

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**  
**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

A Comissão Coordenadora do Programa (CCP) de Pós-Graduação em Biologia Funcional e Molecular faz público que estarão abertas as inscrições para o processo seletivo de candidatos ao nível de **Mestrado** junto ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Funcional e Molecular.

### **1. INSCRIÇÕES:**

As inscrições serão realizadas online no período de **06 de outubro de 2025 a 31 de outubro de 2025**. O(A) candidato(a) deverá realizar a inscrição com o envio de documentação digitalizada abaixo exigida por meio do link <https://forms.gle/rHmoYb4L5NTV9rvv6>, aos cuidados do Coordenador da Pós-Graduação do Programa de Biologia Funcional e Molecular do ICB/USP. A homologação da inscrição no processo seletivo pela Comissão Coordenadora do Programa de Biologia Funcional e Molecular será efetuada somente após conferência dos documentos enviados.

#### **1.1 Documentos exigidos para inscrição da prova de fisiologia:**

A documentação necessária e obrigatória do(a) candidato(a) deverá ser digitalizada e está relacionada abaixo. Não serão aceitas inscrições com documentação incompleta, rasurada e/ou ilegível.

- a) Formulário de inscrição preenchido, disponível em <https://sites.usp.br/posbfm/selecao-formularios>;
- b) Cédula de identidade (se brasileiro/a);
- c) Registro nacional de estrangeiro (RNE) e/ou passaporte (se estrangeiro/a);
- d) CPF (se brasileiro/a);
- e) Certidão de nascimento e/ou casamento (se brasileiro/a);
- f) Título de eleitor com comprovante da última votação ou Certidão de Quitação Eleitoral (se brasileiro/a);
- g) Certificado de reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para candidatos brasileiros do sexo masculino);
- h) Certificado de conclusão ou Diploma da Graduação (caso o/a candidato/a não tenha concluído o curso, esse documento poderá ser entregue até o momento da matrícula);
- i) Histórico escolar final da Graduação (com a data de colação de grau);
- j) Declaração assinada do(a) orientador(a) de que aceita orientá-lo(a), disponível em <https://sites.usp.br/posbfm/selecao-formularios>.

Obs.: Formas de Assinaturas aceitas pelo Programa:

- a. Assinatura Eletrônica gratuita (gov.br) onde tanto o(a) candidato(a) como o(a) orientador(a) em potencial podem utilizar e assinar no mesmo documento.

b. Assinatura Eletrônica via USP ASSINA, em que o(a) orientador(a) em potencial é assinante e gestor, enquanto o(a) candidato(a) é assinante.

## **2. PROCESSO SELETIVO**

O processo seletivo é composto de duas etapas: 1a. etapa: Prova de conhecimentos gerais em Fisiologia Humana ou Farmacologia; 2a. etapa: análise curricular e arguição do projeto de pesquisa.

### **2.1 PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS EM FISIOLOGIA HUMANA OU FARMACOLOGIA (1ª ETAPA)**

A prova consistirá de sorteio, pela equipe supervisora da prova, de dois pontos da lista de Conteúdos (Anexo I deste Edital) dentro da Área da Fisiologia Humana ou da Farmacologia que o(a) candidato(a) optar no ato de sua inscrição no processo seletivo (item constante do formulário de inscrição). As Áreas para opção do(a) candidato(a) são: Biofísica, Farmacologia Geral, Neurofisiologia, Farmacologia do Sistema Nervoso I, Farmacologia do Sistema Nervoso II, Fisiologia Cardiovascular, Farmacologia do Sistema Cardiovascular, Fisiologia do Sistema Respiratório, Fisiologia do Sistema Renal, Fisiologia do Sistema Digestório, Farmacologia do Sistema Digestório e Respiratório, Fisiologia Endócrina, Farmacologia Endócrina, e Inflamação.

O(a) candidato(a) deverá dissertar sobre os dois pontos sorteados usando caneta preta ou azul em folhas fornecidas pela equipe supervisora da prova.

A prova será corrigida e pontuada colegialmente por uma comissão formada por membros da Comissão Coordenadora de Pós-Graduação.

#### **2.1.1 Critérios de aprovação para a 2ª etapa do processo seletivo:**

A nota mínima na prova de conhecimentos gerais deve ser igual ou superior a 5 (cinco) para ser convocado(a) para a 2ª etapa da seleção.

