



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PLANO DE CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS PARA PROVIMENTO DE CARGO DE  
DOCENTE DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR PARA A CLASSE DE PROFESSOR ADJUNTO**

**1 MATÉRIA**

Fisiologia

**2 NÚMERO DE VAGAS**

Uma vaga.

**3 REGIME DE TRABALHO**

Dedicação Exclusiva.

**4 REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO**

**4.1 Perfil do candidato**

Poderão inscrever-se candidatos com título de Doutor em Ciências nas áreas de Ciências da Vida ou áreas afins, que possuam o título de doutor, obtido em curso de pós-graduação reconhecido pelo Conselho Federal de Educação (CAPES) ou que tenha sido regularmente revalidado no Brasil quando expedido por instituição estrangeira.

**4.2 Local de realização das inscrições**

Secretaria do Instituto de Ciências Biológicas, UFPA. Av. Augusto Correa N° 1, Bairro Guamá, CEP 66075-900, Belém, Pará.

**4.3 Período e horário**

As inscrições deverão ser realizadas no prazo de trinta (30) dias contados a partir da data de publicação do edital do concurso no Diário Oficial da União, no horário de 8:00 às 12:00 h e 14:00 às 18:00 h.

**4.4 Documentos**

No ato da inscrição o candidato deverá apresentar a ficha de inscrição e os documentos listados abaixo.

- i. Certificado do Doutorado.
- ii. Fotocópia autenticada da carteira de identidade ou outro documento legal com fotografia, de modo a possibilitar a identificação do candidato. No caso de estrangeiro, apresentar passaporte.
- iii. Comprovante de estar em dia com suas obrigações militares, para os candidatos do sexo masculino.
- iv. Fotocópia autenticada do título de eleitor e comprovante de quitação com as obrigações eleitorais.
- v. Fotocópia autenticada da Célula do Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda, caso o número do mesmo não conste na Carteira de Identidade;
- vi. Histórico Escolar do Doutorado.
- vii. *Curriculum vitae* (formato Lattes) em 3 (três) vias, discriminando a experiência acadêmica, didática, científica, cultural e profissional, sendo uma delas acompanhada de documentos comprobatórios de todos os títulos e/ou atividades em fotocópias autenticadas.
- viii. Memorial em 3 (três) vias, discriminando os principais pontos de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, que conste no seu currículo.
- ix. Comprovante de pagamento da taxa de inscrição em favor da Universidade Federal do Pará.

**4.4 ETAPAS**

A inscrição constará de duas etapas:

- i. Entrega dos documentos necessários no local de inscrição ou postagem desses documentos, no correio, até a data limite para inscrição estabelecida no edital do concurso.

- ii. Homologação da inscrição a ser realizada e divulgada pelo colegiado da Pós –Graduação em Genética e Biologia Molecular ou pela comissão julgadora após análise dos documentos apresentados.

## **5 PROGRAMA**

O programa para as provas escrita e didática encontra-se em anexo.

## **6 PROVAS E JULGAMENTO DOS TÍTULOS**

### **6.1 PROVAS**

O Concurso compreenderá: julgamento de títulos, prova escrita (com leitura corretiva), prova didática e defesa de memorial.

### **6.2 JULGAMENTO DE TÍTULOS**

Os títulos apresentados pelos candidatos serão classificados para efeito de julgamento e avaliação em 4 (quatro) grupos, na forma dos artigos 232/236 do Regimento Geral da UFPA, com a seguinte ponderação (vide anexo 2).

- i. Títulos decorrentes de atividades didáticas (**Peso 0,5**)
- ii. Títulos decorrentes de atividades científicas (**Peso 3**)
- iii. Títulos acadêmicos (**Peso 1**)
- iv. Títulos decorrentes de atividades profissionais (**Peso 0,5**)

### **6.3 PROVA ESCRITA**

A prova escrita consistirá de dissertação sobre tema sorteado imediatamente antes do início da mesma, dentre os temas constantes do Programa do Concurso em anexo, e terá duração máxima de 4 (quatro) horas.

A prova escrita destina-se à avaliação tanto da capacidade do candidato em expor conhecimentos de maneira clara e organizada, quanto da extensão, atualização e profundidade de seus conhecimentos.

A leitura e o julgamento da prova escrita serão realizados dentro de, no máximo, 72 (setenta e duas) horas, após a realização da mesma.

A presença do(s) candidato(s) é obrigatória durante o ato da leitura da Prova Escrita.

### **6.4 PROVA DIDÁTICA**

A prova didática consistirá na apresentação oral pelos candidatos de um tema, sorteado com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, dentre os temas constantes do Programa do Concurso em anexo.

Será realizada necessariamente em sessão pública com duração mínima de 50 (cinquenta) e máxima de 60 (sessenta) minutos, sendo vedado aos demais candidatos assisti-la.

