

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO**

**EDITAL DO EXAME DE SELEÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA APLICADA À MEDICINA E BIOLOGIA – MESTRADO, DOUTORADO E DOUTORADO DIRETO PARA INGRESSO NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2024**

Estarão abertas no Serviço de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da Universidade de São Paulo, à Avenida Bandeirantes, 3.900, (Rua Clóvis Vieira, Casa 37) as inscrições para 20 vagas para o curso de Mestrado e 15 vagas para o curso de Doutorado dentro do Programa de Pós-Graduação em **FÍSICA APLICADA À MEDICINA E BIOLOGIA** (FAMB) para ingresso em fluxo contínuo de **fevereiro a julho de 2024**. As inscrições deverão ser realizadas no período de 02/01/2024 à 02/02/2024, para realização do exame no período de 19/02/2024 a 23/02/2024 e as inscrições realizadas até o dia 12/04/2024 para realização do exame no período de 22 a 26/04/2024 (calendário divulgado na página <https://sites.usp.br/famb/acontece/>).

O Programa deixa claro que a aprovação no processo seletivo e matrícula posterior não está vinculada à concessão automática de bolsa de estudos de qualquer natureza. Solicita-se que o candidato se informe com seu orientador ou secretária do Programa previamente sobre a disponibilidade de bolsas.

**Inscrição no Processo Seletivo:**

O candidato deverá enviar a documentação via internet, com todos os documentos em PDF (cada documento em um arquivo separado) para ([posgraduacao@listas.ffclrp.usp.br](mailto:posgraduacao@listas.ffclrp.usp.br)), com o título: “Inscrição (curso ME ou DO FAMB)”

Documentação obrigatória exigida do candidato em ambos os modos (línguas aceitas: Português, Inglês e Espanhol):

**Mestrado:**

- requerimento de inscrição (disponível no site: [www.ffclrp.usp.br](http://www.ffclrp.usp.br) < Pós-Graduação < Formulários < Inscrição Pós-Graduação);
- cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento;
- cópia da Cédula de Identidade – RG (não é aceita a carteira de habilitação para fins acadêmicos);
- cópia do CPF;
- cópia do Título de Eleitor;
- cópia do Certificado de Reservista (candidatos do sexo masculino);
- cópia do passaporte para os candidatos estrangeiros;
- cópia frente e verso do diploma de curso superior ou declaração da instituição de que o candidato já tenha colado grau em curso superior de Física, Biologia, Medicina, Engenharia, Química, Matemática, Ciência da Computação ou cursos afins para a Área de Física Aplicada à Medicina e Biologia ou, ainda, declaração da instituição de ensino superior de que o candidato cursa o último semestre da graduação;
- cópia do histórico escolar do curso superior;
- carta dirigida à CCP sobre a necessidade ou não de bolsa de estudos institucional para a realização do curso;
- "curriculum vitae" (preferencialmente o Lattes);

**Doutorado:**

- requerimento de inscrição (disponível no site: [www.ffclrp.usp.br](http://www.ffclrp.usp.br) < Pós-Graduação < Formulários < Inscrição - Pós-Graduação);
- cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento;
- cópia da Cédula de Identidade – RG (não é aceita a carteira de habilitação para fins acadêmicos);
- cópia do CPF;
- cópia do Título de Eleitor;

- cópia do Certificado de Reservista (candidatos do sexo masculino);
- cópia do passaporte para os candidatos estrangeiros;
- cópia frente e verso do diploma de curso superior de Física, Biologia, Medicina, Engenharia, Química, Matemática, Ciência da Computação ou cursos afins para a Área de Física Aplicada à Medicina e Biologia.
- cópia do histórico escolar do curso superior;
- cópia frente e verso do diploma do mestrado ou Certificado de Conclusão, contendo a data da homologação, ou declaração da instituição em que cursou o mestrado informando que está com a defesa da dissertação marcada e contendo a data em que isto ocorrerá (que deverá ser anterior à data de matrícula em caso de aprovação no processo seletivo);
- cópia do histórico escolar do Mestrado;
- Termo de Compromisso do Orientador;
- carta dirigida à CCP sobre a necessidade ou não de bolsa de estudos institucional para a realização do curso;
- "curriculum vitae" (preferencialmente o Lattes);
- uma via do projeto de pesquisa, desenvolvido em conjunto com o futuro orientador (devidamente credenciado no programa);
- uma cópia da dissertação de mestrado (pode ser capa dura, espiral ou eletrônica).

