

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**  
**SERVIÇO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE APOIO AOS PÓS-GRADUANDOS**  
**Comunicado**  
**Edital- SPG/FMRP-USP-BCM/01/2023**

**ABERTURA DE INSCRIÇÕES PARA OS CURSOS DE MESTRADO, DOUTORADO E DOUTORADO DIRETO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR**

A Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo torna público a abertura de inscrições para os cursos de Mestrado, Doutorado e Doutorado Direto do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular para ingresso no **2º**. semestre de **2023**.

**INSCRIÇÃO: MESTRADO, DOUTORADO OU DOUTORADO DIRETO: 15 a 19 de maio de 2023**

Horário de Brasília das inscrições: **08:30 às 11:30 horas**

Local: presencialmente, na Secretaria do Programa de Pós-Graduação Biologia Celular e Molecular ou por via eletrônica ([ppg.biocel@usp.br](mailto:ppg.biocel@usp.br)).

**SELEÇÃO: MESTRADO, DOUTORADO OU DOUTORADO DIRETO: 12 a 16 de junho de 2023**

**Número de vagas:** 10 vagas para Mestrado 10 vagas para Doutorado e Doutorado Direto.

As informações sobre os horários e os locais das etapas do processo seletivo deverão ser consultadas por e-mail.

**Informações do Programa de Pós-Graduação em BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR.**

COORDENADOR(a): **Prof(a). Dr(a). José Freire da Silva Neto**

ENDEREÇO: Serviço de Pós-Graduação da FMRP – Rua Pedreira de Freitas casa 2 – Campus Universitário- Ribeirão Preto/SP

Endereço Eletrônico: <http://posbiocel.fmrp.usp.br/pt/>

E-mail: [ppg.biocel@usp.br](mailto:ppg.biocel@usp.br)

TELEFONE:(16) 3315-3270

**1- Informações Gerais para inscrições e matrículas:**

A inscrição poderá ser efetuada presencialmente na Secretaria do Programa de Biologia Celular e Molecular ou por via eletrônica, com o envio de documentos em formato pdf (endereço acima informado).

O candidato deverá entrar em contato previamente às inscrições com a(o) secretária(o) do Programa para que a documentação apresentada seja conferida.

Não serão aceitas inscrições de candidatos que se apresentam com documentação incompleta ou fora do período determinado pelo Programa de Pós- Graduação em Biologia Celular e Molecular.

Eventual aprovação no processo seletivo só terá validade por um semestre, obedecendo-se a norma de que a matrícula de todos os candidatos aprovados num dado processo seletivo seja feita antes do próximo processo seletivo ou até o final do referido semestre;

O candidato que for selecionado, por ocasião da matrícula, deverá apresentar uma cópia dos documentos solicitados na inscrição, juntamente com a via original para conferência e autenticação pela secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular.

As comissões examinadoras para o Mestrado e Doutorado serão compostas por orientadores credenciados no Programa.

É vedada a matrícula simultânea em mais de um curso de Mestrado ou de Doutorado na Universidade de São Paulo.

## 2- Documentos Gerais exigidos para Inscrição e Matrícula:

As inscrições deverão ser feitas na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, presencialmente ou por via eletrônica.

Para se inscrever, o candidato ou seu procurador legal deverá apresentar a seguinte documentação:

**2.1-** Formulário de Inscrição e Matrícula Inicial preenchido, o mesmo está disponível no endereço eletrônico <http://cpg.fmrp.usp.br/informacoes/formularios>

**2.2-** Cópia do diploma de Graduação devidamente registrado (frente e verso) ou cópia do Atestado de Conclusão constando obrigatoriamente data da outorga de grau obtido em curso de Graduação oficialmente reconhecido.

No caso de entrega de atestado será obrigatória a comprovação do diploma do curso de Graduação no prazo máximo de 01 (um) ano, contado a partir da data da matrícula na Pós-Graduação.

