



ICB



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE GENÉTICA



PLANO DE ENSINO  
DISCIPLINA DE CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS - 2016/1

PROFESSORES

---

1. COORDENADOR

Prof. Dr. Sérgio Tadeu Sibov

Setor: Centro de Excelência no Melhoramento de Cana-de-açúcar – Escola de Agronomia

Sala: -3ª porta à direita (ainda não há numeração ou identificação nas portas) -telefone: 3521-1687

E-mail: stsibov@yahoo.com.br

EMENTA

---

Histórico da cultura de tecidos; meios nutritivos; métodos de esterilização e desinfestação; diferentes técnicas de cultivo de tecidos vegetais *in vitro*; cultura de meristemas; embriogênese somática; cultura de calos; obtenção de protoplastos e células vegetais em suspensão; resgate de embriões. Aplicações da cultura de tecidos; variação somaclonal e seleção *in vitro*; engenharia genética e métodos de transformação; produção de metabólitos secundários/ conservação de recursos genéticos vegetais. Práticas no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do ICB/UFG.

OBJETIVOS

---

1. GERAIS

Entender o mecanismo da totipotência celular das células vegetais e compreender como esta capacidade pode ser manipulada pelas diferentes técnicas de cultura de tecidos vegetais e suas aplicações na propagação e melhoramento de plantas.

2. ESPECÍFICOS

- Reconhecer a Cultura de Tecidos Vegetais como ferramenta básica para pesquisas em outras áreas da Biologia.
- Entender como concentrações de reguladores de crescimento, tipos de meios de cultura e condições físicas como tamanho e tipo de frascos, intensidade luminosa e temperatura atuam na resposta de tecidos vegetais em condições assépticas e *in vitro*.
- Formar uma visão integrada dos fundamentos fisiológicos e genéticos envolvidos na resposta de tecidos vegetais em condições de cultivo *in vitro*.
- Compreender os procedimentos e regras para o trabalho em laboratório, no uso correto de equipamentos e no descarte apropriado dos resíduos gerados.
- Desenvolver uma análise crítica sobre a manipulação de seres vivos e seu uso no melhoramento genético.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ABRIL							TÓPICOS (8h)
D	S	T	Q	Q	S	S	
			30	31	1	2	30/03 - Início das aulas do primeiro semestre de 2016
3	4	5	6	7	8	9	06 - Plano do Curso / Organização do Laboratório
10	11	12	13	14	15	16	13 - Meios nutritivos
17	18	19	20	21	22	23	20 – Organogênese, Embriogênese
24	25	26	27	28	29	30	27 – Problemas no cultivo <i>in vitro</i> / Assepsia(Grupo e Tema - Seminários)
31							
							21 - Feriado nacional: Tiradentes
MAIO							TÓPICOS (8 h)
D	S	T	Q	Q	S	S	
1	2	3	4	5	6	7	04 - 1ª Avaliação
8	9	10	11	12	13	14	11 - Culturas Fotoautotróficas / Biorreatores
15	16	17	18	19	20	21	18 - Conservação <i>in vitro</i>
22	23	24	25	26	27	28	25 - Metabólitos Secundários (Material Bibliográfico - Seminários)
29	30	31					
							21 - Feriado municipal: Aniversário Goiânia
							26 - Feriado nacional: Corpus Christi
JUNHO							TÓPICOS (10 h)
D	S	T	Q	Q	S	S	
			1	2	3	4	01 - Engenharia Genética
5	6	7	8	9	10	11	08 - 2ª Avaliação
12	13	14	15	16	17	18	15 - Prática: explants/meios (GA e GB) / Genética (GC e GD)
19	20	21	22	23	24	25	22 - Prática: explants/meios (GC e GD) / Genética (GA e GB)
26	27	28	29	30			29 - Prática: fluxo laminar (GA e GB) / Genética (GC e GD)(Resumo)
JULHO							TÓPICOS (8 h)
D	S	T	Q	Q	S	S	
					1	2	06 - Prática: fluxo laminar (GC e GD) / Genética (GA e GB)
3	4	5	6	7	8	9	13 - Prática: substratos e aclimatização
10	11	12	13	14	15	16	20 - ApresentaçãoSeminários
17	18	19	20	21	22	23	27 - ApresentaçãoSeminários
24	25	26	27	28	29	30	29 - Término das aulas do primeiro semestre de 2016
31							

## ESTRATÉGIAS DE ENSINO

- Aulas expositivas com uso de projetor multimídia.
- Uso do quadro negro.
- Trabalhos em grupo.
- Estudos dirigidos previamente preparados.
- Aulas práticas no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Salas de aula climatizadas com quadro negro, projetores multimídia, telas para projeção de slides e transparências e carteiras individuais para 20 alunos (mínimo) ou 120 alunos (máximo).
- Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais com bancadas, fluxos e material para realização de atividades como preparo de meios de cultura, inoculação de explantes e aclimatização de mudas.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

---

- Avaliações: notas de 0 a 10
- Segunda Chamada: acerto prévio com o Professor.
- Cálculo da Média Final:
  - $(1^{\text{a}} \text{ Av} + 2^{\text{a}} \text{ Av} + \text{Atividade}) / 3$
- Aprovação:
  - Média Final  $\geq 6,00$
  - Frequência  $\geq 75\%$

### **LOCAL DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES**

---

As provas serão entregues após discussão da correção em sala de aula.

### **HORÁRIO E LOCAL**

---

TEÓRICAS

**Quarta-feira**

10:00-11:40–Centro de Aulas ? (sala: ?)

PRÁTICAS

**Quarta-feira**

8:00 -11:40 - Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais - Centro de Excelência no Melhoramento de Cana-de-açúcar, Escola de Agronomia.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

---

#### **BÁSICA:**

CID, L.P.B. Cultivo in vitro de plantas. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2010.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO. J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas volumes 1 e 2. ABCTP/EMBRAPA-CNPq, Brasília, 2001.

KYTE, L. & KLEYN, JOHN. Plants from test tubes: an introduction to micropropagation. Timber Press, Inc., Portland, USA, 2010.

SMITH, R.H. Plant Tissue Culture: Techniques and Experiments. Academic Press, Inc. San Diego, USA, 1992.

#### **COMPLEMENTAR:**

TRIGIANO, R. N. & GRAY D. J. Plant Tissue Culture Concepts and Laboratory Exercises. CRC Press LLC, Boca Raton, USA, 2000.

DAVEY, M. R. & ANTHONY, P. Plant Cell Culture: Essential Methods. Wiley-Blackwell Press, West Sussex, UK, 2010.

Periódicos:

In Vitro Cellular & Developmental Biology – Plant  
Physiology and Molecular Biology of Plants  
Plant and Cell Physiology  
Plant Cell Reports  
Plant Cell, Tissue and Organ Culture  
Plant Growth Regulation

Goiânia, 28 de março de 2015

*Prof. Dr. Sérgio Tadeu Sibov*  
Coordenador da Disciplina de Cultura de Tecidos Vegetais