A lista do(a)s aprovado(a)s na 1ª etapa será divulgada no site do Programa de Pós-Graduação em Biologia Funcional e Molecular (em até 10 dias úteis após a realização da prova): <https://sites.usp.br/posbfm/prova-selecao/>.

O resultado da aprovação na 1ª etapa da prova de conhecimentos gerais em fisiologia humana ou farmacologia terá validade para os próximos dois processos seletivos para o mestrado e doutorado direto.

O idioma da prova será o português ou o inglês.

O conteúdo e a bibliografia para a prova de conhecimentos gerais estão disponíveis no **Anexo I** deste Edital.

#### **2.1.2 Data da prova**

A prova ocorrerá no dia **05/11/2025**, das **9h00 às 12h00**, de forma presencial no Edifício

ICB I do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (Av. Prof. Lineu Prestes, 1524 – Cidade Universitária – São Paulo – CEP 05508-000) e as demais informações sobre o local serão repassadas aos candidatos/as por e-mail antes da data de início da seleção.

Candidato(a)s que sejam de fora da cidade de São Paulo deverão enviar uma solicitação para realizar o processo seletivo de forma remota no ato da inscrição. Sua viabilidade dependerá de condições a serem acordadas com o/a candidato/a e disponibilidade de supervisão *in loco* por profissional da área de ensino e ou pesquisa da localidade.

Alternativamente, o candidato a doutorado poderá ingressar no Programa de Pós graduação em Biologia Funcional e Molecular via GRE General Test promovido pela Education Testing Service (ETS). Serão aprovados para a 2ª fase da seleção aqueles que estiverem classificados com escores acima ou igual a: 55 (Verbal Reasoning) and > or = 158 (Quantitative Reasoning) and > or = 4,0 (Analytical Writing).

### **2.1.3 Divulgação do resultado da prova de conhecimentos gerais**

2.1.4.1 Nesta etapa haverá divulgação das notas exclusivamente para o(a) orientador(a) em potencial, que poderá, sob seu próprio critério, divulgá-la ao(à) candidato(a) ou não. Será divulgada no site do Programa de Pós-Graduação (<https://sites.usp.br/posbfm/prova-selecao/>) somente a lista do(a)s candidato(a)s aprovados para a segunda etapa do processo seletivo (em até 10 dias úteis após a realização da prova).

2.1.4.2 O recurso contrário à decisão da CCP, referente a avaliação da prova, deve ser interposto pelo(a) interessado(a) até dois dias após a divulgação do resultado. O recurso deve conter, de forma pormenorizada, as razões que o motivaram.

## **2.2. DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA A 2ª ETAPA DE AVALIAÇÃO: ANÁLISE CURRICULAR E ARGUIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA (ELIMINATÓRIA) – envio para o e-mail [posbfm@icb.usp.br](mailto:posbfm@icb.usp.br):**

Os candidatos classificados na prova de conhecimentos gerais (1ª etapa) deverão apresentar os documentos abaixo relacionados (obrigatórios) para a 2ª etapa de avaliação que constará da análise curricular e arguição do projeto de pesquisa.

### **2.2.1 Projeto de Pesquisa**

2.2.1.1 Do conteúdo e formatação do projeto: Enviar 1 (uma) cópia no formato eletrônico PDF do projeto de pesquisa que deve ser apresentado de maneira clara e resumida, ocupando no máximo 8 páginas digitadas em espaço simples, contendo:

- Resumo (máximo 20 linhas);
- Introdução e justificativa, com síntese da bibliografia fundamental;
- Objetivos;
- Plano de trabalho e cronograma de sua execução;
- Material e métodos;
- Forma de análise dos resultados.
- Bibliografia

2.2.1.2 Do idioma do projeto: O idioma do projeto, bem como o idioma da arguição, será o português. Excepcionalmente, ambos poderão ser em inglês. Nesse caso, o(a) candidato(a) deverá entregar um requerimento circunstanciado com a necessária antecedência para avaliação da CCP, que será avaliado em até 72 horas.

