

## CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA INSTITUTO DE QUÍMICA

### EDITAL Nº 129, de 7 de abril de 2020

### Seleção ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica 2020-1

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ), por intermédio da Direção do Instituto de Química, e da Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, no uso de suas atribuições e nos termos da REGULAMENTAÇÃO GERAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU DO INSTITUTO DE QUÍMICA, art. 17º, torna público o presente edital, contendo as normas, rotinas e procedimentos necessários à realização do **Acesso ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica** para o **primeiro semestre de 2020**.

#### 1. Do Número de Vagas

Serão ofertadas **10 (dez)** vagas para o Mestrado, a serem preenchidas de acordo com a ordem de classificação dos candidatos.

#### 2. Da Inscrição e do Processo Seletivo

2.1. As inscrições no processo seletivo estarão abertas no período de 13 a 17 de abril de 2020 e serão realizadas eletronicamente através do correio [ppgbq@iq.ufrj.br](mailto:ppgbq@iq.ufrj.br).

2.2. Documentos necessários à inscrição:

2.2.1. Formulário de inscrição devidamente preenchido e legível.

2.2.2. Curriculum Lattes dos últimos cinco anos contendo, em anexo, todos os documentos comprobatórios referentes aos itens pontuáveis do currículo (vide lista no final deste documento). Observação relevante: a ausência de comprovação implicará na não pontuação do item relacionado.

2.2.3. Cópia digitalizada de foto, tamanho 3×4 cm.

2.2.4. Cópia da carteira de identidade e CPF (ou Passaporte, no caso de estrangeiro).

2.2.5. Histórico escolar do curso de Graduação.

2.2.6. Cópia do diploma ou certificado de conclusão do curso de Graduação.

2.2.7. Carta de encaminhamento da documentação solicitando a inscrição e descrevendo as razões pelas quais o candidato tomou a iniciativa de realizar o curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, com a indicação das linhas de pesquisa de interesse.

2.2.8. Carta de recomendação de um docente credenciado do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica.

2.3. Os documentos necessários à inscrição devem ser enviados à coordenação do PPGBq através do correio eletrônico [ppgbq@iq.ufrj.br](mailto:ppgbq@iq.ufrj.br) em formato PDF. Os comprovantes do currículo devem ser encaminhados em arquivo único.

2.4. Serão homologadas pela banca examinadora as inscrições dos candidatos que apresentarem a documentação exigida dentro do prazo estabelecido. **A não apresentação de qualquer dos itens acima implicará em não aceitação da inscrição do candidato ao exame de seleção.**

2.5. O processo seletivo para o mestrado será realizado em duas etapas. A primeira etapa, de caráter eliminatória, constará de uma prova de conhecimentos em Bioquímica. Os candidatos aprovados nesta etapa passarão à segunda etapa de seleção, que constará da análise do currículo vitae (últimos cinco anos), cujos itens a serem avaliados estão ilustrados abaixo, e de uma entrevista técnica. A lista dos candidatos que participarão da segunda etapa do processo seletivo, contendo os horários e as datas da entrevista técnica, será divulgada por meio de correio eletrônico. Os candidatos aprovados e regularmente matriculados serão submetidos ao exame de proficiência em língua inglesa no decorrer do curso.

2.6. A prova de conhecimentos em Bioquímica será composta de duas questões de cada tema (proteínas, enzimas, biologia molecular e metabolismo). A prova será realizada remotamente em ambiente virtual e o aluno deverá responder às questões oralmente. Os candidatos terão o tempo máximo de 5 min para responder a cada questão.

2.7. Ementa da prova de conhecimentos em Bioquímica:

1. Fluxo da Informação Gênica e Técnicas de Biologia Molecular;
2. Proteínas: Estrutura, Função e Fracionamento;
3. Enzimas: Regulação e Cinética de Michaelis-Menten;
4. Metabolismo: Bioenergética, Conceitos Básicos, Glicólise, Fosforilação Oxidativa, Ciclo do Ácido Cítrico e Gliconeogênese.

2.8. Bibliografia recomendada

NELSON & COX. Princípios de Bioquímica de Lehninger (5ª Edição) - Editora ArtMed, 2011.

STRYER; TYMOCZKO & BERG. Bioquímica (6ª Edição) - Guanabara Koogan, 2008.

VOET & VOET. Bioquímica (3ª Edição) - Editora ArtMed, 2006.

Apostila – Cursos práticos em Bioquímica – Departamento de Bioquímica – IQ, UFRJ.

2.9. A entrevista técnica dos candidatos aprovados na prova de conhecimentos em Bioquímica será realizada remotamente em ambiente virtual.