**2.3-** Cópia do Histórico Escolar da Graduação contendo data de colação de grau (finalizado);

**2.4-** Cópia do diploma do Mestrado ou atestado de conclusão (ou atestado com a data prevista para a defesa da dissertação e obtenção do título de mestre, que deverão ser anteriores ao primeiro dia de matrícula) e Histórico Escolar do Mestrado, de programa de Pós-Graduação reconhecido pela CAPES (com conceito igual ou superior a 3), para candidatos ao Doutorado com Mestrado prévio.

**2.5-** 02 fotos recentes, modelo passaporte, com fundo branco;

**2.6-** Cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento (ou documento equivalente para estrangeiros);

**2.7-** Cópia da Cédula de Identidade (RG ou documento equivalente para estrangeiros) (não serão aceitos Registros Profissionais nem a CNH);

**2.8-** Cópia do Título de Eleitor (exceto para estrangeiros);

**2.9-** Cópia do Documento Militar (exceto para estrangeiros);

**2.10-** Cópia do CPF (exceto para estrangeiros);

**2.11-** Proficiência em Inglês: Os candidatos, tanto para o Mestrado quanto para o Doutorado deverão comprovar Proficiência em Língua Inglesa na inscrição ao processo seletivo de ingresso, que poderá ser demonstrada com a apresentação de uma cópia do Certificado de proficiência em inglês. Serão aceitos os exames TEAP, TOEFL, ALLUMINI, IELTS, CAMBRIDGE ou Michigan, considerando aproveitamento igual ou superior a 60% da nota máxima para o Mestrado e 70% para Doutorado, realizados até 5 (cinco) anos antes da data de inscrição do candidato no processo seletivo do Programa.

Outros exames equivalentes poderão ser analisados pela CCP mediante solicitação do candidato;

**2.12-** Comprovante de pagamento de taxa de inscrição no valor de R\$ 214,00 (duzentos e quatorze reais), a ser pago por meio de boleto bancário, **pagável até 7 (sete) dias após a emissão do boleto**, disponível no endereço eletrônico <http://boletos.fmrp.usp.br>. Não haverá devolução da taxa de inscrição em hipótese alguma.

## 3- Documentos Específicos do Programa, exigidos para Inscrição:

**3.1-** Carta de recomendação de dois professores da Graduação (para Mestrado e Doutorado Direto) ou de dois professores do Mestrado (para Doutorado);

**3.2-** Curriculum Vitae (de preferência Modelo LATTES <http://www.cnpq.br>, sem encadernação), exigindo-se que ele esteja acompanhado dos comprovantes de qualificações e fatos ali explicitados. Os comprovantes deverão ser entregues separadamente.

#### **4- Documentos para Matrícula (além dos documentos apresentados para a inscrição):**

**4.1-** Cópia do documento de identidade válido e de visto temporário ou permanente que autorize a estudar no Brasil. Exemplos dos referidos documentos: Carteira de Registro Nacional Migratório (CRNM) ou RNE (Registro Nacional para Estrangeiro) ou Protocolo do RNE e Passaporte para candidatos estrangeiros.

**Observação:** Fica autorizado em caráter excepcional a inscrição e a matrícula dos candidatos estrangeiros nos programas de pós-graduação, portando apenas o passaporte com o visto de estudante, acompanhado do agendamento do Registro/Emissão de Carteira de Identidade de Estrangeiro, emitido pela Polícia Federal. Após o comparecimento do estudante a Polícia Federal, na data marcada, o interessado deverá apresentar na Secretaria de Pós-Graduação o protocolo/documento expedido pela Polícia Federal, com o número do RNE, no prazo máximo de 15 dias para regularização do cadastro no Sistema Janus.

#### **4.2 Cursos exigidos para efetivação da matrícula**

O candidato aprovado deverá apresentar para matrícula de ingressante o certificado do **Curso Básico de Integridade em Pesquisa e o certificado do Curso da Lei Geral de Proteção de Dados**

##### **4.2.1 Curso Básico de Integridade em Pesquisa**

Detalhes do curso e do acesso também podem ser encontrados no link do site do comitê:

<https://cic.fmrp.usp.br/cursos-e-workshops/curso-basico-online-de-integridade-em-pesquisa/>

Não há cursos equivalentes disponibilizados.

