

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Telefone: (84) 3317-8302 E-mail: pgfitotecnia@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	13/04/21
---	---	-----------------

IDENTIFICAÇÃO							
DISCIPLINA	INSTRUMENTAÇÕES MOLECULARES APLICADAS EM ESTUDOS VEGETAIS					CÓDIGO	FTC0050
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL						CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS	3	PRÁTICAS	1	TOTAL	4	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		2º	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

EMENTA
NÍVEIS DE ANÁLISE DO GENOMA: MEIÓTICO, CITOGENÉTICO, FÍSICO E SEQÜENCIAMENTO COMPLETO. TÉCNICAS EM NÍVEL DE PROTEÍNAS: ISOENZIMAS E PROTEÍNAS DE RESERVA. TÉCNICAS EM NÍVEL DE DNA: RESTRIÇÃO, AMPLIFICAÇÃO E CONFORMAÇÃO DA MOLÉCULA E SEQÜÊNCIA DE NUCLEOTÍDEOS. ANÁLISES GENÉTICAS: SEGREGAÇÃO, LIGAÇÃO, DESEQUILÍBRIO DE LIGAÇÃO, ANÁLISES EVOLUTIVAS: VARIABILIDADE, DIFERENCIAÇÃO, DISPERSÃO E AGRUPAMENTO, FILOGENIA, MAPEAMENTO SINTÊNICO E EVOLUÇÃO DOS GENOMAS. RECURSOS COMPUTACIONAIS PARA ANÁLISE DE DADOS. APLICAÇÕES DAS ANÁLISES GENÉTICAS DE DADOS MOLECULARES: ESTUDOS DE CASO.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.	Mestrado em Fitotecnia	OP	4.		
2.	Doutorado em Fitotecnia	OP	5.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL					
Prof. Ioná Santos Araújo Holanda					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
<p>COMPREENDER AS BASES OPERACIONAIS DAS DIFERENTES TÉCNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR QUE PERMITEM DESENVOLVER MARCADORES GENÉTICOS.</p> <p>DISCUTIR OS DIFERENTES NÍVEIS DE MAPEAMENTO DO GENOMA, EM TERMOS GENÉTICOS E EVOLUTIVOS.</p> <p>DISCUTIR ESTRATÉGIAS DE ANÁLISES DE DADOS MOLECULARES E DEMONSTRAR O USO DE PROGRAMAS COMPUTACIONAIS ESPECÍFICOS PARA CADA SITUAÇÃO PROPOSTA.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
<p>1. Técnicas para obtenção de Marcadores Genéticos Moleculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico, definição e tipologia de marcadores genéticos. • Marcadores bioquímicos: isoenzimas. • Marcadores obtidos por restrição enzimática de DNA: RFLP. • Marcadores baseados na amplificação (PCR) de DNA: RAPD e AFLP. • Marcadores baseados na amplificação (PCR) de GENES: RGH, WRKY • Marcadores baseados na conformação da molécula de DNA, em número de seqüências repetitivas do genoma: SSR, VNTR e SSCP • Marcadores baseados em polimorfismos de mutações de ponto (SNP) 	20
<p>2. Níveis de análises genética e do genoma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clonagem, sequenciamento e desenho de primers. • Sequenciamento de última geração - Pirosequenciamento • Histórico do mapeamento do genoma e mecanismos geradores e modificadores de polimorfismos genéticos • Mapeamento Genético Meiótico Clássico. 	10
<p>3. Construção de mapas genéticos com base em dados moleculares com auxílio de programas computacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segregação gênica em diferentes tipos de populações (F1, F2). • Análise de ligação gênica, cálculo das distâncias genéticas e determinação da ordem dos genes nos cromossomos. • Demonstração de programas computacionais: MapMaker.exp e JoinMap. • Efeito do tamanho da população nas estimativas de distância genética e na ordem dos locos. 	10
<p>4. Mapeamento de locos relacionados com características quantitativas (QTL).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito e bases estatísticas de QTL. • Detecção de QTL por marcas individuais. • Mapeamento por intervalo simples. • Seleção assistida por marcadores. • Demonstração de programas computacionais: MapMaker.QTL e GQMol. • Conclusão: perspectivas e aplicações do mapeamento genético. 	20

BIBLIOGRAFIA

BORÉM, Aluizio. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2016. 295p. ISBN: 9788572695527.

COX, Michael M; DOUDNA, Jennifer A; O'DONNELL, Michael. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. Porto Alegre: Artmed, 2012. 914p. ISBN: 9788536327402.

CRUZ, C.D.; SCHUSTER, I. **Genômica estatística**. Viçosa: UFV. 2004.

FERREIRA, M. E. & GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao Uso de Marcadores Moleculares**. Brasília.

EMBRAPA-CENARGEN. 3ª Edição. 1998. 220p.

GRIFFITHS, Anthony J. F., GELBART, William M., MILLER, Jeffrey H., LEWONTIN, Richard C. **Genética Moderna**. Trad. Liane O. M. Barbosa e Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001. 589p

KARP, Gerald. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. São paulo: Manole, 2005. 786p. ISBN: 8520415938.

MATIOLI, SERGIO RUSSO (ed.). **Biologia Molecular e Evolução**. Ribeirão Preto: Holos. 2001. 202p.

PERIÓDICOS DIVERSOS: serão selecionados artigos científicos para ilustrar as aplicações dos diferentes conceitos discutidos na disciplina.

MÉTODO E AVALIAÇÃO

MÉTODO

SERÃO UTILIZADAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO DIVERSIFICADAS: AULAS EXPOSITIVAS, ESTUDOS DE CASO, EXPERIMENTO LABORATORIAL, VISITAS AO CAMPO, PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS, BUSCAS NA INTERNET E SEMINÁRIOS.

AVALIAÇÃO

OBSERVAÇÕES SOBRE O INTERESSE PELAS AULAS, A PARTICIPAÇÃO NAS DISCUSSÕES, A PROPOSIÇÃO DE QUESTÕES SOBRE OS TEMAS DA DISCIPLINA, O DESEMPENHO NAS AVALIAÇÕES ESCRITAS SOBRE OS CONCEITOS BÁSICOS E A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS TEMAS QUE TÊM INTERFACE COM A DISSERTAÇÃO OU TESE DE CADA ALUNO.

NA 1ª PROVA SERÁ ABORDADA A UNIDADE 1, NA 2ª PROVA AS UNIDADES DE 2 E 3 E NA 3ª PROVA A UNIDADE 4.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em ___/___/___

Coordenador do PPGFITO

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG em ___/___/___

Presidente(a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE em ___/___/___

Secretário(a) do CONSEPE