### 3. Da Classificação

3.1. Será classificado para a segunda etapa do processo seletivo o candidato que obtiver nota superior ou igual a 5,0 (cinco vírgula zero) na prova de conhecimentos em Bioquímica. Será desclassificado o candidato que obtiver nota inferior a 5,0 (cinco vírgula zero).

3.2 A entrevista técnica versará sobre a experiência do candidato em atividades de pesquisa e/ou sobre o seu embasamento técnico e experimental e perspectivas em relação ao curso de Mestrado.

3.3. A nota final do candidato será uma média ponderada entre as notas da prova de conhecimentos em Bioquímica (peso 4,0), nota do currículo (peso 3,0) e nota da entrevista técnica (peso 3,0). Será considerado aprovado o candidato que obtiver média maior ou igual a 7,0 (sete vírgula zero).

### 4. Da Divulgação dos Resultados e Classificação

4.1. A divulgação do resultado e da classificação dar-se-á através do correio eletrônico [ppgbq@iq.ufrj.br](mailto:ppgbq@iq.ufrj.br). A classificação dos candidatos ao Mestrado dar-se-á por ordem decrescente de notas. Em caso de empate entre dois ou mais candidatos, o desempate será feito com base nos seguintes critérios e nesta ordem:

- a) Maior nota na prova de conhecimentos em bioquímica
- b) Maior nota do curriculum vitae
- c) Maior idade

4.2. A interposição de recursos poderá ser feita através do correio eletrônico [ppgbq@iq.ufrj.br](mailto:ppgbq@iq.ufrj.br), no dia **23 abril de 2020** para julgamento no dia **24 de abril de 2020**.

4.3. Resultado dos Recursos e Resultado Final: **24 de abril de 2020**.

### 5. Da Concessão de Bolsas

A aprovação do candidato não dará direito à bolsa de estudo. As bolsas serão implantadas de acordo com a disponibilidade de bolsas concedidas ao Programa de Pós-Graduação em Bioquímica pelos órgãos de fomento. Os candidatos selecionados com dedicação em tempo integral ao Curso de Mestrado e sem vínculo empregatício concorrerão às bolsas disponíveis. Todas as bolsas disponibilizadas a partir desta seleção serão distribuídas com base na classificação dos candidatos no processo seletivo.

### 6. Da Matrícula

Serão matriculados no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica os candidatos aprovados, em ordem de classificação, e que possam prestar dedicação exclusiva ao curso. O candidato com vínculo empregatício (público ou privado), só poderá efetuar a matrícula após apresentação de declaração oficial da instituição/empresa de origem,

informando a liberação em dedicação exclusiva da carga horária de serviço para estudos de Pós-Graduação.

## 7. Disposições Finais

O processo seletivo será realizado conforme o cronograma a seguir:

### CRONOGRAMA

Atividade	Data	Horário
Inscrições	13 a 17/04/2020	Até 11h59
Prova de Conhecimentos em Bioquímica	21/04/2020	A partir das 9h
Divulgação dos classificados com a indicação da hora da entrevista técnica	21/04/2020	A partir das 17h
Entrevista técnica e análise do currículo	22/04/2020	Horário a ser divulgado
Divulgação do resultado	22/04/2020	A partir das 17h
Interposição de Recursos	23/04/2020	Até 11h59
Análise da Solicitação de recursos	24/04/2020	9h
Resultado da análise dos recursos	24/04/2020	13h
Resultado final	24/04/2020	16h

### CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DO CURRÍCULO

- Estágio de IC
- Monitoria
- Prêmios e Distingções
- Representação discente
- Trabalhos em Congressos (Resumos)
- Trabalhos em Congressos (Completo)
- Participação em cursos e Mini-cursos com duração mínima de 4h
- Artigo em revista indexada como primeiro autor (publicado ou aceito)
- Artigos em revista indexada como co-autor e capítulo de livro (publicado ou aceito)
- Artigos submetidos
- Patentes Depositadas INPI
- Organizações de Reuniões ou Eventos Científicos
- Experiência Profissional (Ensino/Pesquisas/Empresas).

