



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

I – IDENTIFICAÇÃO:

1 - Título: Plano de Concurso Público, julgamento de títulos e provas, para provimento de cargo de docente da carreira do Magistério Superior, para o Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará.

2 - Classe: PROFESSOR ADJUNTO.

3 - Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva.

4 - Tema do Concurso (eixo temático): Biofísica

O candidato aprovado deverá realizar atividades no Instituto de Ciências Biológicas (ICB) nos cursos de Graduação e Pós-Graduação de Genética e Biologia Molecular do ICB:

a) Desenvolver atividades curriculares nos Cursos de Graduação do Instituto de Ciências Biológicas no conteúdo curricular de Biofísica;

b) Desenvolver atividades curriculares no Programas de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular do Instituto de Ciências Biológica;

5 - Número de Vagas: Uma (1) vaga disponível para o Concurso em pauta.

6 - Justificativa: O Instituto de Ciências Biológicas da UFPA abrirá no segundo semestre de 2009 vagas para o processo seletivo no Curso de Biotecnologia, dentro do ICB. Dentro desta perspectiva a formação curricular no conteúdo de Biofísica é indispensável para os alunos em nível de Graduação, assim como para sua implementação dentro de um contexto da Biologia Molecular no Pós-Graduação na área de Genética e Biologia Molecular.

II – INSCRIÇÃO:

1 - Perfil do Candidato: Poderão inscrever-se candidatos Graduados em Ciências da Vida ou Exatas e Naturais, ou áreas afins, com Doutorado em área do conhecimento, para a qual será realizado o concurso ou áreas afins, que possuam título obtido em Curso de Pós-Graduação reconhecido pelo Conselho Federal de Educação ou que tenha sido regularmente revalidado no Brasil quando expedido por Instituição Estrangeira.

2 - Local: Universidade Federal do Pará, Cidade Universitária Prof. José Silveira Netto, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular – Guamá, CEP: 66.075-970, Belém – PA (BRA). Secretaria do Programa de Genética e Biologia Molecular, telefone (91) 32011676.

3 - Horário: 08:00 às 12:00/ 14:00 às 18:00 horas. 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.

4 - Documentos (Art. 19 da Resolução n. 3.738): No ato da inscrição o candidato deverá apresentar a ficha de inscrição e os documentos listados abaixo.

- 4.1. Certificado do Doutorado (fotocópia autenticada);
- 4.2. 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;
- 4.3. Comprovante de estar em dia com suas obrigações militares, para os candidatos do sexo masculino;
- 4.4. Fotocópia autenticada do título de eleitor e comprovante de quitação com as obrigações eleitorais;
- 4.5. Fotocópia autenticada da Célula do Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda, caso o número do mesmo não conste na Carteira de Identidade;
- 4.6. Histórico Escolar do Doutorado;
- 4.7. 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;
- 4.8. Memorial em 3 (três) vias, discriminando os principais pontos de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, que conste no seu currículo;
- 4.9. Comprovante de pagamento da taxa de inscrição em favor da Universidade Federal do Pará.

5 - Etapas: A inscrição constará de duas etapas, a saber:

- 5.1 - Entrega dos documentos necessários no local de inscrição ou postagem desses documentos, no correio via SEDEX, até a data limite para inscrição estabelecida no edital do concurso.
- 5.2 - Homologação da inscrição, a qual será realizada pelo Órgão Colegiado do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA, após a análise dos documentos apresentados e divulgada pelo CEPS (Centro de Processo Seletivo) da UFPA. (Art. 21 e o parágrafo único da Resolução n. 3.738).

6 – Programa:

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

III – JULGAMENTO DE TÍTULOS, PROVAS E APROVAÇÃO:

1 - Provas e Títulos:

O presente concurso para a Classe de Professor Adjunto do Ensino Superior constará das seguintes etapas (**Art. 24 da Resolução n. 3.738**): julgamento de títulos (de caráter classificatório); prova escrita (de caráter eliminatório e classificatório); prova didática (de caráter eliminatório e classificatório); e defesa de memorial (de caráter classificatório).

ETAPAS	DATA	HORA	LOCAL
Julgamento dos Títulos	25/05/2009	16:00 H	Auditório do LGHM
Prova Escrita	25/05/2009	09:00 `as 13:00 H	Auditório do LGHM
Prova Didática	26/05/2009	14:00 H	Auditório do LGHM
Defesa do Memorial	27/05/2009	09:00 H	Auditório do LGHM

2 - Julgamento de Títulos:

O julgamento será realizado por meio do exame do *Curriculum Lattes* e quando do seu julgamento e avaliação, a Comissão Examinadora considerará e pontuará, desde que devidamente comprovados, os seguintes grupos de atividades (**Art. 26 da Resolução n. 3.738**):

- Grupo I - Formação Acadêmica (**Peso 1**);
- Grupo II – Produção Científica (**Peso 3**);
- Grupo III – Atividades didáticas (**Peso 0,5**);
- Grupo IV - Atividades Técnico-Profissionais (**Peso 0,5**).

