



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

## EDITAL Nº 04/2017-PPGBIOTEC - PROCESSO SELETIVO AO DOUTORADO PPGBIOTEC 2017

O Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia - PPGBIOTEC, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, comunica que, no período de 16/05/2017 a 16/06/2017 estão abertas as inscrições de candidatos ao Exame de Seleção de Doutorado em Biotecnologia com ingresso previsto a partir de agosto de 2017.

### 1 - DOS REQUISITOS

a) Poderá atender ao presente Edital qualquer candidato com formação acadêmica em nível de Mestrado nas áreas de Ciências Biológicas, Exatas, da Terra ou áreas afins.

***Parágrafo Único: A inscrição de candidato, concluinte de curso de Mestrado, poderá ser acatada. Em caso de aprovação, o mesmo deverá apresentar no ato da matrícula o documento comprobatório de conclusão do curso de Mestrado. Os casos omissos serão avaliados pelo Colegiado do PPGBIOTEC.***

### 2 - DA INSCRIÇÃO

#### 2.1-Procedimentos:

a) As inscrições serão realizadas somente através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA, gratuitamente através do link [https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/processo\\_seletivo/lista.jsf](https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf)

b) O candidato que, no pedido de inscrição ao processo seletivo declarar-se Portador de Necessidades Educativas Especiais (PNEE), deverá informar o tipo de atendimento compatível com a sua necessidade para a realização de sua prova.

c) São de inteira e exclusiva responsabilidade do candidato as informações e a documentação por ele fornecidas para a inscrição, as quais não poderão ser alteradas ou complementadas, em nenhuma hipótese ou a qualquer título, após o encerramento das inscrições.

d) Não haverá, em qualquer hipótese, inscrição condicional ou aceitação de documentação incompleta.

#### 2.2- Documentos necessários:

a) Documento Oficial de Identidade - Registro Geral;

b) CPF;

c) Diploma, Certificado ou Atestado de conclusão de curso de Graduação e Mestrado, aprovado pelo MEC, na área de Ciências Biológicas, Exatas, da Terra ou áreas afins;

d) Atestado ou Declaração, emitido por curso de Pós-Graduação, aprovado pelo MEC, em Ciências Biológicas, Exatas, da Terra ou áreas afins, afirmando que o candidato concluirá todas as suas obrigações acadêmicas até a data de matrícula deste edital, a fim de viabilizar a matrícula no Mestrado (para candidatos concluintes);

e) Histórico escolar do curso de Graduação, devidamente carimbado pela instituição emitente;

- f) Pré-projeto de pesquisa elaborado sob orientação do possível orientador (máximo de 6 páginas, contadas a partir da introdução) (ver a lista dos possíveis orientadores no item 8);
- g) Currículo Lattes atualizado e documentado (devem ser inclusos os comprovantes das atividades indicadas no Currículo) - modelo disponível em <http://lattes.cnpq.br>; a última atualização do Lattes não deve ser anterior ao dia 01/03/2017. Não serão pontuados a participação em cursos, mini-cursos e/ou palestras, etc. Entregar apenas comprovantes dos itens pontuados constando no §5º do ponto 3.
- h) Cópia do RNE (para candidatos estrangeiros).

2.3 – Toda documentação (itens a, b, c ou d, e, f, g, h (se for o caso) do tópico 2.2) deverá ser digitalizada e salva em um único arquivo digital em formato PDF, que deverá ser incluída no endereço eletrônico de inscrição ([https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/processo\\_seletivo/lista.jsf](https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf)). O nome do arquivo deverá ser o nome do candidato sem acentuação e sem espaço entre caracteres.

2.4 - O candidato aprovado na prova de conhecimentos gerais, deverá apresentar uma cópia do currículo Lattes (devidamente comprovado como consta no item 2.2.g), três cópias do seu pré-projeto de tese e cópias e os originais dos itens a, b, c ou d, e e na secretaria do programa, conforme o calendário estabelecido neste edital.

### 3 - DOS CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO

O exame de seleção dos candidatos cujas inscrições tenham sido homologadas será efetuado pela Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado e consistirá nas seguintes etapas:

- a) Teste de proficiência em língua inglesa (caráter eliminatório e classificatório – Nota mínima 7,0)
- b) Prova Escrita discursiva sobre o conteúdo programático definido no presente Edital (item 6); (caráter eliminatório e classificatório - Nota mínima 6,0)
- c) Defesa do pré-projeto (mínimo de 15 min e máximo de 20 min de apresentação) (caráter eliminatório e classificatório - Nota mínima 7,0);
- d) Avaliação do currículo Lattes (caráter classificatório)

§1º Cada uma das etapas do processo seletivo será avaliada numa escala de 0 (zero) a 10 (dez). Para ser considerado aprovado o candidato deverá obter nota mínima 6,0 (seis) no item b, e nota mínima 7,0 nos itens a e c. Havendo mais de um candidato aprovado para uma vaga de um docente, apenas aquele de maior nota poderá ocupar a vaga.

§2º O teste de proficiência em língua inglesa será objetivo, podendo consultar dicionário. A dispensa do teste de proficiência em língua inglesa poderá ser solicitada no momento da inscrição, mediante a entrega do seguinte certificado, com validade de até 4 anos: Test of English as Foreign Language - TOEFL (mínimo de 213 pontos para o CBT TOEFL ou 550 pontos para o PBT TOEFL ou 80 pontos para o IBT TOEFL) ou certificado de aprovação na prova de Proficiência em Leitura em Línguas Estrangeiras (PROFILE) <http://www.ufpa.br/profile/>. A nota desta etapa será proporcional ao obtido nas certificações supracitadas.

§3º A prova escrita será dissertativa, sem consulta a qualquer tipo de material. Nela será avaliado o conhecimento específico quanto aos temas da seleção, a capacidade de coesão, a coerência do texto e correção de linguagem. A dispensa da prova escrita poderá ser solicitada no momento da inscrição, mediante a entrega do resultado obtido junto ao Processo Seletivo para Mestrado do PPGBIOTEC, com validade de até 3 anos. Neste caso, a mesma nota será transferida para esta etapa do Exame.

§4º A defesa do projeto de pesquisa será avaliada com base no conhecimento demonstrado pelo aluno quanto ao seu projeto, onde será considerada a clareza e coerência na apresentação, no documento escrito e também nas respostas a questões que possam ser realizadas pela banca. O tempo mínimo e máximo de apresentação é de 6 e 10 minutos, respectivamente e haverá uma breve arguição junto à banca em seguida.

§5º No currículo lattes serão apenas avaliadas as produções científicas seguintes: artigos publicados em periódicos indexados, capítulos de livro, patentes, resumos publicados em anais de congressos nacionais e internacionais, iniciação científica (por ano), diploma de especialização *Latu sensu* na área de biotecnologia e afins.

§6º A nota final de cada item do exame será a média aritmética simples dos graus atribuídos por cada avaliador, calculados até a segunda decimal sem arredondamentos.

§7º A nota final do exame de seleção será calculada pela média aritmética das notas obtidas nos itens a, b, c e d.

§8º Na hipótese de igualdade de nota final terá preferência o candidato com idade igual ou superior a 60 anos, conforme o Parágrafo Único do Artigo 27, da Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Persistindo o empate, constituem-se, sucessivamente, critérios de desempate para definição da classificação final:

- a) maior pontuação total na Prova de conhecimentos;
- b) maior pontuação total na avaliação de Currículo;
- c) maior pontuação total na Defesa da Proposta de Trabalho (Pré-Projeto);
- d) maior pontuação total na prova de língua estrangeira;
- e) idade maior (para candidatos que ainda não completaram 60 anos).
- f) persistindo o empate será realizado um sorteio para definir a classificação.

§9º - A divulgação dos resultados do processo de seleção será feita pela Secretaria do Curso na página do PPGBIOTEC, por ordem de classificação.

#### 4 - DAS VAGAS E BOLSAS DE ESTUDOS

- a) No presente Edital serão disponibilizadas vagas em função dos orientadores que se manifestaram neste sentido (item 8);
- b) Este Edital poderá disponibilizar, obedecendo à ordem de classificação, Bolsas de Estudos de Doutorado (para as quais se exigirá dedicação exclusiva) quando disponíveis e quando o candidato se declarou no ato da inscrição como apto a receber bolsa segundo critérios e exigência a serem preenchidos pela CAPES;
- c) As vagas são oferecidas para o curso com sede em Belém/PA.

*Parágrafo Único: A matrícula do candidato aprovado, sem Bolsa de Estudo no Doutorado em Biotecnologia, estará condicionada à manifestação formal do candidato aprovado e de seu Orientador, atestando que aquele poderá cursar o Doutorado sem o auxílio de Bolsa.*

#### 5 - DO CALENDÁRIO

	PERÍODO / DATA	LOCAL
Período de inscrição	16/05/2017 a 16/06/2017	Site SIGAA
Divulgação das inscrições homologadas	19/06/2017	Site do PPGBIOTEC
Recurso sobre homologação de inscrição	20/06/2017	Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia <sup>1</sup>
Proficiência em inglês	21/06/2017	A divulgar no site
Divulgação do resultado da proficiência em inglês	22/06/2017	Site do PPGBIOTEC: <a href="http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/">http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/</a>
Recurso da proficiência em inglês	23/06/2017	Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia <sup>1</sup>
Prova Escrita (conhecimentos gerais)	26/06/2017	A divulgar no Site do PPGBIOTEC
Divulgação do resultado da prova Escrita	27/06/2017	Site do PPGBIOTEC: <a href="http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/">http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/</a>
Recurso da prova Escrita e entrega do currículo lattes e pré-projeto	28/06/2017	Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia <sup>1</sup>
Defesa de projeto de pesquisa	29/06/2017	A divulgar no Site do PPGBIOTEC
Divulgação do resultado da análise do projeto e currículo lattes	30/06/2017	Site do PPGBIOTEC: <a href="http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/">http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/</a>
Recurso da Avaliação do projeto e do Currículo Lattes	03/07/2017	Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia <sup>1</sup>
Divulgação do resultado final	04/07/2017	Site do PPGBIOTEC: <a href="http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/">http://www.ppgbiotec.proesp.ufpa.br/</a>

\* Dias úteis no horário de 09:00 as 16:00h.

Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFPA – Térreo, ala da Direção do ICB.

## 6 - DO PROGRAMA DA PROVA ESCRITA

A prova escrita consistirá de 40 questões subjetivas, abrangendo as áreas de Genética, Química, Microbiologia, Bioquímica e Bioinformática. O candidato deve escolher e responder à apenas 16 questões a sua escolha entre as 40 (0,625pts por questão), que totalizam 10pts. Havendo mais de 16 questões respondidas, a correção da prova se fará apenas das 16 primeiras respostas apresentadas.

### 1. GENÉTICA:

1.1 – Replicação do DNA

1.2 – Transcrição

1.3 – Tradução e código genético

1.4 – Estrutura e função de genomas eucariotos e procariotos

### 2. QUÍMICA:

2.1 - Estudo da ligação Carbono-carbono e grupos funcionais

2.2 - Acidez e basicidade

2.3 - Forças intermoleculares

2.4 – Estereoquímica (Diastereoisômeros e Enantiômeros).

### 3. MICROBIOLOGIA:

3.1 – Nutrição, Cultura e metabolismo de Micro-organismo

3.2 – Crescimento Microbiano

3.3 – Diversidade Metabólica: Catabolismo de Compostos Orgânicos

### 4. BIOQUÍMICA:

4.1 - Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas (Características e propriedades, titulação de aminoácidos),

4.2 - Enzimas (Função e classificação, Cinética enzimática, Inibição enzimática)

### 5. BIOINFORMÁTICA:

5.1 - Formato de sequências biológicas; métodos de alinhamento de sequências (local, global e glocal);

5.2 - Matriz de pontos;

5.3 - Linguagem de programação Perl (declaração de variáveis, estruturas de controle, passagem de argumentos, leitura/escrita em arquivos);

## BIBLIOGRAFIA INDICADA:

Fryhle, C.B; Solomons, T. W. G. Química Orgânica Solomons – Vol 1. 10ª Ed. Editora LTC.

Nelson, D. L.; Cox, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6ª edição. Artmed (ed). 2012.

Clark, D. P.; Dunlap, P. V.; Madigan, M. T.; Martinko, J. M. Microbiologia de Brock - 12ª edição. Artmed (ed). 2010.

Lesk, A. Introduction to Bioinformatics - 4ed. 2014. Oxford University Press;

Tisdall, J. Beginning Perl for Bioinformatics - 1ed. 2001. O'Reilly Media

Claverie, J. M.; Notredame, C. Bioinformatics for dummies, 2nd Edition. Wiley Publishing. 2007.

Griffiths, A. J. F. *et al.* Introdução à genética. 9ª Ed. Guanabara Koogan (ed.), 2009.

Snutads, D. Peter e Simons J. Fundamentos de genética. 4ª Ed Guanabara Koogan (ed), 2008.

## 7 - DAS MATRÍCULAS

- Matrícula: 05 de julho de 2017

- Horário: das 08:00 às 12:00 e 13:00h às 17:00h

- Local da matrícula: secretaria do PPGBIOTEC, Térreo do Prédio do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA.

- O candidato aprovado deverá apresentar as cópias e os originais dos itens *a, b, c ou d, e e* no ato da matrícula.

## 8 - DOS ORIENTADORES DISPONÍVEIS

<b>DOCENTES</b>	<b>N. de vagas</b>	<b>E-MAILS</b>	<b>Link do CV lattes</b>	<b>Tema de Trabalho</b>
Adriana Ribeiro Carneiro	1	carneiroar@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/7533716053525477">http://lattes.cnpq.br/7533716053525477</a>	"Genética Molecular e Genômica de Microorganismos".
Agenor Valadares Santos	1	agenorvaladares@yahoo.com.br	<a href="http://lattes.cnpq.br/9530734927662735">http://lattes.cnpq.br/9530734927662735</a>	"Proteômica de cianobactérias".
Alberdan Silva Santos	1	alberdan.ufpa@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/5976702134131016">http://lattes.cnpq.br/5976702134131016</a>	"Biotecnologia e Biodiversidade Molecular: Técnicas de Metabolômica na busca de Biomoléculas".
Artur Luiz da Costa da Silva	1	arturluizdasilva@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/7642043789034070">http://lattes.cnpq.br/7642043789034070</a>	"Genômica Ambiental – Biotecnologia Ambiental".
Evonnildo Costa Gonçalves	1	evogoncalves@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/8652560763793265">http://lattes.cnpq.br/8652560763793265</a>	"Biotecnologia em Saúde".
Hervé Louis Ghislain Rogez	1	herverogez@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/5202118426597590">http://lattes.cnpq.br/5202118426597590</a>	"Estudo metagenômico da microbiota humana após ingestão de três frutas regionais".
Jerônimo Lameira Silva	1	lameira@ufpa.br	<a href="http://lattes.cnpq.br/7711489635465954">http://lattes.cnpq.br/7711489635465954</a>	"Biologia Computacional".
Luís Adriano do Nascimento	1	adrlui1@yahoo.com.br	<a href="http://lattes.cnpq.br/3720461233595226">http://lattes.cnpq.br/3720461233595226</a>	"Estudos de viabilidade de cianobactérias para a produção de biodiesel de 2ª geração".
Maria Paula Cruz Schneider	1	mariapaulacruzschneider@gmail.com	<a href="http://lattes.cnpq.br/3901112943859155">http://lattes.cnpq.br/3901112943859155</a>	"Genômica de Cianobactérias".
Sylvain Henri Darnet	1	shd@laposte.net	<a href="http://lattes.cnpq.br/2278686174214080">http://lattes.cnpq.br/2278686174214080</a>	"Caracterização funcional de genes de interesse biotecnológico do açazeiro (Euterpe oleracea)".