

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

O Coordenador de Pós-Graduação do Programa de Fisiologia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, Prof. Dr. Vagner Roberto Antunes, faz público que estão abertas as inscrições para seleção de candidatos de **Mestrado e Doutorado Direto** ao Programa de Fisiologia Humana.

1. INSCRIÇÕES:

1.1) Período:

As inscrições poderão ser feitas pessoalmente no período de **17 de Abril a 17 de Maio de 2017**.

1.2) Local:

A inscrição é presencial na Secretaria do Programa de Pós-Graduação de Fisiologia Humana do Departamento de Fisiologia e Biofísica do ICB/USP, sala 212-B do 2º andar do Edifício Biomédicas 1 (ICB-1), sito a Av. Prof. Lineu Prestes, 1.524, Cidade Universitária - Butantã, das 9h30 às 12h00, mediante entrega de documentação abaixo exigida e aos cuidados do Senhor Coordenador da Pós-Graduação do Programa de Fisiologia Humana do ICB/USP.

1.3) Documentos exigidos para inscrição da Prova de Fisiologia (Etapa Eliminatória):

A documentação necessária e obrigatória do candidato está relacionada abaixo e não serão aceitas inscrições com documentação incompleta, rasurada e/ou ilegível.

1.3.1 Documentação de Graduação – envio para o e-mail posfisio@icb.usp.br :

1.3.1.1 Histórico escolar, ficha de aluno, completo e emitido por secretaria de graduação, seção de alunos ou equivalente com a informação de que colou Grau ou concluiu o Curso. Esta regra é válida tanto para candidatos brasileiros bem como estrangeiros;

- **OBSERVAÇÃO 1:** Em nenhuma hipótese será aceito Histórico Escolar de Graduação que não tenha sido expedido pela secretaria da faculdade onde se deu a colação de grau.
- **OBSERVAÇÃO 2:** O candidato poderá entregar histórico incompleto na inscrição, desde que antes da matrícula inicial (matrícula de ingresso) o candidato aprovado na seleção entregue o histórico completo expedido pela secretaria da faculdade onde se deu a colação de grau.

- **OBSERVAÇÃO 3:** Se possível, enviar cópia simples e legível frente e verso do Diploma de Graduação devidamente registrado para fins da futura confecção do diploma de Doutor tanto para candidatos brasileiros bem como estrangeiros.
- **OBSERVAÇÃO 4:** Não será aceito Diploma em Licenciatura Curta, Licenciatura de 1º grau, com exceção de casos especiais de mérito acadêmico comprovado por comissão especificamente constituída pela CCP Fisiologia Humana e aprovada pela CPG/ICB e pela Câmara de Normas e Recursos do Conselho de Pós-Graduação da Reitoria/USP (Parágrafo 1º do Artigo 40º do Regimento de Pós-Graduação da USP).

1.3.2. Documentos pessoais – envio para o e-mail posfisio@icb.usp.br:

1.3.2.1. Cópia simples e legível do original de comprovação da quitação do serviço militar, se pertinente – para candidatos brasileiros;

1.3.2.2 Cópia simples e legíveis dos documentos originais:

- cédula de identidade – para candidatos brasileiros
- para candidatos estrangeiros é necessário Registro Nacional de Estrangeiro (RNE) e/ou passaporte
- CPF (poderá constar na RG [ou CNH] desde a numeração seja nítida) – para candidatos brasileiros e possivelmente para estrangeiros,
- título de eleitor (em caso de ilegibilidade da cópia, entregá-la juntamente com a cópia do comprovante ou justificativa de votação), somente para brasileiros
- Certidão de NASCIMENTO ou CASAMENTO para certificação junto à Divisão de Registros Acadêmicos da Reitoria/USP – para candidatos brasileiros e possivelmente estrangeiros.
- **OBSERVAÇÃO:** Lembramos que a cópia do RG tem informações que os documentos de Conselhos Regionais e Carteira Nacional de Habilitação não trazem, tais como: Data de emissão do documento de identidade, Órgão expedidor, Unidade Federal onde foi expedido. Estas informações são importantes para registro na tela "Inscrição de Área" do Sistema Controle Administrativo de Pós-Graduação *Janus-USP*. Sem estas informações torna-se difícil gerar o N° USP.