OBS: As Unidades deverão atender ao requerido nos parágrafos 1º a 5º do Art. 26 da Resolução n. 3.738.

3 - Prova Escrita:

3.1 - 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 (**Art. 27 da Resolução n. 3.738**):

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, sob pena de eliminação automática.

PROGRAMA PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA

1. Termodinâmica Biológica e Aplicações

- 1.1. Princípios básicos em termodinâmica
- 1.2. Funções de estado
- 1.3. Transformações de energia
- 1.4 Energia livre de Gibbs
- 1.5 Acoplamento de reações biológica

2. Estrutura e físico-química de membranas biológicas

- 2.1. Modelos estruturais de membrana biológica
- 2.2. Composição química
- 2.3. Propriedades físico-químicas de membrana e sua importância sobre os fenômenos biológicos

3. Mecanismo de transporte através de membranas

- 3.1. Transporte ativo e passivo e ativo secundário
- 3.2. Osmose e diálise
- 3.3. Transportadores de membranas intracelulares
- 3.4. Características termodinâmicas dos transportes

4. Equilíbrio Químico

- 4.1. A natureza do equilíbrio químico
- 4.2. A constante de equilíbrio
- 4.3. Efeitos externos sobre o equilíbrio

5. Manutenção do pH de líquidos biológicos

- 5.1. Equilíbrio iônico na água
- 5.2. Métodos biofísicos para determinação de pH
- 5.3. Ácidos e Bases de Bronsted e Lowry
- 5.4. Principais tampões Biológicos

6. Derivadas

- 6.1. Retas tangentes, coeficiente angular, definição de derivada, diferenciais
- 6.2. Regras de derivação, regra da cadeia, funções implícitas, derivação implícita; teorema do valor médio,
- 6.3. Regra de L' Hospital; Aplicações: Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos

7. Integrais indefinidas

- 7.1. Integrais Indefinidas; Integrais Definidas, Propriedades e cálculo de áreas
- 7.2. Teorema do Valor Médio para Integrais e Teorema Fundamental do Cálculo
- 7.3. Integração por substituição; Integração por partes; Integração por substituição trigonométrica; Integração por frações parciais; Aplicações: Integrais Impróprias

8. Cálculo de volume de sólidos de revolução

8. 1. Equações diferenciais de primeira ordem separáveis

9. Oscilador harmônico simples e oscilações harmônicas,

- 9.1. Solução das equações e interpretação física dos parâmetros.
- 9.2. Exemplos e aplicações. Superposição de movimentos harmônicos simples, batimentos. Oscilações amortecidas, forçadas. Transientes e estado estacionário.

10. Ondas em uma dimensão e conceitos básicos:

- 10.1 Ondas progressivas, senoidais, equações de onda

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

1. ATKINS, P. W. *Physical Chemistry*. Ed. 8. Oxford: Oxford University Press, 2006.
2. ATKINS, P; PAULA, J. *Físico-química*, trad. Edilson Clemente da Silva...[et al.]. 7. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2003.
3. BALL, D. W. *Físico-Química*. Vol. 1, 2. São Paulo: Thomson, 2005.

4. HALLIDAY, Resnic, Walker. Fundamentos de Física. v.1, v2 e v3 4ed. LTC Editora S.A. 1996.
5. AYRES Jr., Frank. *Cálculo Diferencial e Integral*. São Paulo: Editora McGraw-Hill. (Coleção Schaw), 1975.
6. 2. ÁVILA, Geraldo. *Cálculo 1. Funções de uma variável*. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 1993.
7. 3. ÁVILA, Geraldo. *Cálculo I. Diferencial e Integral*. 3ª edição. Rio de Janeiro. LTC Editora S.A., 1980.
8. KURZYNSKI, M. *The thermodynamic machinery of life*. Germany: Springer-Verlag, 2006.
9. LAIDLER, K. J. *Chemical Kinetics*. Ed. 3. Singapore: Haper & Row, Publishers, 1987.
10. LEVINE, I. A. *Quantum Chemistry*. 4ª Ed., Prentice-Hall, Inc., 1991.
11. SOUZA, M. *Biofísica*. Editora Beija-Flor, Curitiba, 1984.

4 - Prova Didática:

A prova didática para a Classe de Adjunto consistirá na apresentação oral pelos candidatos de um item, sorteado com 24 horas de antecedência, da lista contida no Plano de Concurso (**Art. 29 da Resolução n. 3.738**).