A prova didática destina-se à avaliação tanto da capacidade do candidato em expor conhecimentos de maneira clara e organizada, quanto da extensão, atualização e profundidade de seus conhecimentos.

O candidato deverá fornecer a cada um dos integrantes da Comissão Julgadora, no início da prova didática, o respectivo plano de aula.

Na impossibilidade de todos os candidatos realizarem a prova didática no mesmo dia, um novo sorteio será realizado com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência de cada dia de prova.

O candidato poderá utilizar na prova quaisquer recursos didáticos por ele julgados necessários.

Durante a preleção dos candidatos na prova didática, serão considerados os itens de avaliação abaixo.

**a)** Plano de aula: dados de identificação, objetivos relacionados ao conteúdo, seqüência lógica de conteúdo, procedimentos e recursos didáticos adequados, formas de avaliação e bibliografia.

**b)** Capacidade de comunicação, dicção e movimentação adequada.

**c)** Uso da linguagem teórica e terminologias adequadas.

**d)** Dinâmica da exposição.

**e)** Desenvolvimento adequado do tema.

**f)** Clareza e objetividade na exposição.

**g)** Uso adequado das técnicas e recursos didáticos.

**h)** Aproveitamento do tempo disponível.

**i)** Capacidade de motivar e habilidade na conclusão das idéias expostas.

**j)** Alcance dos objetivos propostos no plano de aula.

### **6.5 DEFESA DO MEMORIAL**

Consistirá de uma apresentação de 30 minutos na qual o candidato deverá apresentar os principais pontos de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, que conste no seu currículo. Após a apresentação o candidato será argüido pelos membros da banca examinadora.

- i. O candidato poderá utilizar durante a defesa quaisquer recursos didáticos por ele julgados necessários; no caso de equipamentos, estes deverão ser solicitados à Banca com antecedência mínima de 12 horas, os quais estarão a sua disposição desde que disponíveis na Instituição.

- ii. Todos os candidatos deverão estar presentes no local da prova no horário determinado para o início da mesma, conservando-se incommunicáveis, desde a chamada até a preleção de cada candidato e inclusive durante esta, não sendo permitido nenhum candidato assistir a defesa dos demais concorrentes.

## **6.6 PROGRAMA PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

### **1 Neurociência celular e molecular**

- 1.1 Componentes celulares do tecido nervoso, membrana plasmática neuronal, organização subcelular do sistema nervoso, expressão gênica neuronal
- 1.2 Impulso nervoso – bases iônicas do impulso nervoso, potencial de repouso, potencial de ação, canais iônicos da membrana plasmática
- 1.3 Neurotransmissão – neurotransmissores, liberação dos neurotransmissores, receptores de neurotransmissores da membrana plasmática, sinalização intracelular, potenciais pós-sinápticos, integração sináptica

### **2 Neurociência dos sistemas sensoriais**

- 2.1 Sistemas sensoriais químicos. Gustação e olfação: receptores, transdução, vias e centros neurais, fisiologia e psicofísica
- 2.2 Sistema sensorial somático. Nocirrecepção, termorrecepção e mecanorrecepção na somestesia: receptores, transdução, vias e centros neurais, fisiologia e psicofísica
- 2.3 Audição: receptores, transdução, vias e centros neurais, fisiologia e psicofísica
- 2.4 Visão: receptores, transdução, vias e centros neurais, fisiologia e psicofísica

### **3 Neurociência dos sistemas motores**

- 3.1 Fisiologia dos movimentos, centros e vias do controle da postura e dos movimentos, motoneurônios e fibras musculares estriadas esqueléticas
- 3.2 Núcleos da base e o controle dos movimentos
- 3.3 Cerebelo e o controle dos movimentos

### **4 Neurociência dos sistemas regulatórios**

- 4.1 Hipotálamo
- 4.2 Controle central das funções autonômicas, organização do sistema nervoso autônomo
- 4.3 Regulação neuroendócrina

### **5 Fisiologia endócrina**

- 5.1 Hipotálamo e hipófise posterior, função dos hormônios da hipófise posterior
- 5.2 Eixo hipotálamo-hipofisário e hipófise anterior, função dos hormônios da hipófise anterior
- 5.3 Tireóide, função dos hormônios da tireóide
- 5.4 Função dos hormônios da tireóide e da paratireóide no metabolismo do cálcio
- 5.4 Córtex adrenal, função dos mineralocorticóides e glicocorticóides
- 5.6 Pâncreas endócrino, função dos hormônios pancreáticos no metabolismo

### **6 Fisiologia da reprodução**

- 6.1 Reprodução
- 6.2 Função dos testículos, fisiologia da reprodução masculina
- 6.3 Função dos ovários, fisiologia da reprodução feminina, gravidez, amamentação

