



## PLANO DE ENSINO

(Mecanismos de Proteção Oxidativa em Plantas sob Estresses Abióticos)

### I – IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** PÓS-GRADUAÇÃO EM PRODUÇÃO VEGETAL

**MODALIDADE:** PRESENCIAL

**DISCIPLINA:** PPPV7326 - MECANISMOS DE PROTEÇÃO OXIDATIVA EM PLANTAS SOB ESTRESSES ABIÓTICOS

**TIPO:** ( ) OBRIGATORIA ( X ) OPTATIVA

**PRÉ-REQUISITO:** NÃO POSSUI

**DEPARTAMENTO:** UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA

**PROFESSOR RESPONSÁVEL:** SÉRGIO LUIZ FERREIRA DA SILVA

**ANO:** 2017

**SEMESTRE LETIVO:** ( X ) Primeiro ( ) Segundo

**TOTAL DE CRÉDITOS:** 4

**CARGA HORÁRIA:** 60h

**TOTAL DE AULAS (h/a):** 60

### II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Espécies reativas de oxigênio (EROs) em plantas; Sítios de produção de EROs e danos oxidativos na célula vegetal; Sinalização mediada por EROs na célula vegetal; Sistemas enzimáticos e não enzimáticos de proteção oxidativa em plantas; Distúrbios oxidativos induzidos por estresse de seca, salinidade e por temperaturas elevadas em plantas; Distúrbios oxidativos induzidos por estresses abióticos múltiplos em plantas.

### III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer processos metabólicos relacionados com mecanismos de danos e de proteção oxidativa induzidos por estresses abióticos típicos do semiárido (como seca, salinidade, excesso de calor), em plantas de importância econômica para regiões semiáridas do mundo.

### IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Parte teórica:

**Unidade 01:** Apresentação/introdução à disciplina

**Unidade 02:** Espécies reativas de oxigênio (EROs) em plantas; (04 horas)

**Unidade 03:** Sítios de produção de EROs na célula vegetal; (04 horas)

**Unidade 04:** Danos oxidativos na célula vegetal; (04 horas)

**Unidade 05:** Sinalização mediada por EROs na célula vegetal; (04 horas)

**Unidade 06:** Sistemas enzimáticos de proteção oxidativa em plantas; (04 horas)

**Unidade 07:** Sistemas não enzimáticos de proteção oxidativa em plantas; (04 horas)

**Unidade 08:** Distúrbios oxidativos induzidos por estresse de seca em plantas; (04 h)

**Unidade 09:** Distúrbios oxidativos induzidos por estresse salino em plantas; (04 h)

**Unidade 10:** Distúrbios oxidativos induzidos por temperaturas elevadas em plantas; (04 h)

**Unidade 11:** Distúrbios oxidativos induzidos por estresses abióticos múltiplos em plantas. (04 h)

#### Parte prática:

##### Em laboratório:

**Unidade 01:** Soluções tampão e pH; (02 horas)

**Unidade 02:** Preparo solução nutritiva para cultivo de plantas; (02 horas)

**Unidade 03:** Experimentos com plantas frente a estresses de seca e salinidade; (02 horas)

**Unidade 04:** Dosagem de proteínas solúveis (Método do Bradford); (02 horas)

**Unidade 05:** Mensuração da atividade de catalases em tecidos vegetal; (02 horas)



**Unidade 06:** Mensuração da atividade de peroxidases do ascorbato em plantas; (02 horas)

**Unidade 07:** Dosagem do conteúdo de pigmentos fotossintéticos (clorofilas); (02 horas)

**Unidade 08:** Avaliação da ocorrência de danos oxidativos em células vegetais; (02 horas)

**Unidade 08.1:** Mensuração do conteúdo de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>;

**Unidade 08.2:** Mensuração do conteúdo de TBARS;

#### Seminários/relatórios:

**Unidade 01:** Seminários sobre proteção oxidativa em plantas frente a estresse abióticos; (04 horas)

### V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- Aula Expositiva
- Seminários
- Leitura Dirigida
- Demonstração (prática realizada pelo professor)
- Laboratório (prática realizada pelo aluno)
- Trabalho de Campo
- Execução de Pesquisa
- Outros. Especificar: Resolução de listas de exercícios (estudo dirigido), Leitura de artigos científicos.

### VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1ª VA corresponde a relatórios de práticas (20%), seminários (20%) prova escrita (60%);

2ª VA corresponde a relatórios de práticas (20%), seminários (20%) prova escrita (60%);

3ª VA corresponde a 100% de prova escrita;

### VII – BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA

BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. **Biochemistry & Molecular Biology of Plants**. Rockville: American Society of Plant Physiologists, p. 1158-1203, 2000.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2009). **Fisiologia Vegetal**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed

Obs. A 2ª Edição do livro do Buchanan, Gruissem & Jones (2015) já está a venda no site

<http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470714220.html> para entrega em outubro/2015

#### COMPLEMENTAR

##### Periódicos recomendados

Annals of Botany  
BMC Plant Biology Journal  
Current Opinion in Plant Biology  
FEBS letter  
Journal of Experimental Botany  
Journal of Plant Nutrition and Soil Science  
Journal of Plant Growth Regulation  
Journal of Plant Physiology  
New Phytologist



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA



UFRPE

Photosynthesis Research  
Photosynthetica  
Physiologia Plantarum  
Phytochemical  
Plant Cell and Environment  
Plant and Cell Physiology  
Plant Journal  
Plant Physiology  
Plant Molecular Biology  
The Plant Cell  
The Plant Journal  
Tree Physiology  
Trends in Plant Science

**VIII – DATA E ASSINATURA**

Serra Talhada, 03 de fevereiro de 2017

*Sérgio Luiz Ferreira da Silva*

---

**Prof. Sérgio Luiz Ferreira da Silva**  
**Professor responsável**