Na impossibilidade de todos os candidatos realizarem a prova no mesmo dia, um novo sorteio será realizado com 24 h de antecedência de cada dia de prova. Ao iniciar a prova, o candidato fornecerá a cada um dos integrantes da Comissão Examinadora o respectivo plano de aula. A prova didática, realizada necessariamente em sessão pública, terá duração mínima de 50 e máxima de 60 minutos, sendo vedado aos demais candidatos assisti-la.

O candidato poderá utilizar na prova quaisquer recursos didáticos por ele julgados necessários. A Instituição é responsável pelo fornecimento dos recursos didáticos, desde que disponha dos mesmos.

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.

5 - Prova de Memorial:

5.1 - Para a Classe de Adjunto, o Memorial poderá ter formato semelhante ao Concurso para Titular ou deverá ser diferente e definido neste Plano de Concurso (**Parágrafo único do Art. 32 da Resolução n. 3.738**).

5.2 - Defesa do Memorial: Será realizada em sessão pública, vedada a participação dos demais candidatos inscritos no mesmo Concurso.

O candidato deverá apresentar os principais pontos de suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, que conste no seu currículo. A defesa do Memorial constará de apresentação seguida de arguição. Terá duração máxima de 30 (trinta) minutos. O tempo para a arguição será de 20 (vinte) minutos para cada examinador e de 20 (vinte) minutos para resposta a cada examinador (**Art. 33 da Resolução n. 3.738**).

Havendo acordo mútuo, a arguição poderá ser feita sob a forma de diálogo, observado então o limite de uma hora para cada examinador. A Comissão Examinadora deverá zelar pela incomunicabilidade dos candidatos durante as diversas etapas.

- 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 incomunicáveis, desde a chamada até a preleção de cada qual, inclusive durante esta, não sendo permitido nenhum candidato assistir a defesa dos demais concorrentes.

6 – Julgamento, Classificação, Indicação, Homologação e Disposições gerais:

6.1. JULGAMENTO

O candidato que apresentar título compatível com o perfil a que se refere o concurso obterá, pelo menos, a pontuação mínima exigida nessa prova. 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 (**Art. 35 da Resolução n. 3.738**):

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.

<u>Notas</u>	<u>Conceitos</u>	<u>(Símbolo)</u>
10,0 a 9,0	EXCELENTE	(EXC)
8,9 a 7,0	BOM	(BOM)
6,9 a 5,0	REGULAR	(REG)
4,9 a 0	INSUFICIENTE	(INS)

6.2. CLASSIFICAÇÃO

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 o que rege o Art. 36 da Resolução 3.738.

Será considerado aprovado no Concurso o candidato que tenha obtido pontuação igual ou superior a 7 (sete) nas provas de caráter eliminatório, independentemente da(s) pontuação(ões) obtida(s) na(s) outra(s) prova(s). A nota final (*NF*) de cada candidato será obtida pela média aritmética simples das três ou quatro avaliações (Título – *T*; Escrita – *E*; Didática – *D*; Prática – *P*; Memorial – *M*), conforme o caso.

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.

6.3. INDICAÇÃO

A Banca Examinadora encaminhará à administração superior da UFPA o relatório do concurso público, com parecer conclusivo, indicando para o preenchimento de uma vaga o candidato que for classificado em primeiro lugar.

7 - ATIVIDADES A SEREM EXERCIDAS PELO DOCENTE:

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

- a) Ministras disciplinas nos Cursos de Graduação, especialmente 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 da Unidade e/ou Colegiado.

ANEXO I

1. PROPOSTA DE NOMES PARA COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO JULGADORA

COMISSÃO EXAMINADORA:

A Congregação ou Conselho da Unidade deverá atender ao que determina o Art. 12 e seus respectivos parágrafos, que trata da Comissão Examinadora da Resolução n. 3.738.

1 - Composição (Art. 13 da Resolução n. 3.738):

A Comissão Julgadora será composta por 3 (três) membros efetivos e 3 (três) suplentes (com suas respectivas lotações), sendo que 2 (dois) membros foram escolhidos no colegiado do ICB e um membro efetivo e os demais suplentes serão escolhidos pelo CONSEPE. Os custos de deslocamento e manutenção dos professores de fora da UFPA serão de responsabilidade do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular através de recursos alocados na PROAD e PROCAD. Abaixo são apresentadas as duas listas em ordem de votação, composta por Doutores, vinculados à mesma área do concurso, endereçadas para o Conselho da Unidade e para o CONSEPE:

Lista 1 – CONGREGAÇÃO DO ICB:

- i. Prof. Dr. Manoel da Silva Filho (UFPA-PA)
- ii. Prof. Dr. Jerônimo Lameira da Silva (UFPA-PA)

Lista 1 – CONSEPE

- i. Prof. Dr. José Luis Martins do Nascimento (UFPA-PA)
- ii. Prof. Dr. Fabio Alberto Molfetta (UFPA-PA)
- iii. Prof. Dr. Antonio Maia (UFPA-PA)
- iv. Prof. Dr. Cláudio Nahum Alves (UFPA-PA)

IMPORTANTE: Seguem as ATAS das reuniões do Órgão Colegiado do Programa de Genética e Biologia Molecular e da Congregação do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA APROVANDO O PLANO DE CONCURSO (parágrafo 2º do Art. 6º da Resolução n. 3.738) contendo a instituição da Comissão Examinadora designando seu presidente, por portaria, de acordo com o Art. 12, Inciso 4º da Resolução n. 3.738.