Formulário de inscrição para curso referido acima:

**Formulário em português:** <https://forms.gle/tY6B2S5fFCGjkRrV6>

**Formulário (em inglês) para estrangeiros:** <https://forms.gle/Phu9e6j5fNL7UUUsi6>

**Após o envio das respostas para inscrição, via Google Forms, o candidato verá na tela seguinte a senha de acesso. Favor anotar.**

##### **4.2.2 Curso da Lei Geral de Proteção de Dados**

Detalhes do curso e do acesso também podem ser encontrados no link do site do comitê:

<https://cic.fmrp.usp.br/cursos-e-workshops/curso-sobre-a-lei-geral-de-protacao-de-dados/>

Formulário de inscrição para curso referido acima:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN-Bt\\_Dlah0-cT3Rc6a4f3ypQKmZLN0PRhJvBqtOBGQnQiXg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN-Bt_Dlah0-cT3Rc6a4f3ypQKmZLN0PRhJvBqtOBGQnQiXg/viewform)

Não há cursos equivalentes disponibilizados.

**Após o envio das respostas para inscrição, via Google Forms, o candidato verá na tela seguinte a senha de acesso. Favor anotar.**

#### **5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:**

A proposta da prova de ingresso no PPG-Biologia Celular e Molecular da FMRP-USP tem como objetivo selecionar estudantes que demonstrem discernimento e compreensão do estado atual do conhecimento e tenham noções gerais dos fundamentos e técnicas em biologia celular e molecular. Como um programa de pós-graduação stricto sensu voltado para pesquisa básica, é importante que o candidato tenha noções de como os problemas científicos são abordados. Por isso a prova de seleção contempla tanto o domínio do conteúdo quanto a capacidade de aplicar noções gerais de fundamentos técnicos para formular hipóteses e respondê-las.

O processo de revisão de prova poderá ser solicitado, pelo candidato no prazo máximo de 10 dias úteis a partir da data de divulgação das notas, mediante requerimento ao Coordenador do Programa.

## **Mestrado:**

Candidatos graduados, ou que estejam em vias de concluir a Graduação, poderão inscrever-se na seleção ao curso de Mestrado.

### **1. Prova Escrita: (Exame de Peso 3, de caráter eliminatório, com nota mínima de 5,0)**

A prova escrita terá três componentes:

#### **A - Fundamentos técnicos (25%):**

**01.** Noções básicas de preparo de soluções e tampões: O candidato deve ser capaz de determinar a concentração de soluções; conhecer as diversas formas de se expressar a concentração de uma solução e realizar cálculo de diluição.

**02.** Noções básicas sobre as principais técnicas utilizadas para responder questões de biologia celular: O candidato deve estar familiarizado com os princípios e possíveis aplicabilidade de ferramentas que usualmente são utilizadas na investigação em biologia celular: microscopia (de luz, confocal e eletrônica), imunoenaios, etc.

**03.** Noções básicas sobre as principais técnicas utilizadas para responder questões de biologia molecular: O candidato deve estar familiarizado com os princípios e possíveis aplicabilidade de ferramentas para análise do genoma, transcriptoma e proteoma: PCR, eletroforese de ácidos nucleicos e proteínas, tecnologias de sequenciamento, cromatografia, etc.

#### **B - Essência da Biologia Celular e Molecular (50%):**

**01.** Estrutura do genoma

**02.** Processo de replicação e reparo do DNA

**03.** Transcrição e Tradução

**04.** Controle da Expressão Gênica: da epigenética aos mecanismos transcricionais e pós-transcricionais

**05.** Membranas biológicas, compartimentalização intracelular e endereçamento de proteínas

**06.** Sistema de endomembranas e tráfego intracelular

**07.** Mitocôndrias

**08.** Sinalização intracelular e comunicação intercelular

**09.** Citoesqueleto

**10.** Ciclo Celular

**11.** Morte Celular

#### **C - Formulação de hipóteses e abordagens experimentais associadas (25%):**

O estudante receberá um problema biológico e será avaliada sua capacidade de formular uma hipótese, aplicar o conhecimento dos assuntos que constam no edital e apresentar, em linhas gerais, as abordagens experimentais que permitiriam entender ou solucionar o problema apresentado.

