



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
Departamento de Agronomia – Área de Fitotecnia**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
“MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS”**

**Disciplina:** Genética Molecular

**Carga horária:** 60 horas

**Código:** PAGM 7391

**Professora:** Luiza Suely Semen Martins

**PROGRAMA DISCIPLINA**

**EMENTA**

Estrutura e Função dos Ácidos Nucleicos; Expressão gênica: Mutações, Reparos e Recombinações em DNA; Proteínas; Isoenzimas; Tecnologia do DNA Recombinante; Sistemática Filogenética; Bioinformática; Marcadores Moleculares.

**OBJETIVOS**

**GERAL:**

Proporcionar aos alunos, de pós-graduação em melhoramento genético de plantas, subsídios para interpretar molecularmente os resultados das pesquisas laboratoriais e de campo.

**ESPECÍFICOS:**

1. Interpretar os fenômenos genéticos a nível molecular.

2. Discutir a posição central e unificadora da Genética Molecular dentro das Ciências Biológicas e Agrárias.
3. Estimular a reflexão sobre a aplicação dos conhecimentos sobre Genética Molecular no desenvolvimento de tecnologias de interesse industrial e agrícola.

## **PROGRAMA**

1. Fundamentos da Genética Molecular;
2. Estrutura e Função dos Ácidos Nucleicos;
3. Expressão gênica: Transcrição e Tradução;
4. DNA: Mutações, Reparos e Recombinações;
5. Controle da Expressão Gênica em Procariotos, Fagos e Eucariotos;
6. Estrutura e Função das Proteínas;
7. Marcadores Isoenzimáticos;
8. Tecnologia do DNA Recombinante;
9. Marcadores Moleculares;
10. Sequenciamento de DNA;
11. Sistemática Filogenética;
12. Fundamentação e Construção de Árvores Filogenéticas;
13. Distância Genética e Estimação de Coeficiente de Similaridade;
14. Bioinformática;

## **METODOLOGIA**

- a) Aulas teóricas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais;
- b) Seminários;
- c) Aulas práticas.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada por meio de provas escritas, relatórios das práticas, apresentação de seminários, participação e pontualidade nas aulas.

Conceito Final:

(Prova escrita + Seminário + Relatórios das práticas) / 3 = Média

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALFENAS, A. C. **Eletroforese de enzimas e proteínas afins, fundamentos e aplicações em plantas e microrganismos.** Viçosa: UFV, 1998. 574p.
- BARACAT-PEREIRA, M. C. **Bioquímica de Proteínas – Fundamentos estruturais e funcionais.** Viçosa – MG. Editora da UFV, 2014, 298p.
- BERNHARD, S. A.; DAHLQUIST, F. W.; MATTHWS, B. W. (Ed.) **Classic Papers on Protein Structure and Function.** University Science Books, 2000. 490p. ([www.whfreeman.co.uk](http://www.whfreeman.co.uk))
- BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores moleculares.** Viçosa: UFV, MG, 2006. 374p.
- BLOOMFIELD, V. A.; CROTHERS, D. M.; TINOCO, I. **Nucleic Acids: Structure, Properties and Functions.** University Science Books, 2000. 672p. ([www.macmillan-mdl.co.uk](http://www.macmillan-mdl.co.uk))
- BUENO, L. C. de S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P de. **Melhoramento Genético de Plantas: Princípios e Procedimentos.** 2.ed. Editora UFLA-MG. 2006. 319p.
- COX, M. M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. **Biologia Molecular – Princípios e Técnicas.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2012. 943p.
- FALEIRO, F. G. Marcadores Genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. 2007. 102p.
- FERREIRA, M. E.; GRATTAPLAGLIA, D. **Introdução ao Uso de Marcadores Moleculares RAPD e RFLP em Análise Genética.** Brasília: Embrapa – Cenargen, 1995. 220p.
- MATIOLI, S. R. **Biologia molecular e evolução.** Ribeirão Preto: Holos, Editora. 2001. 202p..
- MIR, Luiz: organizador editorial. **GENÔMICA.** São Paulo: Editora Atheneu, 2004. 1114p.
- MILACH, S. C. K. **Marcadores Moleculares em Plantas.** Editora: UFRGS, 1998. 139p.
- STRACHAN, T.; READ, A. **Genética Molecular Humana.** 4 ed. ., Porto Alegre: Artmed Editora, 2013. 780p.
- TAMARIN, R. H. **Princípios de Genética.** 7.ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC Editora, 2011. 609p.
- WATSON, J.D. **DNA: o segredo da vida.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 470p.
- WATSON, J.D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSIC, R. **Biologia Molecular do gene.** 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 878p.
- WALKER, M. R.; RAPLEY, R. **Guia de Rotas na Tecnologia do Gene.** 7 ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2015. 878p.
- Artigos de periódicos especializados**

Recife, 05 de janeiro de 2017

---

***Dr. Edson Ferreira da Silva***  
Coordenador