### **7 Fisiologia digestiva**

- 7.1 Absorção
- 7.2 Secreção
- 7.3 Motilidade
- 7.4 Controle neural e endócrino da digestão

### **8 Fisiologia cardiovascular e renal**

- 8.1 Coração como bomba
- 8.2 Eletrocardiografia
- 8.3 Hemodinâmica
- 8.4 Volume e composição dos fluidos corporais
- 8.5 Formação da urina
- 7.6 Controle neural e endócrino dos sistemas cardiovascular e renal

### **9 Fisiologia respiratória**

- 9.1 Pulmões, aspectos físicos da respiração
- 9.2 Trocas gasosas da atmosfera com os pulmões e sangue

9.3 Transporte de oxigênio, dióxido de carbono e gases inertes pela circulação

9.4 Controle neural da respiração

**10 Métodos de estudo eletrofisiológicos: eletrofisiologia muscular**

10.1 Eletrofisiologia do músculo esquelético

10.2 Eletromiografia e suas aplicações

10.3 Eletrofisiologia do músculo cardíaco

10.4 Eletrocardiografia e suas aplicações

**11 Métodos de estudo eletrofisiológicos: eletrofisiologia neural**

11.1 Eletrofisiologia do tecido nervoso

11.2 Eletroencefalografia e suas aplicações

11.3 Eletroencefalografia de eventos – registro do potencial provocado e suas aplicações

**12 Métodos de estudo fisiológicos por imageamento: radioscopia, tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear, ultrassonografia e tomografia de coerência óptica (OCT) ocular**

12.1 Métodos de imageamento utilizando raios-X

12.2 Métodos de imageamento utilizando ressonância magnética

12.3 Métodos de imageamento utilizando ultrassom

12.4 Métodos de imageamento utilizando luz coerente

12.5 Aplicações do imageamento fisiológico

**13 Fisiologia aplicada à medicina: disfunções sistêmicas**

13.1 Diabetes melito

13.2 Hipertensão arterial

**14. Fisiologia aplicada à medicina: disfunções neurais**

14.1 Esclerose lateral amiotrófica

14.2 Mal de Parkinson

14.3 Doença de Alzheimer

**15 Fisiologia dos processos integrados: cognição e comportamento**

15.1 Evolução do cérebro humano

15.2 Desenvolvimento cognitivo e envelhecimento

15.3 Percepção visual dos objetos

15.4 Cognição espacial

15.5 Atenção

15.6 Aprendizado e memória

15.7 Linguagem e comunicação

15.8 Funções executivas cerebrais

15.9 Consciência

**6.7 BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

1. AYRES, M.M. *Fisiologia*. 3ª Edição. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2008.
2. BAARS, B.J.; GAGE, N.M. *Cognition, brain, and consciousness. Introduction to cognitive neuroscience*. London, England: Academic Press / Elsevier, 2007.
3. BEAL, M.F.; LANG, A.E.; LUDOLPH, A.C. *Neurodegenerative Diseases: Neurobiology, Pathogenesis and Therapeutics*. Cambridge, England: Cambridge University Press, 2005.
4. BURKARD, R.F.; DON, M.; EGGERMONT, J.J. *Auditory Evoked Potentials: Basic Principles and Clinical Application*. Point / Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
5. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11ª Edição. Elsevier, 2006.
6. HANDY, T.C. *Event-Related Potentials: A Methods Handbook*. Bradford Books, 2004.
7. HECKENLIVELY, J.R.; ARDEN, G.B. *Principles and Practice of Clinical Electrophysiology of Vision*. 2<sup>nd</sup> Edition. Cambridge, Massachusetts, USA: The MIT Press, 2006.
8. HOLT, R.I.G; HANLEY, N.A. *Essential Endocrinology and Diabetes*. 5<sup>th</sup> Edition. Malden, Massachusetts, USA: Blackwell Publishing, 2007.
9. HUETTEL, S.A.; SONG, A.W.; MCCARTHY, G. *Functional Magnetic Resonance Imaging*. 2<sup>nd</sup> Edition. Sinauer Associates, 2008.
10. KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSELL, T.M. *Principles of Neural Science*. 4<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill Medical, 2000.