**IMPORTANTE:** A cada edital serão selecionados 2 pontos da lista de “Essência da Biologia Celular e Molecular” que serão a base para as questões do item B e do problema do item C. **Neste Edital serão cobrados os pontos 05 (Membranas biológicas, compartimentalização intracelular e endereçamento de proteínas) e 06 (Sistema de endomembranas e tráfego intracelular).**

**2. Análise do Currículo Vitae com Arguição** (Exame de peso 1): serão levados em consideração aspectos referentes à formação profissional e acadêmica do candidato, aos trabalhos de investigação científica eventualmente já realizados, visando identificar as motivações do candidato, o engajamento em linha de pesquisa escolhida e aos que tencionam realizar, suas motivações e expectativas em relação à pós- graduação e suas aspirações quanto à formação na Área de Biologia Celular e Molecular.

Os alunos que obtiverem média ponderada igual ou superior a 5 (cinco) serão classificados e selecionados para ingressarem no programa de acordo com o número devagas informado neste Edital.

## **Doutorado:**

Candidatos com título de Mestre, ou que estejam em vias de concluir o Mestrado, poderão inscrever-se no curso de Doutorado.

**1) Prova escrita** (Exame de Peso 5, de caráter eliminatório, com nota mínima de 5,0) sobre artigo científico, indicado pela comissão examinadora e atribuído ao candidato com 48 horas de antecedência. Decorridas 48 horas, os candidatos deverão comparecer para fazer a prova escrita, que incluirá questões sobre os objetivos, justificativas e conclusões de estudo, além de aspectos relevantes relacionados às abordagens experimentais empregadas e sua utilidade para o estudo ou seus fundamentos. A prova escrita sobre artigo científico tem caráter eliminatório e a nota mínima exigida é 5 (cinco).

**2) Análise do *Curriculum Vitae* com Arguição** (Exame de peso 1): serão levados em consideração aspectos referentes à formação profissional e acadêmica do candidato, aos trabalhos de investigação científica já realizados e aos trabalhos que tenciona realizar, suas motivações e expectativas relativas ao Doutorado e suas aspirações quanto à formação na Área de Biologia Celular e Molecular.

Os alunos que obtiverem média ponderada igual ou superior a 5 (cinco) serão classificados e selecionados para ingressarem no programa de acordo com o número de vagas informado neste Edital.

## **Doutorado Direto:**

Candidatos sem mestrado prévio, mas com experiência acadêmica, podem optar pela candidatura ao curso de Doutorado Direto.

**1) Prova escrita** (Exame de Peso 5, de caráter eliminatório, com nota mínima de 5,0) sobre artigo científico, indicado pela comissão examinadora e atribuído ao candidato com 48 horas de antecedência. Decorridas 48 horas, os candidatos deverão comparecer para fazer a prova escrita, que incluirá questões sobre os objetivos, justificativas e conclusões de estudo, além de aspectos relevantes relacionados às abordagens experimentais empregadas e sua utilidade para o estudo ou seus fundamentos. A prova escrita sobre artigo científico tem caráter eliminatório e a nota mínima exigida é 5 (cinco). A seleção para o **Doutorado Direto** incluirá, além da prova escrita sobre artigo científico acima descrita (peso 3), a prova escrita realizada para a seleção de Mestrado (peso 2).

**2) Análise do *Curriculum Vitae* com Arguição** (Exame de peso 1): serão levados em consideração aspectos referentes à formação profissional e acadêmica do candidato, aos trabalhos de investigação científica já realizados e aos trabalhos que tenciona realizar, suas motivações e expectativas relativas ao Doutorado e suas aspirações quanto à formação na Área de Biologia Celular e Molecular.