## 2.2.2 Currículo Acadêmico

2.2.2.1 Enviar 1 (uma) cópia do Currículo Lattes atualizado do(a) candidato(a) no formato eletrônico PDF sem necessidade da documentação comprobatória (<http://lattes.cnpq.br>), contendo o ORCID do candidato(a). Em nenhuma hipótese será aceito outro tipo de currículo.

## 2.2.3 Certificado de proficiência em idioma

2.2.3.1 Comprovação de **PROFICIÊNCIA NO IDIOMA INGLÊS (ETAPA ELIMINATÓRIA)**.

A comprovação de proficiência em idioma é **obrigatória** e de caráter eliminatório para a realização da segunda etapa de avaliação.

Será aceita uma das seguintes comprovações, obtida nos últimos **05 anos**:

EXAME	PONTUAÇÃO
Centro de Línguas da FFCLH/USP – Informações no site: <a href="http://clinguas.fflch.usp.br">http://clinguas.fflch.usp.br</a>	Suficiente (nota 6,0)
TEAP/WAP – TESE Prime	50
TOEFL – iBT (Internet Based Test TOEFL)	50
TOEFL ITP (Institutional Testing Program TOEFL)	450
Universidade de Cambridge - PET	B e C
Universidade de Cambridge – FCE e CAE	A, B ou C
Universidade de Cambridge - IELTS	4,5

**OBSERVAÇÃO:** Candidato(a)s nativos de países de língua inglesa estão dispensado(a)s da proficiência em inglês.

## 2.2.4 Critérios de seleção dos candidatos na 2ª etapa

Os critérios de seleção na 2ª etapa de avaliação do(a)s candidato(a)s são baseados na análise curricular e na arguição do projeto de pesquisa por uma comissão avaliadora.

As notas da Análise Curricular e da Arguição do Projeto de Pesquisa são de 0 a 10.

Na etapa da Arguição do Projeto de Pesquisa, o(a) candidato(a) deve demonstrar pleno conhecimento do contexto e relevância do projeto a ser desenvolvido. Não há necessidade de apresentar slides, mas o(a)s candidato(a)s que desejarem fazer tal apresentação não poderão ultrapassar, em qualquer hipótese, o tempo máximo de 5 minutos para não atrasar a arguição do(a)s candidato(a)s seguintes.

Na Análise Curricular (análise do *Currículo Lattes*) serão considerados: a) produção científica (peso 5), b) formação geral (peso 3), c) estágios e cursos realizados (peso 2).

A nota da 2ª etapa é composta pela média aritmética das notas atribuídas da Arguição do Projeto de Pesquisa e do Currículo Lattes.

A nota mínima em cada uma das duas etapas (1ª e 2ª etapa) será 5,0 (cinco).

A nota final do processo seletivo é a média da 1ª e 2ª etapa.

A critério da comissão avaliadora, poderá ser solicitado para o(a) candidato(a) que reestruture seu projeto de pesquisa e seja feita uma segunda arguição. O(a) candidato(a) deverá submeter a nova documentação em até **15 dias** após a data da primeira arguição, e um novo agendamento será realizado.

2.2.4.1. Sistema de Bonificação: Com o propósito de fomentar a inclusão e diversidade no Programa, 50% das vagas serão destinadas a candidatos autodeclarados negros, pardos, indígenas, quilombolas, migrantes e pessoas trans. Adicionalmente, esses candidatos receberão um acréscimo de 15% em suas notas para efeitos de classificação, em todos os níveis (Mestrado, Doutorado ou Doutorado Direto). Assim, a bonificação na nota do exame de conhecimentos específicos será aplicada para determinar a nota final do processo seletivo. A critério da CCP, além da autodeclaração requerida durante a inscrição, poderão ser solicitados documentos adicionais de comprovação aos candidatos classificados que se beneficiarem do sistema de bonificação.

## **2.2.5 Datas para a 2ª etapa do processo seletivo**

2.2.5.1. Entrega da documentação: o(a)s candidato(a)s classificado(a)s na 1ª etapa (prova de conhecimentos gerais em fisiologia humana ou farmacologia) deverão entregar a documentação referente à 2ª etapa (análise curricular e arguição do projeto) até às **12h00 do dia 15/12/2025**.