**Doutorado Direto:** O candidato que não possuir o título de Mestre e que desejar o ingresso direto no nível Doutorado deverá realizar a inscrição mediante solicitação por escrito, à CCP, acompanhada de justificativa documentada pelo futuro orientador e ainda atender aos requisitos mencionados acima para o doutorado, exceção feita ao diploma ou certificado de conclusão do mestrado.

O candidato que se inscrever com documentação incompleta, ou não atender as exigências de inscrição do Programa, terá sua inscrição indeferida pela Comissão Coordenadora de Programa (CCP).

As vagas estarão condicionadas à aceitação dos candidatos por algum dos orientadores devidamente credenciados, obedecidos aos critérios estabelecidos pelo Programa, quanto ao número máximo de alunos por orientador.

**Provas:** Os candidatos, cujas inscrições foram deferidas pela CCP, realizarão o processo seletivo em duas fases. A cada fase será atribuída uma nota de 0 (zero) a 10 (dez). A primeira fase é eliminatória e consistirá de uma prova escrita. O candidato que obtiver nota menor que 6,0 (seis) na primeira fase estará eliminado do processo seletivo.

**Para o Mestrado,** a segunda fase consistirá de: análise do "curriculum vitae" e entrevista com o candidato. A nota da segunda fase será a média aritmética da análise de "curriculum vitae" e nota da entrevista. O candidato que obtiver nota menor que 6,0 (seis) na segunda fase estará eliminado do processo seletivo.

**Para o Doutorado e Doutorado Direto,** a segunda fase consistirá de: análise do "curriculum vitae", entrevista com o candidato e análise do projeto. A nota da segunda fase será a média aritmética dos três itens anteriores. O candidato que obtiver nota menor que 6,0 (seis) na segunda fase estará eliminado do processo seletivo.

A nota final obtida pelo candidato é a média aritmética das notas da primeira e segunda fase. A nota final será utilizada para fins de classificação e aprovação, sendo reprovado o candidato com média final inferior a 6 (seis).

Estarão dispensados da realização da prova escrita os candidatos que já a tenham realizado em processos seletivos anteriores do Programa FAMB, num período retroativo correspondente a três anos. Caso o candidato opte por realizar a prova escrita novamente, será somente considerada a nota desta última prova escrita.

Alternativamente o candidato antes da realização da prova escrita poderá escolher em utilizar como nota da prova escrita o seu resultado na prova EUF – Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (<http://www.ifsc.usp.br/~posgraduacao/inf/exameUnificado2.php>). Neste caso, a nota da prova EUF do candidato será transformada linearmente considerando 6 (seis) pontos o

valor da nota média naquele exame e 10 (dez) pontos como nota máxima; desta forma temos  $Nota_{FAMB} = 6 + 4 \cdot (Nota_{EUF} - Media_{EUF}) / (10 - Media_{EUF})$ .

**Prova Escrita FAMB:** A Prova Escrita FAMB terá 4 (quatro) horas de duração e contará com um total de 12 questões distribuídas da seguinte forma: 4 questões de Física, 4 questões de Ciências Biológicas/Biofísica e 4 questões de Matemática/Computação. O candidato deverá resolver 5 questões escolhidas livremente do conjunto de 12 questões disponíveis. O conteúdo para preparação do candidato para a prova escrita pode ser encontrado na bibliografia sugerida a seguir:

**Física:** Halliday, D. e Resnick, R., Fundamentos de Física, 2ª Edição: Vol. 1 – Mecânica; Vol. 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica; Vol. 3 – Eletromagnetismo; Vol. 4 – Ótica e Física Moderna (caps. 38 a 41), Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1993. Tipler, P., Física, 4ª Edição: Vol. 1 – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica; Vol. 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1999. Keller, F. J., Gettys, W. E. e Skove, M. J., Física: Vol. 1 e Vol. 2 (caps. 20 a 37), Makron Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo, 1999.

