens estabelecidos no ANEXO I deste edital, na área de Bioinformática ou afim.

- a. A atribuição de pontos será feita através das cópias dos documentos emitidos pelas autoridades competentes das instituições públicas ou privadas, apresentadas na inscrição.
- b. A critério da Comissão de Seleção poderão ser solicitados os originais dos documentos comprobatórios apresentados pelos candidatos.
- c. Cada atividade declarada só será pontuada uma única vez.

**3.4** A média final do candidato será calculada da seguinte forma:

Média Final = Nota da prova escrita (peso 3) + nota da defesa do pré-projeto (Peso 5) + nota do *curriculum vitae* (peso 2).

**3.5** Concluído o processo seletivo, a Comissão de Seleção divulgará os resultados e encaminhará relatório acompanhado das notas de todos os candidatos à Coordenação do Programa.

**3.6** Prazo para recurso: Os candidatos poderão impetrar recursos, observando o prazo de até 72 horas após a publicação dos resultados. O parecer quanto ao recurso estará à disposição do interessado na secretaria do Programa de Pós-graduação Bioinformática até 72h após a solicitação.

**3.7** O candidato poderá obter outras informações no ato da inscrição ou entrar em contato através do endereço eletrônico [bioinfo@imd.ufrn.br](mailto:bioinfo@imd.ufrn.br) ou pelo telefone 84-99948.9090.

#### **4 – Conteúdo Programático**

**4.1** A prova de conhecimentos gerais é obrigatória a todos os candidatos ao mestrado. Serão 10 (dez) questões na área de Bioinformática (05 questões relacionados às ciências da vida e 05 questões relacionadas à ciência da computação). Os candidatos poderão optar por responder as questões da sua área respectiva. O candidato poderá também responder a mais de 05 questões. A nota final da prova será a somatória das 05 maiores notas entre as questões respondidas.

**4.2** O ANEXO 2 indica os temas e a bibliografia recomendada para a prova de conhecimentos gerais.

#### **5 – Da Matrícula**

**5.1** A Matrícula dos candidatos estará condicionada à disponibilidade de vagas (15 vagas), as quais serão preenchidas de acordo com a ordem de classificação dos candidatos.

**5.2** No ato da matrícula, os candidatos devem apresentar os originais dos seguintes documentos: i) documento de identificação, ii) documento de quitação militar (quando pertinente), iii) comprovante de quitação eleitoral, iv) Diploma de graduação

**5.3** Bolsas de Estudos: A aprovação na seleção não implica o compromisso de concessão de bolsa de estudo por parte do programa.

#### **6 – Das disposições finais**

**6.1** Os casos omissos e as situações não previstas no presente edital serão analisados pela Comissão de Seleção e encaminhados, se necessário, ao colegiado do programa.

Natal, 10 de Janeiro de 2016.

Sandro José de Souza  
Coordenador  
Programa de Pós-Graduação em Bioinformática

**ANEXO I**  
**CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO DA ANÁLISE CURRICULAR**

- 1) Iniciação científica por semestre (máximo de 06 semestres): 10 pontos.
- 2) Resumo em Anais de eventos (máximo de 10 resumos): 06 pontos para eventos internacionais, 04 pontos para eventos nacionais e 02 pontos para eventos regionais.
- 3) Trabalhos publicados em periódicos: 50 pontos para periódicos indexados, 10 pontos para periódicos não-indexados.
- 4) Prêmios: 20 pontos para prêmio internacional, 10 pontos para prêmio nacional e 05 pontos para prêmio regional.
- 5) Palestras, conferência ou mini-curso ministrados: 10 pontos para evento internacional, 08 pontos para evento nacional e 05 pontos para evento regional.

**ANEXO II**  
**TEMAS E BIBLIOGRAFIA PARA PROVA DE CONHECIMENTOS**

**Área: Ciências da Vida**

- 1) Estrutura e Função de Ácidos Nucléicos
  - 1.1 Fluxo da Informação genética
  - 1.2 Blocos estruturais do DNA e RNA
  - 1.3 Níveis de organização do DNA e RNA
  - 1.6 Tipos de RNA
- 2) Estrutura e Função de Proteínas
  - 2.1 Níveis de organização de proteínas (Estrutura primária, secundária, terciária e quaternária)
  - 2.2 Aminoácidos e peptídeos
  - 2.3 Desnaturação e dobramento de proteínas
  - 2.4 Modificações pós-tradução de proteínas
  - 2.5 Proteômica
- 3) Organização e Evolução de Genomas
  - 3.1 Genomas de procariontes
  - 3.2 Genomas de eucariontes
  - 3.3 Tecnologias genômicas
  - 3.4 Polimorfismos
  - 3.4 Evolução dos genomas
- 4) Biologia de Sistemas
  - 4.1 Redes e grafos
  - 4.2 Redes de interação protéica

### 4.3 Redes de regulação gênica

#### Bibliografia:

- AM Lesk, Introdução à Bioinformática, 2º Edição, Artmed.;
- DL Nelson e M. Cox, Lehninger – Princípios de Bioquímica, 6º Edição, Artmed.

#### **Área: Ciência da Computação**

##### 1) Sistemas Operacionais

- 1.1 Fundamentos de sistemas operacionais
- 1.2 Processos e threads
- 1.3 Gerenciamento de memória
- 1.4 Sistemas de arquivos

##### 2) Bancos de Dados

- 2.1 Bancos de dados vs “flat files”: redundância, rapidez e flexibilidade
- 2.2 Modelos entidade-relacionamento
- 2.3 SQL

##### 3) Algoritmos e linguagens formais

- 3.1 Complexidade algorítmica e notação assintótica
- 3.2 Algoritmos de ordenação
- 3.3 Autômatos finitos e expressões regulares

#### Bibliografia

- Silberchatz, A., Gavin, P. and Gagne, G.: Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos. Editora LTC, 2013
- Elmasri, Ramez; Navathe. Sistemas de Banco de Dados - 6ª Ed. Pearson Education.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein. Introduction to Algorithms (3rd edition). MIT Press, 2009