2.2.5.2. Análise Curricular e Arguição do Projeto de Pesquisa: essa etapa do processo seletivo acontecerá até o dia **23/01/2026**, de forma presencial no ICB I. A data, horário e local desta etapa serão divulgados até o dia **16/01/2026** via e-mail ao(à)s candidato(a)s. Para o(a)s candidato(a)s de fora do estado de São Paulo, essa etapa será realizada até o dia **23/01/2026**. A data, horário e link (do Google Meet) desta etapa serão divulgados até o dia **16/01/2026** via e-mail ao(à)s candidato(a)s. A CCP em

Biologia Funcional e Molecular determinará os membros de uma comissão julgadora que participará da avaliação dos candidatos.

2.2.5.3. Divulgação do resultado da 2ª etapa do processo seletivo:

**3. VAGAS:** São oferecidas 30 vagas neste edital para o Mestrado. O recurso contrário à decisão da CCP referente ao processo seletivo inteiro, deverá ser interposto pelo(a) interessado(a) no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de divulgação do resultado desta etapa.

#### **4. DOCUMENTOS EXIGIDOS NA MATRÍCULA DO(A) CANDIDATO(A)**

O Programa providenciará a homologação pela CPG/ICB do(a)s candidato(a)s que obtiverem nota final igual ou superior a 5,0 (cinco). Esse(a)s candidato(a)s aprovado(a)s deverão apresentar os seguintes documentos, sendo os quatro primeiros disponíveis na Secretaria do Programa, para efetivação da matrícula:

- Formulário de Matrícula Inicial;
- Formulário de Aceitação do Orientador;
- Formulário de Solicitação de Bolsa;
- Formulário de Declaração de Bolsa;
- Comprovante de submissão do projeto junto à Comissão de Ética responsável (no Uso de Animais CEUA - ou de Pesquisa com Seres Humanos - CEPESH) ou, quando for o caso, comprovante da solicitação de isenção;
- Certificado de conclusão do curso de 'Armazenamento, Manuseio e Descarte de Produtos Químicos' da Comissão de Segurança Química do ICB/USP (<https://sites.usp.br/posbfm/cursos-obrigatorios/>).

Todos os formulários devem ser assinados de forma digital (via plataforma GovBr).

#### **5. CONCESSÃO DE BOLSAS-AUXÍLIO**

A aprovação no processo seletivo aqui regulamentado **não** implica em recebimento automático de bolsa do programa. A atribuição de bolsas aos (às) candidato(a)s selecionado(a)s dependerá da disponibilidade das mesmas e das regras e critérios vigentes determinados pela Comissão Coordenadora do Programa (CCP).

## **ANEXO I – Conteúdo e Bibliografia da Prova de Conhecimentos Gerais em Fisiologia Humana ou Farmacologia**

### **BIOFÍSICA**

- 1) Tipo de transporte de solutos e água através da membrana
- 2) Gênese do potencial de membrana da membrana plasmática
- 3) Gênese e propagação do potencial de ação
- 4) Integração e transmissão sináptica

### **FARMACOLOGIA GERAL**

- 1) Farmacocinética: absorção e distribuição
- 2) Farmacocinética: biotransformação e excreção de fármacos
- 3) Farmacodinâmica: interação fármaco-receptor
- 4) Farmacodinâmica: transdução de sinal

### **NEUROFISIOLOGIA**

- 1) Organização geral dos sistemas sensoriais
- 2) Sistema motor somático espinal e do tronco encefálico
- 3) Sistema motor do cerebelo, núcleos da base e córtex
- 4) Organização funcional do sistema neurovegetativo

### **FARMACOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO I**

- 1) Farmacologia do SNA I: introdução geral à farmacologia do SNA
- 2) Farmacologia do SNA II: fármacos agonistas e antagonistas adrenérgicos
- 3) Farmacologia do SNA III: fármacos agonistas (diretos e indiretos) e antagonistas muscarínicos
- 4) Farmacologia do SNA IV: farmacologia da junção neuromuscular

### **FARMACOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO II**

- 1) Farmacologia da dor I: analgésicos não-opioides e opioides
- 2) Farmacologia da dor II: medicação pré-anestésica e anestésicos locais e gerais
- 3) Fármacos hipnóticos, antiepilépticos e antipsicóticos
- 4) Fármacos antidepressivos e ansiolíticos

