



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

**PROGRAMA ANALÍTICO  
DE DISCIPLINA**

**15/07/2022**

**IDENTIFICAÇÃO**

DISCIPLINA	Métodos Laboratoriais aplicados à Fisiologia Vegetal				CÓDIGO		
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL	
<b>02</b>	TEÓRICAS	<b>0</b>	PRÁTICAS	<b>4</b>	TOTAL	<b>4</b>	<b>60</b>
NÚMERO DE CRÉDITOS	<b>4</b>			SEMESTRE		<b>2</b>	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

**EMENTA**

Preparo de soluções e Técnicas de Separação e quantificação de fitoquímicos em plantas. Medidas relacionadas a Fotossíntese e Respiração. Medidas relacionadas a Balanço hídrico em plantas e Nutrição Mineral. Medidas relacionadas a danos de membrana. Medidas referente a Metabolismo e bioquímica em plantas.

**CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA**

1.	<b>DOUTORADO FITOTECNIA</b>	<b>OB</b>	4		
2.	<b>MESTRADO FITOTECNIA</b>	<b>OB</b>	5		
<b>(OB) = OBRIGATÓRIA</b>			<b>(OP) = OPTATIVA</b>		
<b>PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL</b>					
Adriano do Nascimento Simões					

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA**

Evidenciar em laboratório os processos biofísicos e bioquímicos envolvidos nos mecanismos fisiológicos dos vegetais. Entender de forma prática os processos fisiológicos das plantas e dos fatores ambientais que atuam nestes processos. Envolver os alunos para um melhor aprendizado sobre fisiologia de plantas e que possam aplicar esses conhecimentos em seus trabalhos de conclusão de curso.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
1 - Preparo de soluções e técnicas de separação e quantificação de fitoquímicos em plantas 1.1 - Preparo de Soluções padrão; 1.2 - Métodos de Extração; 1.3 - Centrifugação e filtração;	5
1.4 - Espectrofotometria e Cromatografia 1.5 - Determinação por refratometria 1.6 - Determinação do Potencial Hidrogeniônico	
2- Medidas relacionadas a fotossíntese e respiração 2.1- Determinação do espectro de absorção dos pigmentos dos cloroplastos 2.2- Pigmentos Hidrossolúveis e lipossolúveis 2.3- Síntese de amido: efeito da clorofila e da luz 2.4- Demonstração da respiração em células e tecidos	10
2 - Medidas relacionadas a Balanço hídrico em plantas e Nutrição Mineral 2.1 - Determinação do potencial hídrico em plantas; 2.2 - Determinação do teor relativo de água ou déficit de saturação hídrica; 2.3 - Permeabilidade de membranas e fatores que afetam; 2.4 - Nutrição Mineral de Plantas; 2.5 - Determinação das constantes cinéticas da absorção de nitrato.	15

<p>3 - Danos de membrana</p> <p>3.1 - Plasmólise e efeito de substâncias tóxicas sobre a permeabilidade das membranas celulares</p> <p>3.2 - Efeito da temperatura sobre a permeabilidade das membranas celulares</p> <p>3.3 - Extravasamento de eletrólitos e danos de membranas</p>	<p>10</p>
<p>4 - Medidas referente a metabolismo e bioquímica em plantas</p> <p>4.1 - Medidas pontuais na determinação de Fitoquímicos.</p> <p>4.1.1 - Prolina; sólidos solúveis; metabólitos secundários; componentes de membranas e pigmentos;</p> <p>4.2 - Medidas cinéticas na determinação atividade enzimática em plantas</p> <p>4.2.1 - Peroxidase, Polifenoloxidas e Catalase</p>	<p>20</p>

#### BIBLIOGRAFIA

Wiley, R. C. **Minimally Processed Refrigerated Fruits & Vegetables**, New York, NY, Chapman & Hall, 1994.

Jenks, M. A. and Hasegawa, P. M. **Plant Abiotic Stress**. 550 Swanston Street, Carlton, Victoria 3053, Australia. Blackwell Publishing Asia Pty Ltd. 2005.