A nota final será calculada através da média ponderada entre as duas provas escritas e a arguição sobre o curriculum vitae e a formação acadêmica do candidato.

Os alunos que obtiverem média ponderada igual ou superior a 5 (cinco) serão classificados e selecionados e poderão ser aceitos para ingressarem no programa mediante disponibilidade de orientador e conforme o número de vagas informado neste Edital do Processo Seletivo.

## **PROCESSO SELETIVO DE CANDIDATOS RESIDENTES NO EXTERIOR**

Aos candidatos residentes fora do estado de São Paulo ou no exterior, será facultado realizar as provas no local de origem, mediante justificativa a ser julgada pela CCP ou pela

comissão examinadora. O PPG enviará as questões da prova (redigidas em inglês ou em português), por meios eletrônicos. As respostas serão manuscritas em inglês, espanhol ou português (de acordo com a opção do candidato) e transmitidas, também por via eletrônica em horário pré-estabelecido, ao coordenador do programa, que entregará cópia aos membros da comissão examinadora. Os limites de tempo para realização das provas devem ser rigidamente observados.

## **6 PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA**

### **MESTRADO:**

#### **Programa da Prova Escrita:**

A prova escrita incluirá os tópicos A - Fundamentos técnicos, B - Essência da Biologia Celular e Molecular, C - Formulação de hipóteses e abordagens experimentais associadas. Com relação ao tópico B - Essência da Biologia Celular e Molecular, neste Edital serão cobrados os pontos 05 (Membranas biológicas, compartimentalização intracelular e endereçamento de proteínas) e 06 (Sistema de endomembranas e tráfego intracelular).

#### **Bibliografia sugerida:**

Últimas edições dos livros (versões em português ou inglês):

- Biologia Molecular da Célula, Bruce Alberts (em inglês, Molecular Biology of the Cell)
- Biologia Celular e Molecular, Harvey Lodish (em inglês, Molecular Cell Biology)
- Biologia Celular, Thomas Pollard e William Earnshaw (em inglês Cell Biology)
- Princípios de Bioquímica de Lehninger, (em inglês, Lehninger Principles of Biochemistry)
- Livros didáticos de Química Geral (conceitos de soluções e tampões)

Artigos de Revisão recentes de periódicos dedicados a revisão temática como: Trends, Nature Reviews, ou Current Opinion (disponibilizados no Portal Periódicos da CAPES).

### **DOUTORADO: Programa da Prova Escrita de análise de artigo científico:**

Um artigo científico relevante na área de biologia celular e molecular será entregue aos candidatos, que terão 48 horas para a leitura e compreensão.

Bibliografia sugerida

Últimas edições dos livros (versões em português ou inglês):

- Biologia Molecular da Célula, Bruce Alberts (em inglês, Molecular Biology of the Cell)
- Biologia Celular e Molecular, Harvey Lodish (em inglês, Molecular Cell Biology)
- Biologia Celular, Thomas Pollard e William Earnshaw (em inglês Cell Biology)
- Princípios de Bioquímica de Lehninger, (em inglês, Lehninger Principles of Biochemistry)

Revistas Científicas:

- Cell
- Journal of Cell Biology
- Molecular Biology of the Cell
- Outros periódicos relevantes da Área de Biologia Celular e Molecular.

## **6. ORIENTADORES - Mestrado (M), Doutorado e Doutorado Direto (D)**

Angela Kaysel Cruz

Dario Simões Zamboni

Enilza Maria Espreafico

Eurico de Arruda Neto

Germán Gustavo Sgro

José Freire da Silva Neto

Katiuchia Uzzun Sales

Klaus Hartmann Hartfelder  
Larissa Dias da Cunha  
Leticia Fröhlich Archangelo  
Luís Lamberti Pinto da Silva  
Luiz Ricardo Orsini Tosi  
María Eugenia Guazzaroni  
María Sol Brassesco Annichini  
Mariana Kiomy Osako  
Munira M. Abdel Baqui  
Ricardo Roberto da Silva  
Thiago Aparecido da Silva