

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

**EDITAL Nº 732, de 17 de outubro 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. O Programa de Pós-Graduação em Bioquímica participa do Programa de Qualificação Institucional da UFRJ (PQI - portaria Nº 7.555 de 29 de agosto de 2017). Sendo assim, o Programa destinará 2 (duas) vagas adicionais para servidores da UFRJ (docentes e/ou técnico administrativos em Educação) sem prejuízo para o candidato da ampla concorrência.

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

2.1. As inscrições no processo seletivo estarão abertas no período de 02 a 06 de dezembro de 2020 e serão realizadas na secretaria dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Química, localizada à Av. Athos da Silveira Ramos, 149 - CT, Bloco A - 7º andar - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ. As inscrições serão realizadas no período indicado, das 11 às 15 horas. Contato pelo telefone 3938-7260. As normas gerais para a inscrição, assim como os modelos para o formulário de inscrição estão disponíveis na homepage do Programa de Pós-graduação de Bioquímica (<https://ppgbq.iq.ufrj.br/index.php/como-ingressar>). A inscrição é gratuita. Os candidatos que não puderem comparecer à secretaria poderão se inscrever por via postal (correios).

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. Uma 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 oficial do curso de Graduação.
- 2.2.6. Cópia do diploma ou certificado de conclusão do curso de Graduação ou, para inscrição condicional, a declaração de matrícula do curso de Graduação.
- 2.2.7. Carta manuscrita de encaminhamento da documentação solicitando a inscrição e descrevendo as razões pelas quais o candidato tomou a iniciativa de fazer 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 um professor do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica indicando o candidato para orientação.
- 2.2.9. As inscrições dos candidatos serão analisadas e homologadas pela Comissão Deliberativa do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica.
- 2.2.10. A documentação dos candidatos não aptos (inscrições indeferidas pela supracitada comissão) ou não aprovados na seleção poderá ser retirada na sala da Secretaria de Pós-Graduação, no período de 90 dias após a seleção.

2.3. Local das Provas: Instituto de Química. Av. Athos da Silveira Ramos, 149 - CT Bloco A - 5º andar - Sala 530A - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ.

2.4. Aplicação das provas em outros estados e países ocorrerá desde que haja demanda e indicação de um docente responsável pela aplicação das mesmas na universidade de origem. Este docente deverá entrar em contato com a Coordenação do PPG Bq até o dia **18 de novembro de 2019**, através do endereço eletrônico [pgbq@iq.ufrj.br](mailto:pgbq@iq.ufrj.br), para maiores informações. Até **18 de novembro de 2019**, este docente deverá enviar a relação dos candidatos inscritos para o Coordenador do PPG Bq, através do endereço eletrônico [pgbq@iq.ufrj.br](mailto:pgbq@iq.ufrj.br), contendo os nomes e os números de inscrição dos candidatos que irão realizar a prova na sua universidade. Solicitações fora do prazo, não serão aceitas.

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 no quadro de avisos do Departamento de Bioquímica/IQ, CT, Bloco A, 5º andar, conforme o cronograma e por meio de correio eletrônico. Os inscritos se submeterão também a uma prova de proficiência em inglês.

2.6. A prova de conhecimentos em Bioquímica será composta por 10 questões discursivas sobre temas conforme ementa abaixo.

## 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 prova de proficiência em inglês constará de questões de tradução para o Português de texto científico ou de divulgação científica da área de bioquímica e de questões interpretativas sobre o mesmo texto, a serem respondidas em Português. Será permitida a consulta a dicionário. O candidato será considerado apto se obtiver nota igual ou maior que 5,0 (cinco vírgula zero). Se o candidato for reprovado na prova de proficiência e aprovado na seleção para o mestrado, deverá se submeter a uma nova avaliação no prazo máximo de 1 ano.

2.10. A entrevista técnica de candidatos estrangeiros ou de outros estados brasileiros será realizada via vídeo conferência.

## 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 exclusivamente no quadro de avisos do Departamento de Bioquímica/IQ. 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 na Secretaria dos Programas de Pós-Graduação-IQ, no dia **16 de dezembro de 2019** para julgamento no dia **16 de dezembro de 2019**.

4.3. Resultado dos Recursos e Resultado Final: **17 de dezembro de 2019**.

## 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

As provas serão realizadas na Sala 530-A do Departamento de Bioquímica-IQ, situado à Av. Athos da Silveira Ramos, 149 – CT Bloco A - 5º andar - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ, conforme cronograma a seguir:

## CRONOGRAMA

Atividade	Data	Horário
Inscrições	2 a 6/12/2019	das 11 às 15h
Homologação das inscrições	9/12/2019	13h
Prova de Conhecimentos em Bioquímica	10/12/2019	8h
Prova de Proficiência em Inglês	10/7/2019	15h
Divulgação dos classificados com a indicação do local e hora da entrevista técnica	11/12/2019	10h
Entrevista técnica e análise do currículo	12/12/2019	Horário a ser divulgado
Divulgação do resultado	13/12/2019	A partir das 10h
Interposição de Recursos	16/12/2019	das 11 às 15h
Análise da Solicitação de recursos	16/12/2019	16h
Resultado da análise dos recursos	16/12/2019	15h
Resultado final	17/12/2019	16h

## CRITÉRIOS PARA O CURRÍCULUM ATRIBUTO

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estágio de IC</li> <li>• Monitoria</li> <li>• Prêmios e Distinções</li> <li>• Representação discente</li> <li>• Trabalhos em Congressos (Resumos)</li> <li>• Trabalhos em Congressos (Completo)</li> <li>• Participação em cursos e Mini-cursos com duração mínima de 4h</li> <li>• Artigo em revista indexada como primeiro autor (publicado ou aceito)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artigos em revista indexada como co-autor e capítulo de livro (publicado ou aceito)</li> <li>• Artigos submetidos</li> <li>• Patentes Depositadas INPI</li> <li>• Organizações de Reuniões ou Eventos Científicos</li> <li>• Experiência Profissional (Ensino/Pesquisas/Empresas).</li> </ul> |
|--|--|

*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)  
Evelin Andrade Manoel (FF-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.