**Ciências Biológicas/Biofísica:** David L. Nelson, Michael M. Cox, Lehninger Princípios de Bioquímica 4a. edição, São Paulo: Sarvier, 2006. Bruce Alberts [et al.], Biologia molecular da célula, 4a edição, Porto Alegre: Artmed, 2008. Harvey Lodish [et al.], Biologia celular e molecular, 5a edição, Porto Alegre: Artmed, 2005. Edminister, J. A., Biofísica, Sarvier, 1998. Okuno, E., Caldas, I. L. e Chow, C., Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, Editora Harbra, São Paulo, 1986. J. E. Rodas Duran, Biofísica: Fundamentos e Aplicações, MAKRON Books, 2005, 2ª edição.

**Matemática/Computação:** Shenk, A., Cálculo e Geometria Analítica, Vols. 1 e 2, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1984. Leithold, L. O Cálculo com Geometria Analítica, 2ª Edição, Vols. 1 e 2, Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982. Forbellone, Andre Luiz Villar e Eberspacher, Henri Frederico, Lógica de programação, segunda edição. Makron Books.

A prova escrita poderá ser realizada em português ou inglês a partir da solicitação prévia do candidato no ato da inscrição do processo seletivo.

O candidato poderá solicitar acesso à correção da prova escrita e solicitações de revisão da correção serão aceitas até o meio-dia do dia útil seguinte ao da divulgação do resultado da prova escrita. Tal solicitação de revisão deve ser apresentada na forma de ofício encaminhado à Comissão Examinadora do Processo Seletivo. No ofício deve constar claramente a indicação de qual (ou quais) questão (ou questões) deve(m) ser revisada(s) pela comissão e a argumentação justificando o pedido de revisão. A análise do pedido de revisão da correção será feita pela Comissão Examinadora do Processo Seletivo. Em sendo aceito o pedido de revisão e tendo o candidato alcançado a nota mínima exigida, proceder-se-á com a etapa seguinte do processo seletivo para este candidato no mesmo dia da divulgação do resultado do pedido de revisão.

**Projeto de Pesquisa:** O Projeto de Pesquisa deverá ser elaborado pelo candidato, com ciência do orientador, e entregue à Coordenação do Programa. O projeto de pesquisa deve ser apresentado em papel A4, com fonte "Times New Roman" 12 pt, com espaçamento de 1,5 cm e margens de 2,5 cm e no máximo 10 páginas. Ele deverá conter os seguintes tópicos: Resumo, Introdução (com quadro teórico) e Justificativa, Objetivos, Metodologia, Cronograma de Execução e Bibliografia: A Comissão Examinadora avaliará o projeto atribuindo até 2,0 pontos para cada um dos seguintes itens: (a) a originalidade e relevância do tema de pesquisa, (b) dos objetivos e se estes estão condizentes com pelo menos uma das linhas de pesquisa do Programa, (c) viabilidade da execução da pesquisa dentro do prazo exigido pelo Programa, (d) se a bibliografia está condizente e atualizada e (e) conjunto. A nota final de projeto será a soma dos pontos atribuídos a cada item.

**"Curriculum Vitae":** A análise de "curriculum vitae" levará em conta os seguintes itens: (a) Formação na graduação (até 3,0 pontos); (b) Publicação de artigos científicos em periódicos (até 1,5 pontos); (c) Realização de iniciação científica (até 1,0 ponto); (d) Participação em eventos científicos (até 0,5 ponto); (e) Realização de estágios (até 0,5

ponto); (f) Realização de monitoria em disciplinas (até 0,5 ponto) e (g) Desempenho geral do estudante, a critério da comissão (até 3,0 pontos).

**Entrevista:** Na entrevista a Comissão Examinadora analisará os dados do “curriculum vitae”, com eventuais esclarecimentos que sejam necessários, e analisará ainda detalhes do projeto de pesquisa, no caso de doutorado. Caberá à Comissão Examinadora atribuir uma nota (de 0 a 10) à entrevista.