Lamikanra, O. **Fresh-Cut Fruits and Vegetables. Science, Technology and Market**. Boca Raton, Florida 33431, CRC Press Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. 2002.

Bartz, J. A. and Brecht, J. K. **Postharvest Physiology and Pathology of Vegetables**. Second Edition, Revised and Expanded. 270 Madison Avenue, New York, NY 10016, 2003.

AINSWORTH C (ed.). **Flowering and its manipulation**. Blackwell Publishing, Oxford, 2006.

BARKER AV, PILBEAM DJ. **Handbook of plant nutrition**. CRC - Taylor & Francis, Boca Raton.

2007.

BUCHANAN BB, GRUISSEM W, JONES RL. **Biochemistry & molecular biology of plants**. American Society of Plant Physiologists, Rockville, 2000.

HELDT HW, HELDT F. **Plant biochemistry**. 3rd edition. Academic Press, San Diego, 2005.

NOBEL PS. **Physicochemical and environmental plant physiology**. 3rd edition. Elsevier Academic Press, Burlington, 2005.

SRIVASTAVA LM. **Plant growth and development-hormones and environment**. Academic Press, Amsterdam, 2001.

TAIZ L, ZEIGER E. **Plant physiology**. 4th edition. Sinauer Associates,

Sunderland **PERIÓDICOS:**

Brazilian Journal of Plant Physiology

Acta Scientiarum

Food Science and Technology- LWT

Horticultura Brasileira

Journal of Plant Nutrition and Soil Science

Photosynthesis Research

Physiologia Plantarum

Phytochemical

Plant and Cell Physiology

Plant Physiology

Postharvest Biology and Technology

Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos

Revista CERES

Scientia Horticulturae

**INTERNET:**

[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)

[www.scielo.br](http://www.scielo.br)

## MÉTODO E AVALIAÇÃO

### MÉTODO

A disciplina tem natureza prática e participativa, no qual os alunos planejarão e executarão experimentos em laboratório e coletarão dados para comprovar determinados fenômenos fisiológicos nas plantas. A metodologia utilizada durante a execução das aulas se dividirá em três momentos, um primeiro momento em que os alunos (em grupo ou individual) orientados pelo professor montarão seus respectivos experimentos e aplicarão seus tratamentos (este momento os alunos serão orientados de forma remota). O segundo momento, o professor, ministrará uma aula expositiva explicando os assuntos e como serão executados as medidas a serem coletadas dos experimentos. O professor auxiliará na coleta de dados. O terceiro momento, os alunos (em grupo ou individual) em posse dos dados coletados apresentarão seminários mostrando o

comportamentos dos resultados obtidos. Será um momento de debates e de explicações dos fenômenos fisiológicos.

Espera-se com este método estimular o interesse em leituras aprofundadas sobre a fisiologia vegetal. Espera-se que os experimentos e as medidas sirvam como modelos para que possam aprimorar em seus trabalhos de conclusão. Assim como, espera-se a formação de profissionais qualificados em Agronomia.

### AVALIAÇÃO

Será dividida na seguinte proporção: 50% da nota obtida com uma prova. E os outros 50% será a partir da qualidade dos dados obtidos e da apresentação dos dados durante o seminário. A nota final do aluno será a média das duas atividades.

## APROVAÇÃO

AURELIO PAES BARROS

Assinado de forma digital por AURELIO  
PAES BARROS JUNIOR:02835623400

JUNIOR:02835623400

29 07 2022

Dados: 2022.08.01 13:07:36 -03'00'

1 – Aprovada pelo Colegiado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Coordenador do PPGFITO



Documento assinado digitalmente  
GLAUBER HENRIQUE DE SOUSA NUNES  
Data: 13/08/2024 09:53:06-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG em 18/08 /2022 \_\_\_\_\_  
Presidente(a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE \_\_\_\_\_  
Presidente (a) do CONSEPE