11. LAM, B.L. *Electrophysiology of Vision. Clinical Testing and Applications*. Boca Raton, Florida, USA: Taylor & Francis, 2005.
12. LUCK, S.J. *An Introduction to the Event-Related Potential Technique*. Cambridge, Massachusetts, USA: The MIT Press, 2005.
13. MCGAHAN, J.P.; GOLDBERG, B.B. *Diagnostic Ultrasound*. Volumes 1 and 2. 2<sup>nd</sup> Edition. New York, New York, USA: Informa Health Care USA, 2008.
14. PURVES, D. *Neuroscience*. 4<sup>th</sup> Edition. Sunderland, Massachusetts, USA: Sinauer Associates, 2007.
15. SCHUMAN, J.S.; PULIAFITO, C.A.; FUJIMOTO, J.G. *Optical Coherence Tomography of Ocular Diseases*. 2<sup>nd</sup> Edition. Thorofare, New Jersey, USA: Slack, 2004.
16. SQUIRE, L.; BERG, D.; BLOOM, F.; DU LAC, S.; GHOSH, A.; SPITZER, N. *Fundamental Neuroscience*. 3<sup>rd</sup> Edition. Burlington, Massachusetts, USA: Academic Press / Elsevier, 2008.

## **7 JULGAMENTO, CLASSIFICAÇÃO, INDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **7.1 JULGAMENTO**

Os examinadores deverão atribuir uma pontuação para o exame de Títulos e em cada uma das provas, observados os seguintes conceitos, com os respectivos símbolos e escala numérica;

- I – Excelente (EXC) = 10,0 a 9,0
- II – Bom (BOM) = 8,9 a 7,0
- III – Regular (REG) = 6,9 a 5,0
- IV – Insuficiente (INS) = 4,9 a 0

### **7.2 CLASSIFICAÇÃO**

A pontuação do candidato em cada prova, será a média aritmética dos pontos a ele atribuídos por cada um dos examinadores, considerada 1 (uma) casa decimal, e posteriormente convertido ao seu conceito equivalente.

Será considerado aprovado no concurso o candidato que tenha obtido pontuação igual ou superior a 7 (sete) nas provas de caráter eliminatório (prova de título, prova escrita, prova didática e defesa do memorial), independentemente da(s) pontuação(ões) obtida(s) na(s) outra(s) prova(s).

O resultado de cada etapa eliminatória será disponibilizado via internet e nos quadros de avisos das Unidades.

A classificação final dos candidatos será feita com base na média aritmética dos pontos obtidos nas provas e títulos, em ordem decrescente de pontuação.

Em caso de empate, a Comissão Examinadora utilizará, sucessivamente, os seguintes critérios de desempate:

- I - idade igual ou superior a 60 anos, conforme Parágrafo único, art. 27, da Lei nº 10.741 de 01/10/2003;
- II - melhor média na Prova Didática;
- III - melhor média na Prova Escrita;
- IV - melhor pontuação no julgamento dos Títulos;
- V - melhor pontuação na defesa do memorial;
- VI - maior tempo de magistério no ensino superior;
- VII - persistindo o empate, terá preferência o candidato mais idoso.

### **7.3 INDICAÇÃO**

A Banca Examinadora encaminhará à administração superior da UFPA o relatório do concurso público, com parecer conclusivo, indicando para o preenchimento das três vagas os candidatos que forem classificados em primeiro, segundo e terceiro lugares.

## **8 ATIVIDADES A SEREM EXERCIDAS PELO DOCENTE**

O candidato aprovado deverá realizar as seguintes atividades na unidade em que for lotado:

- a) Ministrando disciplinas nos Cursos de Graduação, especialmente Cálculo, Física e biofísica, Pós-Graduação e Extensão.
- b) Orientar estudantes de: Iniciação Científica (IC), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização e Mestrado/Doutorado.
- c) Participar de Projetos de Pesquisa no âmbito da unidade.
- d) Integrar-se a todas as atividades acadêmicas e Administrativas do Departamento e/ou Colegiado.

## ANEXO

### 1. PROPOSTA DE NOMES PARA COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO JULGADORA

A comissão julgadora será composta de 3 (três) membros efetivos e 3 (três) suplentes, sendo que 2 (dois) membros foram escolhidos no ICB e um membro efetivo e os demais suplentes serão escolhidos pelo CONSEPE. Abaixo é apresentada as duas listas em ordem de votação, composta por 6 (seis) Doutores da UFPA, vinculados à mesma área do concurso, endereçadas para o Conselho da Unidade e para o CONSEPE:

#### **Lista 1 – CONGREGAÇÃO DO ICB**

- i. Prof. Dr. Silene Maria (UFPA-PA)
- ii. Prof. Dr. Wallace Leal Gomes (UFPA-PA)

#### **Lista 1 – CONSEPE**

- i. Prof. Dr. Manoel da Silva Filho(UFPA\_PA)
- ii. Prof.Dr. Luiz Carlos de Lima Silveira (UFPA-PA)
- iii. Prof. Dr. Cristovam Wanderley Picanço Diniz (UFPA-PA)
- iv. Prof. Dr. Domingos Wanderley Picanço Diniz (UFPA-PA)