ATIVIDADES A SEREM EXERCIDAS PELO DOCENTE:

O candidato aprovado deverá realizar as seguintes atividades no Instituto de Ciências Biológicas:

- a) Desenvolver atividades curriculares nos Cursos de Graduação do Instituto de Ciências Biológicas no conteúdo curricular Biofísica;
- b) Desenvolver atividades curriculares nos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Biológicas dentro do conteúdo curricular Biofísica;
- c) Orientar estudantes de: Iniciação Científica (IC), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização, Mestrado e Doutorado;
- d) Participar de Projetos de Ensino e/ou Pesquisa e/ou Extensão;
- e) Integrar-se a todas as atividades acadêmicas e administrativas da Unidade Acadêmica.

ANEXO II

PONDERAÇÃO DOS TÍTULOS

Títulos de atividades acadêmicas - Art. 235 do Reg. Geral da UFPA

Titulação	Pontos
a) Livre Docente e/ ou Doutor	
Áreas: Genética, Biofísica.....	150
Em áreas afins.....	120
b) Mestrado	
Área Genética, Biofísica.....	75
Em outras áreas afins.....	30
c) Especialização (mínimo 360 horas)	
Área Genética, Biofísica.....	25
Em outras áreas afins.....	10
d) Cursos de extensão, atualização e outros (mínimo 180 horas, últimos 5 anos)	
Na área da Genética, Biofísica.....	5/curso
e) Graduação em Genética, Biofísica.....	20
Em áreas afins.....	15
f) Prêmios e Lâureas (últimos 5 anos).....	1/prêmio

5.1.2.2 Títulos de atividades científicas - Art. 234 do Reg. Geral da UFPA

a) Trabalhos divulgados	
Livro Publicado com corpo editorial.....	20
Livro Publicado sem corpo editorial.....	10
Capítulo de livro publicado com corpo editorial.....	10
Capítulo de livro publicado sem corpo editorial.....	05

Em periódicos	
Área Genética, Biofísica	
Com corpo consultor (internacional).....	30
Com corpo consultor (nacional).....	10
Em áreas afins	
Com corpo consultor (internacional).....	20
Com corpo consultor (nacional).....	12
b) Trabalhos apresentados em conclaves científicos (últimos 5 anos)	
Na área de Genética, Biofísica (internacional).....	02
Na área de Genética, Biofísica (nacional).....	01
Em outras áreas afins (internacional).....	0,5
Em outras áreas afins (nacional).....	0,2

5.1.2.3 Títulos de atividades didáticas – Art. 233 do Reg. Geral da UFPA

a) Atividades de ensino superior	
Como docente (últimos 5 anos)	
- Em Genética, Biofísica de IES.....	10/ano
- Em unidades afins em Instituição de Ensino Superior.....	5/ano
b) Atividades de ensino médio, na área de Genética, Biofísica (últimos 5 anos).....	2/ano
c) Orientação concluída de trabalhos científicos ou de pesquisa na área de Genética, Biofísica (últimos 5 anos)	
Em nível de Doutorado.....	10/cada
Em nível de Mestrado.....	7/cada
Em nível de Especialização.....	3/cada
Em nível de Graduação (TCC ou IC).....	2/cada
d) Patentes	
Internacional.....	30/cada
Nacional.....	20/cada

e) Qualquer atividade de direção ou chefia (Últimos 5 anos)	7/ano
Em outras Unidades da UFPA.....	5/ano
Em outras instituições ou unidades afins.....	
f) Monitoria ou equivalente (últimos. 5 anos)	3/ano
Na área de Genética, Biofísica da UFPA.	2/ano
Em outros Departamentos ou instituições.....	

5.1.2.4 Títulos de atividades profissionais – Art. 236 do Reg. Geral da UFPA

a) Exercício de cargo, função ou outras atividades como profissional da Genética, Biofísica (últimos 5 anos).....	4/ano
b) Idem em outras áreas (últimos. 5 anos).....	3/ano
c) Estágios e atividades correlatas na área da Genética, Biofísica (mínimo de 90 horas, últimos de 5 anos).....	2/estg.
d) Idem em outras áreas (mínimo 90 horas, últimos 5 anos)	1/estg.