



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS**

Programa de Disciplina
<p>CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Ambientais, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Biologia e Licenciatura em Ciências da Natureza. DEPARTAMENTO: Departamento de Botânica DISCIPLINA: Técnicas em Biodiversidade Molecular. CÓDIGO: SBC0061 CARGA HORÁRIA: 60 horas NÚMERO DE CRÉDITOS: 03 (02T e 01P) CATEGORIA: optativa – presencial</p>
<p>PRÉ-REQUISITO: inexistente</p>
<p>EMENTA: Técnicas de biologia molecular vegetal e suas aplicações em estudos de sistemática, evolução, fisiologia, ecologia, reprodução e biotecnologia vegetal.</p>
<p>OBJETIVO DA DISCIPLINA: Fornecer conhecimento teórico e prático sobre diferentes técnicas e processos utilizados em estudos sobre a biologia vegetal de espécies neotropicais.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>Unidade 1: Técnicas básicas de biologia molecular vegetal aplicadas à biologia vegetal:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1- Extração de DNA e RNA de plantas1.2- Reação em cadeia da polimerase1.3- Eletroforese em géis de agarose e poliacrilamida1.4- Enzimas de restrição e vetores de clonagem e expressão1.5- Estratégias de clonagem1.6- Construção de Bibliotecas de DNA1.7- Produção de sondas moleculares e suas aplicações em Southern e Northern blots1.8- Western blot <p>Unidade 2: Marcadores moleculares aplicados à análise da diversidade de espécies vegetais:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Marcadores dominantes: RAPD e AFLP2.2. Marcadores codominantes: isoenzimas, microsatélites e SNPs <p>Unidade 3: Técnicas de seqüenciamento aplicadas a análises filogenéticas e a ecogenômica vegetal:</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Método de Sanger

3.2. Técnicas modernas de seqüenciamento

Unidade 4: Técnicas de análise da expressão gênica aplicadas a estudos ecológicos em plantas:

- 4.1. Perturbação gênica por nocaute
- 4.2. Silenciamento gênico por interferência do RNA
- 4.3. Estudo das interações gênicas pelo sistema duplo-híbrido
- 4.4. MicroArranjos de DNA
- 4.5. Emprego da proteína fluorescente verde (GFP) para localização *in vivo* de proteínas
- 4.6. Marcadores cDNA-AFLPs e MSAPs
- 4.7. PCR Quantitativo

METODOLOGIA:

O conteúdo será abordado sob a forma de aulas expositivas, práticas, discussões orientadas pela leitura de textos científicos e apresentação de seminários.

AVALIAÇÃO:

Prova discursivas, relatórios, apresentação de artigos e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUCHANAN, B. B.; GRUÍSSEM, W.; JONES, R. L. (2002) Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 1a Edição. American Society of Plant Physiologists, Rockville, MD,

HARTL, D. (2009). Essential Genetics: A Genomics Perspective. 5a Edição. Jones & Bartlett Publishers

JANITZ, M. Next-Generation Genome Sequencing (2008). Towards Personalized Medicine. Publisher: Wiley-VCH Editors. 1a Edição.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P. (2005). Biologia Celular e Molecular. 5a Edição. Artmed.

MICKLOS, D.A; FREYER, G.A.; CROTTY, D.A. (2005). A Ciência do DNA. 2a.edição. Artmed.

WATSON, J.D.; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A.; WITKOWSKI, J.A. (2009). DNA Recombinante: Genes e Genomas. Artmed.

Professor Responsável: _____

Fabiano Salgueiro