### **FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR**

- 1) Acoplamento excitação-contração
- 2) Ciclo cardíaco e regulação do débito cardíaco
- 3) Hemodinâmica: circulação arterial, microcirculação e circulação venosa
- 4) Regulação neuro-hormonal da pressão arterial a curto e longo prazo

### **FARMACOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR**

- 1) Farmacologia cardiovascular I: anti-hipertensivos de atuação no SRAA
- 2) Farmacologia cardiovascular II: anti-hipertensivos, exceto os de atuação no SRAA
- 3) Farmacologia cardiovascular III: cardiotônicos e antiarrítmicos
- 4) Farmacologia cardiovascular IV: fármacos diuréticos

### **FISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO**

- 1) Mecânica da respiração e difusão dos gases
- 2) Circulação pulmonar e transporte de gases
- 3) Controle neural da respiração
- 4) Papel dos pulmões na regulação do balanço ácido-base

### **FISIOLOGIA DO SISTEMA RENAL**

- 1) Hemodinâmica renal: fluxo sanguíneo, filtração glomerular e a regulação desses parâmetros
- 2) Mecanismo de transporte de glicose, sódio, cloreto, potássio e água ao longo dos túbulos renais
- 3) Papel dos rins na regulação do volume e osmolalidade, incluindo os efeitos do sistema renina angiotensina-aldosterona, hormônio antidiurético (ADH) e peptídeo natriurético atrial (PNA)
- 4) Papel dos rins na regulação do balanço ácido-base

### **FISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO**

- 1) Motilidade: inervação intrínseca (SNE) e extrínseca (SNA) e reflexo da evacuação
- 2) Secreção salivar, gástrica, pancreática e biliar
- 3) Digestão e absorção dos macronutrientes: carboidratos, proteínas e lipídios
- 4) Absorção de água, vitaminas e eletrólitos (sódio, cloreto e potássio)

### **FARMACOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO e RESPIRATÓRIO**

- 1) Fármacos que atuam nas secreções digestivas
- 2) Fármacos que atuam na motilidade do sistema digestório
- 3) Farmacologia da doença de Crohn e da síndrome do intestino irritável
- 4) Farmacologia das doenças pulmonares

### **FISIOLOGIA ENDÓCRINA**

- 1) Fisiologia da tireoide e sua regulação
- 2) Fisiologia do córtex da adrenal e sua regulação
- 3) Regulação do metabolismo energético no jejum e no estado pós-prandial
- 4) Fisiologia do sistema reprodutor: espermatogênese e ciclo menstrual

### **FARMACOLOGIA ENDÓCRINA**

- 1) Fármacos utilizados no tratamento do diabetes mellitus e da obesidade
- 2) Fármacos utilizados no tratamento das dislipidemias
- 3) Farmacologia endócrina I: estrógenos e progestágenos
- 4) Farmacologia endócrina II: andrógenos e tratamento da disfunção erétil

## **INFLAMAÇÃO**

- 1) Farmacologia da inflamação I: mediadores da inflamação, exceto histamina
- 2) Farmacologia da inflamação II: histamina e anti-histamínicos
- 3) Farmacologia da inflamação III: fármacos anti-inflamatórios não esteroidais
- 4) Farmacologia da inflamação IV: fármacos anti-inflamatórios esteroidais

### Bibliografia sugerida:

Fisiologia. Berne & Levy. Editora Elsevier, sétima edição.

Fisiologia. Aires. Editora Guanabara Koogan, quinta edição.

Fisiologia Básica. Rui Curi & Joaquim Procopio. Editora Guanabara Koogan, segunda edição.

As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman. A.G. Gilman, et al., eds. New York: McGraw-Hill, 13 ed, 2022.

Farmacologia. Rang, H.P. & Dale, M.M. 9ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2020.

Farmacologia Básica & Clínica. Katzung, B.G., 15ª ed. Guanabara Koogan, 2022.

Farmacologia Integrada. De Lucia, R. e Oliveira-Filho, R.M. – 3ª ed., Revinter, Rio de Janeiro, 2007.

Princípios de Farmacologia A Base Fisiopatológica da Farmacoterapia, Golan – 3ed. Guanabara Koogan, 2014

Farmacologia Ilustrada. Artmed, 6ed, 2016.