*Prof. ANDERSON DE SÁ PINHEIRO*  
Coordenador do PPGBq-IQ-UFRJ

*Prof. CLAUDIO JOSE DE ARAUJO MOTA*  
Diretor do Instituto de Química da UFRJ

## ANEXO I

Lista de docentes cadastrados no PPGBq:

Ana Claudia do Amaral Melo (IQ-UFRJ)  
Anderson de Sá Pinheiro (IQ-UFRJ)  
André Luis Souza dos Santos (IMPG-UFRJ)  
Ayla Sant'Ana da Silva (INT)  
Bianca Cruz Neves (IQ-UFRJ)  
Cristiane Dinis Ano Bom (IQ-UFRJ)  
Denise Maria Guimarães Freire (IQ-UFRJ)  
Elba Pinto da Silva Bon (IQ-UFRJ)  
Elis Cristina Araújo Eleuthério (IQ-UFRJ)  
Fábio César Sousa Nogueira (IQ-UFRJ)  
Gilberto Barbosa Domont (IQ-UFRJ)  
Leda dos Reis Castilho (COPPE-UFRJ)  
Luciana Pizzatti Barboza (IQ-UFRJ)  
Magno Rodrigues Junqueira (IQ-UFRJ)  
Márcia Regina Soares da Silva (IQ-UFRJ)  
Marcos Dias Pereira (IQ-UFRJ)  
Mônica Ferreira Moreira Carvalho Cardoso (IQ-UFRJ)  
Patrícia Zancan (FF-UFRJ)  
Paulo Costa Carvalho (FIOCRUZ-PR)  
Rafael Dias Mesquita (IQ-UFRJ)  
Rodrigo Volcan Almeida (IQ-UFRJ)  
Viridiana Santana Ferreira Leitão (INT)

## ANEXO II

Linhas de pesquisa do PPGBq:

### 1. Agrobiologia

Contribuir para um melhor conhecimento do mecanismo de funcionamento de sistemas biológicos de fixação de nitrogênio e de interação bactéria-planta com a finalidade de melhorar a sua associação com as plantas e aumentar a produtividade agrícola. Além disso, contribuir para o entendimento do processo de armazenamento e disponibilização de triacilgliceróis em oleaginosas envolvidas na cadeia de produção de biodiesel.

### 2. Aplicação de Técnicas Proteômicas

Aplicação da espectrometria de massa na identificação de proteínas, relacionadas a várias áreas da biotecnologia como: estudo de agentes infecciosos; câncer; venômica. Nesta linha de pesquisa está incluído o Human Proteome Project, cuja determinação do proteoma do cromossomo 15 está sob responsabilidade da equipe da Unidade Proteômica do IQ-UFRJ.

### 3. Biocombustíveis

Nesta linha de pesquisa estão incluídos projetos de produção de etanol, etanol 2G, biodiesel e bio-hidrogênio. São objetivos da linha o aprimoramento de linhagens de leveduras para melhoria do processo de produção de etanol; análise do secretoma dos microrganismos utilizados na produção de enzimas da fermentação de biomassa; produção e imobilização de lipases para transesterificação; desenvolvimento de bioprocessos integrados para a produção de bio-hidrogênio.

### 4. Bioinformática, metabolismo e engenharia metabólica de microrganismos

Esta linha engloba os projetos que visam a reestruturação do metabolismo celular para obtenção de alta produtividade de biomoléculas de interesse tecnológico como biossurfactantes, etanol 2G, dióis e ácidos orgânicos de interesse petroquímico.

### 5. Biologia Celular

Esta linha de pesquisa envolve os projetos que estudam os mecanismos moleculares da longevidade celular em resposta ao estresse e suas implicações terapêuticas; os efeitos de inibidores proteolíticos na biologia celular (crescimento, diferenciação, ultraestrutura e interação com o hospedeiro) de fungos patogênicos e tripanossomatídeos; o cultivo de células animais para propagação de células-tronco embrionárias.

### 6. Biotecnologia Microbiana

Utilização de microrganismos para produção de enzimas (lipases, proteases, amilases, celulasas), biossurfactantes e tratamento de efluentes.

## **7. Citotoxicidade e genotoxicidade de drogas**

Estudar o mecanismo de ação tóxica de drogas bem como os fatores celulares envolvidos com os processos de resistência celular. Analisar a citotoxicidade e genotoxicidade de drogas em levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) e células animais.

## **8. Desenvolvimento de tecnologia enzimática**

Nesta linha de pesquisa estão englobados os projetos de estudo da produção, purificação, caracterização e uso de enzimas de interesse industrial e terapêutico envolvendo organismos selvagens ou modificados geneticamente.

## **9. Moléculas de Interesse Biotecnológico**

Esta linha envolve os projetos de produção, purificação, caracterização físico-química, estrutural e atividade biológica de moléculas de interesse biotecnológico.

## **10. Tecnologias Aplicadas ao Controle de Insetos, Vetores e Pragas**

Estudos envolvendo: (1) a comunicação química de insetos, (2) as proteínas transportadoras do tipo ABC e a resistência a inseticidas, e, (3) Metabolismo de quitina e o controle de populações de insetos.