1.3.3 Formulário de inscrição – no formato impresso:

Preenchimento **DIGITADO** do formulário* de inscrição. Este formulário deve ser assinado pelo orientador.

* O formulário pode ser encontrado no site do programa, no endereço eletrônico: <http://www.fisio.icb.usp.br> dentro do item "Pós-Graduação" e, em seguida, em "Informação/Seleção".

A lista dos orientadores plenos do programa se encontra no link: <https://uspdigital.usp.br/janus/componente/orientadoresInicial.jsf?action=2&codcpg=42&codare=42137>

2. PROVA ESCRITA DE FISIOLOGIA (1ª etapa – CLASSIFICATÓRIA)

Prova de conhecimentos gerais em Fisiologia Humana com o conteúdo programático que abrange as áreas de Biofísica, Neurofisiologia e Fisiologias Cardiovascular, Respiratória, Renal, Digestória e Endócrina.

Para candidatos ao Mestrado: a média deve ser igual ou superior a 5 (cinco).

Para candidatos ao Doutorado Direto: a média deve ser igual ou superior a 7 (sete).

O resultado da aprovação na Prova de Fisiologia terá validade para os próximos 2 (dois) processos seletivos.

O idioma da prova será o português ou o inglês.

2.1) Pontos da prova escrita

BIOFÍSICA

2.2.1.1. Membranas celulares e suas proteínas de transporte (canais e transportadores).

2.2.1.2. Potencial de membrana: sua origem e dependência em relação às permeabilidades e concentrações iônicas.

2.2.1.3. Oscilações do potencial de membrana associadas a codificação e condução de informação: potencial gerador e potencial de ação.

NEUROFISIOLOGIA

2.2.2.1. Transmissão sináptica. Potenciais pós-sinápticos. Inibição pré-sináptica. Receptores pós-sinápticos ionotrópicos e metabotrópicos.

2.2.2.2. Músculo esquelético. Unidade motora. Acoplamento excitação-contracção. Contração muscular. Modulação da força de contração muscular. Tipos de músculo esquelético.

2.2.2.3. Função dos receptores sensoriais. Codificação sensorial.

2.2.2.4. O sistema somatossensorial. Via da coluna dorsal e sistema ântero-lateral. Processamento cortical da informação somatossensorial. Controle eferente da sensação somática.

2.2.2.5. Controle da motricidade somática. Reflexos espinhais. Vias descendentes laterais e mediais. Controle cortical da motricidade.

2.2.2.6. Sistema nervoso autônomo. Divisão simpática, parassimpática e entérico. Controle central da função autonômica.

FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR

- 2.2.3.1. Propriedades do músculo cardíaco: excitabilidade, automatismo, condutibilidade e contratilidade.
- 2.2.3.2. Características físicas da circulação.
- 2.2.3.3. Regulação do débito cardíaco.
- 2.2.3.4. Controle local e humoral do fluxo sanguíneo.
- 2.2.3.5. Regulação neural da circulação e da pressão arterial.
- 2.2.3.6. Papel dos rins no controle da pressão arterial.

FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA

- 2.2.4.1. Mecânica da ventilação.
- 2.2.4.2. Princípios físicos das trocas gasosas e transporte de gases.
- 2.2.4.3. Regulação da ventilação.

FISIOLOGIA RENAL

- 2.2.5.1. Hemodinâmica renal e filtração glomerular.
- 2.2.5.2. Depuração (*clearance*) renal. Conceito de depuração fracional de substâncias.
- 2.2.5.3. Transporte tubular de solutos e água.
- 2.2.5.4. Regulação da osmolalidade dos fluidos corporais.
- 2.2.5.5. Regulação do volume extracelular.
- 2.2.5.6. Participação renal no equilíbrio ácido-base do organismo.

FISIOLOGIA DIGESTÓRIA

- 2.2.6.1. Padrões de motilidade intestinal e sua regulação.
- 2.2.6.2. Função, composição e regulação da secreção biliar, gástrica e pancreática e salivar.
- 2.2.6.3. Princípios gerais da digestão enzimática no trato gastrointestinal e da absorção de macronutrientes, água e eletrólitos.

