



# CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA INSTITUTO DE QUÍMICA

EDITAL Nº 565, de 28 de junho de 2021

# Processo Seletivo para o Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica 2021-2

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 segundo semestre de 2021.

# 1. Do Número de Vagas

Serão ofertadas **20 (vinte)** 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 **02 a 06 de agosto** de **2021 e serão realizadas de forma eletrônica através do correio** ppgbq@iq.ufrj.br.

# 2.2. Documentos necessários à inscrição:

- a) Formulário de inscrição devidamente preenchido para o curso de Mestrado.
- b) Carta de encaminhamento da documentação, solicitando a inscrição e descrevendo as razões pelas quais o candidato escolheu realizar o curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, com a indicação das linhas de pesquisa de interesse.
- c) Carta de recomendação de um docente credenciado no Programa de Pós-Graduação em Bioquímica.
- d) Cópia digitalizada de foto, tamanho 3×4 cm.
- e) Cópia da carteira de identidade e CPF (ou Passaporte, se estrangeiro).
- f) Histórico escolar do curso de Graduação (finalizado ou em fase de finalização).
- g) Cópia do diploma ou certificado de conclusão do curso de Graduação (se possível).
- h) Currículo Lattes atualizado contendo todas as informações que possam ser pontuadas. Adicionalmente, o candidato deve apresentar todos os documentos comprobatórios referentes aos itens pontuáveis do currículo (vide Anexo III), tais como: cópias de artigos científicos publicados (somente a primeira página), de trabalhos apresentados em congressos científicos, certificado de prêmios, cursos,





- vínculos empregatícios, bolsas de estudo, diplomas, declarações, carta patente, comprovante de depósito no INPI ou outras agências, dentre outros.
- i) O Formulário de Análise de Currículo (Anexo III) deve ser preenchido pelo próprio candidato (documento autodeclaratório). O candidato deve preencher as colunas relacionadas à quantidade e pontuação total. A nota final será dada pela banca avaliadora, conforme as informações declaradas no Currículo Lattes e os documentos comprobatórios anexados.

ATENÇÃO: a ausência de documentos comprobatórios do Currículo Lattes implicará na não pontuação do item relacionado.

- 2.3. Os documentos necessários à inscrição devem ser enviados à coordenação do PPGBq através do correio eletrônico 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 da seção 2.2 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 oral, na forma de perguntas e respostas acerca de 4 artigos e/ou revisões científicas que se inserem dentro das áreas da Bioquímica indicadas no presente processo seletivo (item 2.6). O candidato aprovado passará à segunda etapa de seleção, que constará da análise do currículo vitae, cujos itens a serem avaliados estão ilustrados no Anexo III, 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 constará de duas questões sobre cada um dos 4 artigos e/ou revisões científicas nos seguintes temas: (1) Proteínas: estrutura, função e fracionamento; (2) Enzimas: regulação e cinética de Michaelis-Menten; (3) Fluxo da informação gênica e técnicas de biologia molecular; (4) Metabolismo: bioenergética, glicólise, ciclo do ácido cítrico e fosforilação oxidativa. Os artigos e/ou revisões científicas a serem abordados serão publicados na homepage do IQ-UFRJ (www.iq.ufrj.br) com 30 dias de antecedência à data da prova. As perguntas da prova oral serão formuladas com base no conteúdo dos artigos e/ou revisões científicas selecionados, bem como no conteúdo de Bioquímica básica indicado acima. A prova será realizada remotamente em ambiente virtual e o aluno deverá responder às questões oralmente, tendo o tempo máximo de 50 min para a conclusão da prova.





# 2.7. 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.

- 2.8. A entrevista técnica dos candidatos aprovados na prova de conhecimentos em Bioquímica será realizada remotamente em ambiente virtual.
- 2.9. O processo seletivo será conduzido por uma banca de seleção formada por quatros docentes cadastrados no PPGBq e um representante discente.

## 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. 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 sequintes 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, no dia **12 de agosto de 2021** para julgamento no dia **13 de agosto de 2021**.
- 4.3. Resultado dos Recursos e Resultado Final: 13 de agosto de 2021.





#### 5. Da Concessão de Bolsas

A aprovação do candidato não dará direito à bolsa de 9estudo. 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	02 a 06/08/2021	Até 23h59	
Divulgação da composição da banca examinadora	09/08/2021	9h	
Período de impugnação da banca examinadora	09/08/2021	Até 17h	
Prova de Conhecimentos em Bioquímica	10/08/2021	A partir das 9h	
Divulgação dos classificados com a indicação da hora da entrevista técnica	10/08/2021	A partir das 17h	
Entrevista técnica e análise do currículo	11/08/2021	Horário a ser divulgado	
Divulgação do resultado	11/08/2021	A partir das 17h	
Interposição de Recursos	12/08/2021	Até 23h59	
Análise da Solicitação de recursos	13/08/2021	9h	
Resultado da análise dos recursos	13/08/2021	13h	
Resultado final	13/08/2021	16h	





# CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DO CURRÍCULO

- Estágio de IC
- Monitoria
- Prêmios e Distinções
- Representação discente
- Trabalhos em Congressos (Resumos)
- Trabalhos em Congressos (Completos)
- 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 coautor 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 triacilglicerois 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 HumanProteome 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, diois 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 patogêncios 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, celulases), 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 fisico-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) Metabolismo de quitina e o controle de populações de insetos pragas e vetores (3) Desenvolvimentos de inseticidas e repelentes. (4) Proteínas transportadoras do tipo ABC e a resistência a inseticidas.



CANDIDATO/INSCRIÇÃO:\_\_

# Universidade Federal do Rio de Janeiro Instituto de Química - Departamento de Bioquímica Programa de Pós-Graduação em Bioquímica



Nota: \_

#### **ANEXO III**

ANÁLISE DE CURRÍCULO — DOCUMENTO AUTODECLARATÓRIO (O candidato deve preencher as colunas de quantidade e pontuação total)

ATRIBUTO	Pontuação	Quantidade	Pontuação Total
Estágio de IC	5 pontos/ano		
Monitoria	2,5 pontos/semestre		
Prêmios e Distinções	10 pontos cada		
Representação discente	5 pontos cada		
Tabella and Comment (Danier)	10 por trabalho		
Trabalhos em Congressos (Resumos)	(Máximo de 2)		
Trabalhos em Congressos (Completos)	15 por trabalho		
	(Máximo de 2)		
Participação em cursos e Mini-cursos com	5 por curso		
duração mínima de 4h	(Máximo de 2)		
Artigo em revista indexada como primeiro autor	40 por artigo		
Artigos em revista indexada como co-autor e capítulo de livro	30 por artigo/ capítulo		
Artigos submetidos	15 por artigo (Máximo de 2)		
Patentes Depositadas INPI	30 por patente		
Organizações de Reuniões ou Eventos	5 pontos por evento		
Científicos	(Máximo de 2)		
Experiência Profissional (Ensino/Pesquisas/Empresas. ATENÇÃO: Todas as informações inseridas	5 por ano  nesse formulário devem s	ar acompanie de	do documento

ATENÇÃO: Todas as informações inseridas nesse formulário devem ser acompanhadas de documentos comprobatórios (exemplos: Histórico acadêmico, certificados, diplomas, declarações, página inicial de artigo científico, carta patente, comprovante de depósito no INPI ou outras agências, dentre outros). A ausência de documentos comprobatórios implicará na não pontuação do item relacionado.

П	Λ	٦	Γ.	Λ	
ப	$\boldsymbol{-}$		- 4	$\neg$	

ASSINATURA: