UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

**EDITAL Nº 03/2023-PPGBM – PROCESSO SELETIVO AO MESTRADO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR**

O Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular–PPGBM, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, comunica que, no período de 20 de julho a 20 de agosto de 2023, estarão abertas as inscrições de Seleção ao Mestrado em Genética e Biologia Molecular, com ingresso no segundo semestre letivo de 2023, na forma deste edital.

# SELEÇÃO

* 1. O exame de seleção será composto pelas seguintes etapas:

1. **1ª Etapa:** Homologação das Inscrições, de Caráter Eliminatório;
2. **2ª Etapa:** Prova de conhecimento científico, de Caráter Classificatório e Eliminatório (conteúdo - Anexo V);
3. **3ª Etapa:** Avaliação do *Curriculum vitae*, de Caráter Classificatório.

# VAGAS E BOLSAS DE ESTUDOS

* 1. No presente edital serão disponibilizadas vagas conforme tabela abaixo, distribuídas entre os docentes habilitados para orientação, conforme Anexo IV.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupo** | **Tipo de Projeto** | **Número de vagas** |
| 1 | Projetos em Genética e Biologia Molecular para todas as áreas de concentração do PPGBM. | 11 |
| 2 | Projetos em Genética e Biologia Molecular para a área de concentração em Bioinformática. | 13 |

**ANEXO IV**

EDITAL Nº 01/2023-PPGBM–PROCESSO SELETIVO AO MESTRADO

**Comissão de Seleção -** Docentes habilitados para orientação

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Áreas de concentração** | **Linhas de pesquisa** | **Número de vagas** | **Orientador credenciado** | **E-mail** |
| Genética de Microrganismos | Genética Molecular e C. Ômicas | 1 | Adriana Ribeiro Carneiro | [adrianarc@ufpa.br](mailto:adrianarc@ufpa.br) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | - | Artur Luiz da Costa da Silva | [arturluizdasilva@gmail.com](mailto:arturluizdasilva@gmail.com) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | - | Evonnildo Costa Gonçalves | [ecostag@ufpa.br](mailto:ecostag@ufpa.br) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | - | Daniela Barretto Barbosa Trivella (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais, MCTI) | [daniela.trivella@lnbio.cnpem.br](file:///Users/akelyufpagmail.com/Desktop/PPGBM22-24/Daniela%20Barretto%20Barbosa%20Trivella) |
| Genética Molecular e Ciências Ômicas | 1 | Diego Assis das Graças | [diego.a87@gmail.com](mailto:diego.a87@gmail.com) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | 1 | Maria Paula Cruz Schneider | [mariapaulacruzschneider@gmail.com](mailto:mariapaulacruzschneider@gmail.com) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | - | Rafael Azevedo Baraúna | [r.a.barauna@gmail.com](mailto:r.a.barauna@gmail.com) |
|  | Genética Molecular e C. Ômicas | 1 | Vivian Helena Pellizari | [vivian.pellizari@gmail.com](mailto:vivian.pellizari@gmail.com) |
| Genética Vegetal | Biodiversidade e Evolução | 1 | Cláudia Regina Batista de Souza | [bsouza@ufpa.br](mailto:bsouza@ufpa.br) |
|  | Biodiversidade e Evolução | 2 | Cleusa Yoshiko Nagamachi | [cleusanagamachi@gmail.com](mailto:leusanagamachi@gmail.com) |
| Biodiversidade e Evolução | 1 | Edivaldo Herculano Correa de Oliveira | [ehco@ufpa.br](mailto:ehco@ufpa.br) |
| Genética Molecular e C. Ômicas / Biodiversidade e Evolução | - | Guilherme Corrêa Oliveira (Instituto Vale, ITV) | [guilherme.oliveira@itv.org](mailto:guilherme.oliveira@itv.org) |
|  | Biodiversidade e Evolução | 1 | Júlio César Pieczarka | [juliopieczarka@gmail.com](mailto:juliopieczarka@gmail.com) |
| Biodiversidade e Evolução | - | Maria Iracilda da Cunha Sampaio | [iracilda.sampaio@gmail.com](mailto:iracilda.sampaio@gmail.com) |
| Biodiversidade e Evolução | - | Marcelo N. Vallinoto de Souza | [mnvs01@gmail.com](mailto:mnvs01@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica | Genética Humana e Médica / Genética Molecular e C. Ômicas | 2 | Ândrea Kely C. Ribeiro dos Santos | [akelyufpa@gmail.com](mailto:akelyufpa@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica | - | André Salim Khayat | [andresk@ufpa.br](mailto:andresk@ufpa.br) |
| Genética Humana e Médica / Genética Molecular e C. Ômicas | 1 | João Farias Guerreiro | [joao.guerreiro53@gmail.com](mailto:joao.guerreiro53@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica /  Genética Molecular e C. Ômicas | - | Juarez Antônio Simões Quaresma | [juarez.quaresma@gmail.com](mailto:juarez.quaresma@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica | - | Maria Elena Crespo | maria.elena.crespo.lopez@gmail.com |
| Genética Humana e Médica | 2 | Ney Pereira Carneiro dos Santos | [npcsantos@yahoo.com.br](mailto:npcsantos@yahoo.com.br) |
| Genética Humana e Médica | - | Paulo Pimentel de Assumpção | [assumpcaopp@gmail.com](mailto:assumpcaopp@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica | 2 | Rommel Mário Rodríguez Burbano | [rommel@ufpa.br](mailto:rommel@ufpa.br) |
| Genética Humana e Médica | 2 | Sidney Emanuel Batista dos Santos | [sidneysantosufpa@gmail.com](mailto:sidneysantosufpa@gmail.com) |
| Bioinformática | Genética Molecular e C. Ômicas | 1 | Fabiano Cordeiro Moreira | [fabiano.ufpa@gmail.com](mailto:fabiano.ufpa@gmail.com) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | 2 | Rommel Thiago Jucá Ramos | [rommelthiago@gmail.com](mailto:rommelthiago@gmail.com) |
| Genética Humana e Médica / Genética Molecular e C. Ômicas | - | Sandro José de Souza (UFRN) | [sandro@neuro.ufrn.br](mailto:sandro@neuro.ufrn.br) |
| Genética Molecular e C. Ômicas | 3 | Gilderlanio Santana de Araújo | [gilderlanio@gmail.com](mailto:gilderlanio@gmail.com) |

Maiores informações sobre os orientadores credenciados podem ser encontradas nas páginas <http://ppgbm.propesp.ufpa.br/index.php/br/programa/docentes/permanentes> e http://ppgbm.propesp.ufpa.br/index.php/br/programa/docentes/colaboradore

**ANEXO V**

EDITAL Nº 01/2023-PPGBM–PROCESSO SELETIVO AO MESTRADO

**Conteúdo Programático da Prova de Conhecimento Teórico do Mestrado em Genética e Biologia Molecular**

Área de Genética e Biologia Molecular

1. Reprodução Celular

2. Mendelismo, Princípios básicos de Herança, Extensões do Mendelismo, Base Cromossômica do Mendelismo

3. Variação no Número e na Estrutura dos Cromossomos

4. Genética de Bactérias e seus Vírus

5. DNA e a Estrutura Molecular dos Cromossomos

6. Replicação do DNA e dos Cromossomos

7. Transcrição e Processamento do RNA

8. Tradução e Código Genético

9. Mutação, Reparo do DNA e Recombinação

10. Regulação da Expressão Gênica em Procariotos e em Eucariotos

11. Genética de populações

12. Ligação, *crossing-over* e mapeamento cromossômico em eucariontes

13. Técnicas de genética molecular

14. Técnicas de análise de cromossomos mitóticos

15. Genômica

16. Epigenômica

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

1. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de Genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

2. KLUG, William S., et al. Conceitos de Genética. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

3. TOM STRACHAN; ANDREW P. READ. Human Molecular Genetics. Ed. Taylor & Francis Group, LLC – CRC PRESS (5th edition), 2019.

**Conteúdo Programático da Prova de Conhecimento Teórico do Mestrado em Genética e Biologia Molecular**

Área de Bioinformática

1. Conceitos de algoritmo: variáveis, constantes, estruturas de controle e repetição, operadores aritméticos, lógicos e relacionais em linguagem Python.

2. Técnicas de projeto de algoritmos: Força bruta, algoritmos gulosos, programação dinâmica, divisão e conquista.

3. Grafos: Tipos de Grafos, Ordem, Grau; Caminhos: Hamiltoniano e Caminho Euleriano.

4. Busca por Homologia: Alinhamento de Sequências: local e global; Gráfico de Pontos; Bancos de dados Biológicos (NCBI, DDBJ e EBI); Ferramenta BLAST; Modelagem de Proteínas;

5. Aprendizado de máquina: Aprendizado supervisionado e Não Supervisionado

6. Estrutura do DNA. Transcrição. Tradução. Regulação da expressão gênica.

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

1. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C e Java. Ana Fernanda Gomes Ascencio, Editora Pearson-Prentice-Hall. 2a. edição, 2008.

2. Matemática discreta: uma introdução. Edward R. Scheinerman, Editora Thomson, 1a. edição, 2006.

3. Projeto de Algoritmos com Implementações em C e Pascal. Nívio Ziviani, Editora Cengage Learning. 3a. edição, 2010.

4. Algorithms. Robert Sedgewick e Kevin Wayne. Editora Addison-Wesley. 4a. edição, 2011.

5. Genetic Analysis: An Integrated Approach. Unit IV: Genomics: Genetics from a Whole-Genome Perspective. Editora Pearson. 2012

6. Introduction to Machine Learning. Ethem Alpaydin. Editora: MIT Press. 3a. edição. 2014.

7. A Primer on Scientific Programming with Python. Langtangen, H. P. 5th edition. Springer Berlin Heidelberg. 2016

8. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. Nilo Ney Coutinho Menezes. 3a edição. Editora Novatec. 2019