FISIOLOGIA ENDÓCRINA

- 2.2.7.1. Mecanismos de ação dos hormônios e estrutura química.
- 2.2.7.2. Controle da liberação hormonal.
- 2.2.7.3. Hormônios que regulam o crescimento e desenvolvimento (GH, Vitamina D, hormônio tireoidiano, esteróides sexuais): mecanismos de ação, efeitos biológicos, regulação da secreção e síntese hormonais.
- 2.2.7.4. Hormônios que regulam o metabolismo energético (GH, adrenalina, cortisol, glucagon e insulina): mecanismos de ação, efeitos biológicos, regulação da secreção e síntese hormonais.
- 2.2.7.5. Hormônios que interferem na homeostase hidroeletrolítica, de cálcio e de fósforo (ADH, aldosterona, PTH, calcitonina e Vitamina D): mecanismos de ação, efeitos biológicos, regulação da secreção e síntese hormonais.
- 2.2.7.6. Hormônios que regulam os sistemas reprodutores feminino e masculino (Prolactina, LH, FSH, esteróides, inibinas, ativas, hCG): mecanismos de ação, efeitos biológicos, regulação da secreção e síntese hormonais e diferenciação sexual.

Bibliografia sugerida:

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

Fisiologia. Aires. Editora Guanabara Koogan, terceira edição.

Fisiologia Básica. Rui Curi & Joaquim Procópio. Editora Guanabara Koogan, primeira edição.

2.2) Data da prova

06/06/2017 – das 9h00 às 13h00: a prova escrita de Fisiologia (1ª etapa) será realizada na Sala 102 do 1º andar do ICB-4.

2.3) Divulgação do resultado da prova escrita

4.1 A divulgação da lista de aprovados será feita no site do programa;

4.2 A lista com as notas dos candidatos permanecerá afixada no quadro de anúncios da Secretaria do Programa pelo período de 1 (uma) semana;

4.3 Secretaria do Programa não divulgará notas via ligação telefônica;

4.4 Não haverá revisão das provas.

3. DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA A 2ª ETAPA DE AVALIAÇÃO (ELIMINATÓRIA) – envio para o e-mail posfisio@icb.usp.br:

Os candidatos aprovados na prova escrita de fisiologia (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.

3.1) Projeto de Pesquisa

3.1.1) 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

3.1.2) Do idioma do projeto: O idioma do projeto, bem como o idioma da arguição, será o português. Excepcionalmente, ambos poderão ser em inglês. Neste caso o candidato deverá entregar um requerimento circunstanciado para avaliação da CCP, e que será avaliado em até 72 horas.

3.2) Currículo Acadêmico

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

• **OBSERVAÇÃO:** Esta única etapa terá validade de 2 (dois) processos seletivos.

3.3) Certificado de proficiência em idiomas

3.3.1) Entrega do **CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM IDIOMAS** – *envio para o e-mail posfisio@icb.usp.br (ETAPA ELIMINÁTORIA)*

A entrega do certificado de proficiência em idiomas é obrigatória e de caráter eliminatório para a realização do exame de ingresso.

3.3.1) DA PROFICIÊNCIA NA LÍNGUA INGLESA:

A proficiência no idioma inglês será exigida na **ANÁLISE CURRICULAR E ARGUIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA** de todos os candidatos. Para isso exige-se o grau Suficiente emitido pelo Centro de Línguas da FFLCH/USP após a realização de sua prova. Para o Doutorado e Doutorado Direto, exige-se também avaliação da expressão escrita do candidato, realizada também pelo Centro de Línguas da FFLCH/USP.

Para isso exige-se o grau Suficiente emitido pelo Centro de Línguas da FFLCH/USP após a realização de sua prova. *O exame de Suficiência terá validade de 5 (cinco) anos para efeitos de seleção.*

- i - O Grau Suficiente é obtido com nota 7 para Doutorado Direto.
- ii – O Grau Suficiente é obtido com nota 6 para o Mestrado.

As inscrições para a Prova Escrita de Inglês deverão ser feitas no período indicado no link do Centro de Línguas da FFLCH/USP: <http://clinguas.fflch.usp.br/>.

