

 <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>	<b>PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA</b>	<b>13/04/21</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

IDENTIFICAÇÃO							
DISCIPLINA	TÓPICOS AVANÇADOS DE MELHORAMENTO DE PLANTAS					CÓDIGO	FTC0105
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL						CARGA HORÁRIA TOTAL
<b>15</b>	TEÓRICAS	<b>3</b>	PRÁTICAS	<b>1</b>	TOTAL	<b>4</b>	<b>60</b>
NÚMERO DE CRÉDITOS	<b>4</b>			SEMESTRE		1º	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

EMENTA
<p>Importância dos recursos genéticos e do sistema reprodutivo das plantas para a obtenção de cultivares superiores pelos métodos convencionais de melhoramento. A importância da cultura de tecidos para o melhoramento e preservação de recursos genéticos de plantas. Avanços nas técnicas de biotecnologia aplicadas no melhoramento genético, incluindo os marcadores moleculares e a tecnologia do DNA recombinante na transformação de plantas. Impactos da biotecnologia no processo de melhoramento genético para a obtenção de novas cultivares. Futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil face à dinâmica do mercado de cultivares.</p>

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					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
<p>Complementar os estudos, em nível pós-graduação, sobre o melhoramento genético de plantas, com ênfase ao emprego de técnicas da biotecnologia; Avaliar os métodos de transferência de genes em plantas e importância dos marcadores moleculares no melhoramento de plantas; Estudar a importância da cultura de tecidos para o melhoramento e conservação de recursos genéticos de plantas; Estudar o impacto da biologia molecular nas novas obtenções e no futuro do melhoramento de plantas no Brasil.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
1. O melhoramento de plantas para o século XXI	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• O sistema reprodutivo das plantas superiores e as suas implicações para o melhoramento</li> <li>• A importância dos recursos genéticos e os sistemas convencionais de melhoramento</li> <li>• Métodos de transferência de genes em plantas;</li> <li>• Estresses ambientais e a expressão de genes relacionados ao desenvolvimento reprodutivo</li> </ul>	15
<p>2. Marcadores moleculares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isoenzimas</li> <li>• Polimorfismo no comprimento de fragmentos de restrição - RFLP</li> <li>• Microsatélites</li> <li>• Reação de polimerase em cadeia – PCR</li> <li>• Aplicação de marcadores moleculares em melhoramento de plantas</li> </ul>	15
<p>3. A cultura de tecidos e o melhoramento de plantas: situação atual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de fisiologia do desenvolvimento vegetal</li> <li>• Regeneração in vitro</li> <li>• Técnicas básicas</li> <li>• Micropropagação</li> <li>• Embriogênese somática: potencial de uso em propagação e transferência de genes</li> <li>• Cloroplastos e genoma mitocondrial: manipulação por hibridização somática</li> <li>• Obtenção de haploides</li> <li>• Seleção in vitro</li> </ul>	12
<p>4. Biologia molecular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clonagem molecular e isolamento de genes em plantas</li> <li>• Transformação genética em plantas</li> </ul>	12
<p>5. O Futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• Impactos da biotecnologia no processo de melhoramento genético</li> <li>• Futuro da base genética para a produção de cultivares: acesso, intercâmbio e intensidade de uso</li> <li>• Melhoramento e novos negócios: produtos do melhoramento genético, cenários para o mercado de sementes e estágio atual do melhoramento das fruteiras de maior importância econômica para o Brasil.</li> </ul>	06

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
ACQUAAH, G. <b>Principles of plant genetics and breeding</b> . 1st ed. Ames, IA: Blackwell Publishing Professional, 2012. 756p.
AMABILE, R. F.; VILELA, M. S. PEIXOTO, J. R. <b>Melhoramento de plantas: variabilidade genética, ferramentas e mercado</b> / Editores técnicos, - Brasília, DF : Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2018.108 p
BORÉM, A. <b>Hibridação artificial de plantas</b> . 2ª ed. Viçosa, UFV, 2009. 625p.
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. <b>Melhoramento de plantas</b> . 7a ed. Viçosa: Editora UFV. 2017. 543p.
BORÉM, A. (Editor). <b>Melhoramento de espécies cultivadas</b> . 2a ed. Viçosa, UFV, 2005. 969p.

