



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

### PROGRAMA ANALÍTICO

<b>Código:</b> IB 1311	<b>Nome:</b> Princípios do Metabolismo Vegetal
<b>Créditos:</b> 3	<b>Carga Horária:</b> (3T:0P), carga horária total 45 h

<b>DEPARTAMENTO DE:</b> Ciências Fisiológicas
<b>INSTITUTO DE:</b> Ciências Biológicas e da Saúde
<b>PROFESSOR:</b> Leonardo Oliveira Medici, SIAPE 2181674; e-mail: lomedici@ufrj.br

<b>OBJETIVOS:</b> Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de enunciar os princípios que regem o metabolismo vegetal e interpretar fenômenos que envolvam a interação deste metabolismo com o ambiente.
<b>EMENTA:</b> Princípios que regem o metabolismo vegetal relacionado com fotossíntese, relações hídricas, membranas biológicas, translocação de fotoassimilados, nutrição mineral, metabolismo do nitrogênio e metabolismo secundário. Interpretação de eventos que envolvam o metabolismo das plantas e a relação deste com o ambiente.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1) Reações luminosas e importância da fluorescência da clorofila "a"</li><li>2) Reações de carboxilação da fotossíntese.</li><li>3) Metabolismos C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e CAM.</li><li>4) Ecofisiologia de plantas C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e CAM.</li><li>5) A importância e a movimentação da água nas plantas.</li><li>6) A água no sistema solo-planta-atmosfera.</li><li>7) Estrutura e funções das membranas biológicas.</li><li>8) Transporte transmembrana.</li><li>9) Transporte no floema.</li><li>10) Nutrição mineral: elementos essenciais, benéficos e tóxicos.</li><li>11) Ciclo biogeoquímico do nitrogênio.</li><li>12) Enzimas da assimilação do nitrogênio.</li><li>13) O metabolismo secundário na interação planta-herbívoro.</li></ol>
--

<b>METODOLOGIA:</b> Avaliação será baseada na participação do aluno nos grupos de discussão acerca de material didático disponibilizado antes das aulas (Sistema de “sala de aula invertida”), e também na apresentação de artigos científicos escolhidos pelos alunos, os quais deverão analisar a importância dos princípios estudados nesta disciplina em cada artigo escolhido.
--

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **BÁSICA:**

BUCHANAN, B.B., GRUISSEM, W. & JONES, R.L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. Amer. Soc. Plant Physiologists, Rockville, MD, 1367 pp. 2000.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Artmed, Porto Alegre, 3ª ed., 719 pp. 2004.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 452 pp. 2004.

LARCHER, W. Physiological Plant Ecology. Springer, Berlin, 4ª ed. 506 pp. 2002.

MAJEROWICZ, N.; FRANÇA, Marcel Giovanni Costa ; PERES, Lázaro Eustáquio Pereira ; MEDICI, Leonardo Oliveira ; FIGUEIREDO, Sergio Araujo . Fisiologia Vegetal: Curso Prático.. 1. ed. Âmbito Cultural Edições Ltda, Rio de Janeiro, 138 p. 2003.

### **COMPLEMENTAR:**

HOPKINS, W.G. Introduction to Plant Physiology. John Wiley and Sons, Inc. New York, 464 pp. 1998.

CRAWLEY, M.J. Plant Ecology. Blackwell, Oxford, 2ª ed. 717 pp. 1997.

MARENCO, R. A. & LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Ed. UFV, Viçosa, 451 pp. 2005.

PIMENTEL, C. A relação da planta com a água. Seropédica: EDUR, 2004. v. 1. 192 p.

REICHARDT, K & TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera - Conceitos, Processos e Aplicações. Ed. Manole, São Paulo, 500 pp. 2003.

### **PERIÓDICOS CIENTÍFICOS:**

Theoretical and Experimental Plant Physiology

Annals of Applied Biology

Environmental and Experimental Botany

Functional Plant Biology