- Inscrições: calendário no sítio (site) <http://clinguas.fflch.usp.br/>

- Prova: calendário no sítio (site) <http://clinguas.fflch.usp.br/>

IMPORTANTE: São considerados equivalentes para a demonstração da proficiência na língua inglesa os certificados emitidos pelas entidades e com as exigências descritas abaixo :

- a – TEAP (Test of English for Academic and Professional Purposes) – válido por 5 anos

- i – 50 pontos para os candidatos a Mestrado;
- ii – 60 pontos para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

b – WAP (Writing for Academic and Professional Purposes) – válido por 5 anos;

- i – 50 pontos para os candidatos a Mestrado;
- ii – 60 pontos para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

c - TOEFL iBT (Test of English as a Foreign Language – Internet-based Test) – válido por 5 anos;

- i – 50 pontos para os candidatos a Mestrado;
- ii – 60 pontos para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

d - TOEFL ITP (Test of English as a Foreign Language – Institutional Test Program) – válido por 5 anos;

- i – 450 pontos para os candidatos a Mestrado;
- ii – 500 pontos para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

e - teste de proficiência na área de saúde ou biológicas realizado na Cultura Inglesa - válido por 5 anos;

- i – 50% (cinquenta e nove por cento) para os candidatos a Mestrado;
- ii – 60% (sessenta por cento) para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

g – Exames da Universidade de Cambridge:

g1. – PET (Preliminary English Test) - válido por 5 anos;

- i - Aprovação níveis B e C para os candidatos a Mestrado
- ii - Aprovação níveis B e C para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

g2. – FCE (First Certificate in English) - válido por 5 anos;

- i - Aprovação níveis A, B ou C para os candidatos a Mestrado
- ii - Aprovação níveis A e B para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

g3. – CAE (Cambridge Achievement Exam) - válido por 5 anos;

- i - Aprovação níveis A, B ou C para os candidatos a Mestrado

ii - Aprovação níveis A e B para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

g4. – IELTS (International English Language Testing System) – válido por 5 (cinco) anos;

i – 4,5 pontos para os candidatos a Mestrado

ii – 5,0 pontos para os candidatos a Doutorado Direto e Doutorado portador do título de Mestre.

OBSERVAÇÃO: Candidatos nativos de países de língua inglesa estão dispensados da proficiência em inglês.

3.3.2) DA PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA PORTUGUESA:

A proficiência no idioma português será exigida na **ANÁLISE CURRICULAR E ARGUIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA** de todos os candidatos estrangeiros que prestarem a Seleção de Ingresso.

IMPORTANTE:

a) Candidatos nativos de países de língua portuguesa estão dispensados da proficiência em português;

b) O candidato estrangeiro poderá fazer o Exame de Proficiência na Língua Portuguesa obtendo o grau Suficiente emitido pelo Centro de Línguas da FFLCH/USP – válido por 5 (cinco) anos para ingresso no Programa.

3.4) Critérios de seleção dos candidatos na 2ª etapa (específicos do programa)

Os critérios de seleção na 2ª etapa de avaliação dos candidatos será baseado na análise curricular e na arguição do projeto de pesquisa por no mínimo um membro da CCP.

Esta etapa é de caráter eliminatório e o candidato deve demonstrar pleno conhecimento do contexto e relevância do projeto a ser desenvolvido.

No *Currículo Lattes* serão considerados: a) produção científica (peso 5), b) formação geral (peso 3), c) estágios e cursos realizados (peso 2).

Para os candidatos ao Mestrado: a nota mínima (média) será 6,0 (seis).

Para os candidatos ao Doutorado Direto: a nota mínima (média) será 8,0 (oito).

Nesta etapa não haverá divulgação das notas. Somente se foi ou não aprovado.

O resultado da aprovação na análise curricular e da arguição do projeto de pesquisa terá validade para os próximos 2 (dois) processos seletivos.

3.5) Datas para a 2ª etapa do processo seleção

3.5.1) Entrega da documentação: os candidatos classificados na 1ª etapa (prova escrita) deverão entregar a documentação referente à 2ª etapa (análise curricular e arguição do projeto) até às 12h00 do dia 03/07/2017.