**Classificação:** A classificação levará em conta a nota final obtida pelo candidato no processo seletivo.

**Bolsa de Estudos:** A distribuição de eventuais bolsas de estudos será realizada pela CCP em análise interna considerando todos os alunos do programa.

**Exame de Seleção:** O Exame de Seleção será realizado de acordo com as datas previstas neste edital e a demanda de candidatos inscritos. Os inscritos serão devidamente informados pelo programa sobre data e horário das provas através de seus endereços eletrônicos. Essas informações também estarão sempre disponíveis no site da Faculdade ([www.ffclrp.usp.br](http://www.ffclrp.usp.br) → Pós-Graduação → Programas → Física Aplicada à Medicina e Biologia), no quadro de avisos do Programa no Departamento de Física, Bloco 3 ou pelo link <https://sites.usp.br/famb/pb/ingresso/>

A documentação entregue no ato da inscrição permanecerá no Serviço de Pós-Graduação da Unidade, por 60 (sessenta) dias, a contar do resultado final. Findo o prazo acima, e não havendo manifestação por parte dos candidatos inscritos e não aprovados para retirada, a documentação será descartada para reciclagem.

**Realização de prova não presencial:** para candidatos de fora do estado de São Paulo há a possibilidade de realização de prova à distância. Para tanto, o candidato deverá realizar a prova escrita na presença de um professor com título de doutor, de instituição acadêmica de nível superior reconhecida, que se responsabilizará pela aplicação da prova. O professor deverá ser indicado pelo candidato no ato da inscrição no processo seletivo e possuir e-mail da instituição a que está vinculado. O professor aplicará a prova escrita e, até duas horas após o seu término, deverá enviar por e-mail a cópia digitalizada da prova escrita para a Comissão do Processo Seletivo. No caso de prova não presencial e tendo sido o candidato aprovado na primeira fase, a entrevista será feita de forma remota pela Comissão Examinadora seguindo o mesmo cronograma do caso presencial.

**Matrículas:** Após a divulgação do resultado, a matrícula deverá ser realizada dentro do prazo de vigência do presente edital, **acessando o link: <https://forms.gle/kKUFa8w5YGbAENBs6> e preencher o formulário do google forms, anexando a documentação solicitada.**

Documentação obrigatória exigida do candidato em ambos os modos (línguas aceitas: Português, Inglês e Espanhol):

- 1) Formulário: “Ingressantes Mestrado ou Ingressantes Doutorado” (disponível no site: [www.ffclrp.usp.br](http://www.ffclrp.usp.br) < Pós-Graduação < Formulários);
- 2) Uma foto 3X4.
- 3) Os candidatos que, no ato da inscrição não haviam concluído a graduação, deverão apresentar, no ato da matrícula, cópia do diploma devidamente registrado ou certificado que colou grau.
- 4) Os candidatos ao mestrado deverão ainda, apresentar na Secretaria do Programa, uma via do projeto de pesquisa desenvolvido em conjunto com o orientador, no máximo 90 dias após a matrícula.

**Proficiência:**

Em língua inglesa: Os exames aceitos e as respectivas notas mínimas são:

- (a) TEAP (Test of English for Academic Purposes) – nota mínima 65;
- (b) WAP (Writing for Academic Purposes) – nota mínima 65;
- (c) PEICE (Proficiency Exam for International Communication in English) – nota mínima 65;

(d) TOEFL iBT (Test of English as a Foreign Language – Internet-based Test) – nota mínima 70;

(e) IELTS (International English Language Testing System) – nota mínima 4,5;

(f) MTELP (Michigan Test of English Language Proficiency) – nota mínima 7,0.

Os alunos estrangeiros oriundos de países cuja língua oficial seja o Inglês estarão dispensados desse exame desde que demonstrem comprovação.

O aluno deverá apresentar seu certificado de proficiência em Língua Inglesa no máximo até 6 (seis) meses após o início da contagem de seu prazo, sob pena de desligamento do programa.

Em língua portuguesa: Os alunos oriundos de países cuja língua oficial não seja o Português deverão realizar uma prova de proficiência em Língua Portuguesa que será preparada pela própria CCP e aplicada mediante inscrição do interessado junto à secretaria do programa até o dia 10 de cada mês.