



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2026
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	AGRONOMIA (460)
<b>Disciplina</b>	1108631 - AGROBIOTECNOLOGIA
<b>Turma</b>	AGI
<b>Local</b>	CEDETEG

**Carga Horária:** 34

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Cultura de células e tecidos vegetais. Técnicas do DNA recombinante. Sistemas de transformação genética direta e indireta e ferramentas de edição genômica. Introdução ao uso de marcadores moleculares e aplicações no melhoramento genético de plantas. Legislação e biossegurança.

### I. Objetivos

Desenvolver competências e habilidades nos acadêmicos de Agronomia para o uso das técnicas biotecnológicas visando a modificação e o melhoramento das plantas cultivadas para o bem estar do homem, sem desconsiderar os fatores ecológicos e/ou ambientais.

### II. Programa

- 1 – Introdução: a Agrobiotecnologia no currículo e integração com outras disciplinas e a formação profissional.
- 2 – Histórico da biotecnologia; a biotecnologia tradicional; a biotecnologia moderna; biotecnologia e desenvolvimento.
- 3 – Cultura de células e tecidos vegetais; histórico e fundamentos da cultura de tecidos; organização de um laboratório de cultura de tecidos; composição de meios nutritivos;
- 4 - Aplicações da cultura de tecidos no Melhoramento Genético de Plantas.
- 5 – Fundamentos de biotecnologia; bases citológicas e moleculares da herança.
- 6 – Técnicas do DNA recombinante; extração de DNA; identificação e isolamento do gene de interesse; transferência do DNA recombinante; integração, expressão e herança do gene transferido; técnica de PCR; sequenciamento de DNA;
- 7 – Sistemas de transformação direta e indireta; obtenção de plantas transgênicas;
- 8 – Introdução ao uso de marcadores moleculares; marcadores de proteínas; marcadores de DNA; tipos e aplicações dos marcadores de DNA no Melhoramento Genético de Plantas;
- 9- Ferramentas de edição genômica, CRISPR Cas-9 e aplicações no Melhoramento Genético de Plantas;
- 10 – Legislação e Biossegurança; Normas e aspectos da biossegurança.

### III. Metodologia de Ensino

A metodologia do ensino-aprendizagem será de aulas teóricas, em sua maioria, ministradas em salas de aula com o auxílio de recursos áudio-visuais e atividades práticas demonstrativas e visitas técnicas quando viáveis.

### IV. Formas de Avaliação

Nota A = Prova teórica com questões objetivas e/ou descritivas (peso 6,0) + Trabalhos, Relatórios ou Exercícios (peso 4,0)

Nota B = Prova teórica com questões objetivas e/ou descritivas (peso 6,0) + Trabalhos, Relatórios ou Exercícios (peso 4,0)

Média Final = (Nota A + Nota B)/2

O aluno terá que cumprir a recuperação (Nota C) caso não atinja a média mínima de 7,0; serão ofertadas atividades continuadas para recuperação de rendimento (nota C):

Nota C = exercícios e questionários de recuperação durante o semestre (peso 4,0) + trabalho de recuperação final (peso 6,0), em substituição da menor Nota (A ou B);

Média Final de recuperação = [(Nota A ou B) + Nota C]/2

### V. Bibliografia

#### Básica

ALBRECHT, Leandro Paiola; MISSIO, Robson Fernando (Eds.). Manejo de cultivos transgênicos. Palotina: UFPR, 2013. 139 p.

BORÉM, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005. 969 p. ISBN 85-7269-206-1.

TORRES, Antonio Carlos, et al (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: Embrapa-SPI, v.1 e 2. 509 p. 1999.

#### Complementar

CARPENTIERI-PÍPOLO, V. Culturas Transgênicas: uma abordagem de benefícios e riscos. Londrina: EDUEL, 2009, 414 p.

COSTA, N.M.B.; BORÉM, A.. Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos. Coordenador Técnico: Vinicius F. Carvalho. São Paulo: Nobel, 2003. 214 p.

DESTRO, D.; MONTALVAN, R. (Org.). Melhoramento genético de plantas. Londrina: UEL, 1999. 820 p.

MANGOLIN, C. A. Expressão genética no desenvolvimento de tecidos vegetais in vitro. Maringá: UEM, 1999. 95 p.

MACHADO, M.F.P.S.; COLLET, S.A.O.; SILVA JUNIOR, J.G. da. Eletroforese de proteínas: guia teórico e prático. Rio de Janeiro:



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2026	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	AGRONOMIA (460)	
<b>Disciplina</b>	1108631 - AGROBIOTECNOLOGIA	<b>Carga Horária:</b> 34
<b>Turma</b>	AGI	
<b>Local</b>	CEDETEG	

## PLANO DE ENSINO

Interciência, 2001, 125p.

SERAFINI, L.A.; BARROS, N.M. de; AZEVEDO, J.L. de. (coord.). Biotecnologia na agricultura e na agroindústria. Guaíba: Liv. Ed. Agropecuária, 2001, 463 p.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. (coord.). Biotecnologia Industrial - vol. 2 engenharia bioquímica. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda. 2001, 560 p.

VEIGA, R.F. de A.; QUEIRÓZ, M.A. Recursos Fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil. Viçosa: Ed. UFV, 2015, 496 p.

VREUGDNHIL, D.; BRADSHAW, J.; GEBHARDT, C.; GOVERS, F.; MACKERRON, D.; TAYLOR, M.; ROSS, H. (Ed.). Potato biology and biotechnology: advances and perspectives. Amsterdam: Elsevier. 2007, 823 p.

WATSON, J.D.; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A.; WITKOWSKI, J.A. DNA Recombinante: Genes e Genomas. 3a. ed. Artmed Editora: São Paulo. 2008, 496 p.

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEAGRO/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** Ata 05

**Data:** 13/04/2026