3.5.2) Análise Curricular e Arguição do Projeto de Pesquisa: esta etapa do processo seletivo acontecerá no dia 10/07/2017, a partir das 9h00 na Sala 223 do 2º andar do ICB-1 (Sala de Seminários do Departamento). A CCP de Fisiologia Humana determinará os membros de uma comissão julgadora que participará da avaliação dos candidatos.

4. VAGAS: Não há número específico de vagas.

5. DOCUMENTOS EXIGIDOS NA MATRÍCULA DO CANDIDATO

5.1) Os candidatos aprovados deverão apresentar os seguintes documentos disponíveis na Secretaria do Programa para efetivação da matrícula:

5.1.1) formulário de “Matrícula Inicial” (disponível na secretaria do programa);

5.1.2) formulário “Ciente do Ingressante” (disponível na secretaria do programa);

5.1.3) formulário de “Solicitação de Bolsas” (disponível na secretaria do programa);

5.1.4) Entregar na Secretaria do Programa o Comprovante da Solicitação de Permissão (detalhes no link: http://fisio.icb.usp.br:4882/posgraduacao/etica/index_etica.html) da Comissão de Ética do ICB da USP (ou solicitação de isenção), mesmo que realize o projeto e/ou experimentos em outra Unidade da USP ou Instituição de Ensino Superior (ver detalhe abaixo)

IMPORTANTE: Documentos da Comissão de Ética

A CPG/ICB-USP, em reunião realizada em 18/02/2014, estabeleceu que:

A matrícula de um aluno aprovado nos Programas de Pós-Graduação do ICB só poderá ser efetuada mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

a) Comprovante da Solicitação de Permissão de uso de animais, emitido pela Comissão de Ética no Uso de Animais do ICB (CEUA-ICB/USP), quando o projeto de pesquisa incluir manipulação de animais experimentais;

b) Comprovante da Solicitação de Permissão de uso de material humano emitido pela Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do ICB (CEPSH-ICB/USP), quando os estudos forem realizados em seres humanos;

c) Comprovante da Solicitação de Isenção de análise do projeto da Comissão de Ética do ICB/USP, quando o estudo não implicar em coleta nem uso de amostras biológicas e/ou células primárias provenientes de seres humanos ou de animais que não estiverem sob a égide da Lei Federal 11.794 de 08 de outubro de 2008, nem utilizar seres humanos ou outros animais como veículo ou hospedeiro para coleta e manutenção de insetos ou organismos invertebrados.

- **OBSERVAÇÃO:** Vale lembrar que para cada situação acima há um formulário específico de encaminhamento e solicitação, assim como documentação pertinente. (http://www.fisio.icb.usp.br/posgraduacao/etica/index_etica.html)
- **OBSERVAÇÃO:** não é de responsabilidade da Secretaria do Programa alertar sobre a questão acima. Ao contrário, são responsabilidades do aluno/candidato aprovado e de seu orientador o conhecimento dos prazos para entrega do material, do tempo de tramitação e das providências necessárias;
- **OBSERVAÇÃO:** No caso de dúvidas sobre o preenchimento e análise do processo entre em contato via telefone (11) 3091-7733 ou cep@icb.usp.br, A/C Katia Valtrudes Sendeski Melo (secretária da Comissão de Ética).

Esta norma entrará em vigor a partir da data acima citada e a responsabilidade pela verificação de tais documentos é da Coordenadoria/Secretaria de cada Programa.

5.2 Aos Estrangeiros - De acordo com a Circular 33/2011 de 31/08/2011:

5.2.1) Fica autorizada em caráter excepcional a matrícula dos Estudantes Estrangeiros nos programas de pós-graduação, portando apenas o passaporte com o visto de estudante, acompanhado do agendamento do Registro/Emissão de Carteira Identidade de Estrangeiro, emitido pela Polícia Federal;

5.2.2) Após o comparecimento do estudante a Polícia Federal, na data marcada, o interessado deverá apresentar na Secretaria do [Programa de Pós-Graduação de Fisiologia Humana] 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.

6. 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 candidatos selecionados

dependerá da disponibilidade das mesmas e de regras e critérios determinados pela Comissão Coordenadora do Programa (CCP).