BRUCKNER, C. H. (Editor). **Melhoramentos de fruteiras tropicais**. 2a ed. Viçosa, Editora UFV, 2018. 318 p.

CASTRO, ANTONIO MARIA GOMES; LIMA, SUZANA MARIA VALLE; LOPES, MAURICIO ANTONIO; MACHADO, MAGALI DOS SANTOS; MARINS, AMÁLIA GUSMÃO MARINS. **O Futuro do Melhoramento Genético Vegetal no Brasil** – Impactos da biotecnologia e das leis de proteção do conhecimento. Brasília, DF, Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 506 p.

CHAHAL, G. S.; GOSAL, S. S. **Principles and procedures of plant breeding**. New Delhi: Narosa, 2002. 604p.

CID, L.P.B. **Cultura in vitro de plantas**. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2010. 303p

DODDS, J. H.; ROBERTS, L. W. **Experiments In plant tissue culture**. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 276p.

GUERRA, M. P.; NODARI, R. O. **Biotecnologia**: Material didático. Florianópolis, UFSC, 2007. (download no site <http://www.cca.ufsc.br/lfdgv>).

LAMKEY, K. R.; LEE, M.; HALLAUER, A. R. (Editors) **Plant breeding**: The Arnel R. Hallauer International Symposium. 1st ed. Ames, IA: Blackwell Publishing Professional, 2006. 392p.

LÖRZ, H.; WENZEL, G. **Molecular marker systems in plant breeding and crop improvement**. 1 st ed. Berlin: Springer, 2004. 476p.

NASS, L.L; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C. (Org.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas**. Rondonópolis-MT: Fundação MT, 2001, p. 327-355.

NOGUEIRA, REJANE JUREMA MANSUR CUSTÓDIO; ARAÚJO, ELCIDA DE LIMA; WILLADINO, LÍLIA GOMES; CAVALCANTE, UIED MAAZE TIBURCIO. **Estresses ambientais**: danos e benefícios em plantas. Recife: URFPE, Imprensa Universitária, 2005. 500p.

RAY, P. K. **Breeding tropical and subtropical fruits**. 1st ed. Berlin: Springer, 2002. 338p.

SERAFINI, L.A.; BARROS, N.M.; AZEVEDO, J.L. (Org.). **Biotecnologia**: avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002. 433p.

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. (Coord.). **Biotecnologia na agricultura e na agroindústria**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária. 2001. 463p.

SMITH, R. H. **Plant tissue culture**: Techniques and experiments. 3rd ed. New York: Academic Press, 2013. 208p.

TAJI, A.; KUMAR, P. P.; LAKSHMANAN, P. **In vitro plant breeding**. Binghamton: Haworth Press, 2001. 168p.

TERMIGNONI, R. R. **Cultura de tecidos vegetais**. Santa Maria: UFRGS, 2005. 182p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v 1. Brasília: SPI-EMBRAPA/CBAB, 1998. 509p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v. 2. Brasília: SPI-EMBRAPA/CBAB, 1999. 864p.

TRIGIANO, R. N.; GRAY, D. J. **Plant development and biotechnology**. Boca Raton, Fl: CRC, 2004. 376p.

#### PERIÓDICOS

- Crop Breeding and Applied Biotechnology
- Crop Science
- Euphytica
- Genetics
- Genetics and Molecular Biology
- Hereditas
- International journal of Horticultural Sciences
- Pesquisa Agropecuária Brasileira
- Plant Breeding
- Plant Cell, Tissue and Organ Culture
- Plant Molecular Biology
- Revista Brasileira de Fruticultura
- The Journal of Heredity
- Theoretical and Applied Genetics

### MÉTODO E AVALIAÇÃO

#### MÉTODO

A disciplina constará de aulas teóricas expositivas, da apresentação e discussão de revisão de literatura pelos alunos e de atividades práticas em laboratórios.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação será constituída de: um trabalho de revisão (peso 2,0) associado à apresentação de um seminário (peso 2,0), sobre temas relacionados com a disciplina; (Peso 2); uma prova escrita (Peso 5), cujo conteúdo é o constante do programa da disciplina; e participação na sala de aula (Peso 1).

A nota final do discente será dada pela média ponderada destas atividades.

### 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