



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> GAG521	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> FISIOLOGIA VEGETAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		<b>SIGLA:</b> ICIAG
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

Entender o funcionamento das plantas no que se refere à absorção e translocação de água e sais minerais; absorção de CO<sub>2</sub> e conversão em matéria orgânica; relações hormonais, crescimento e diferenciação de células e tecidos e metabolismo durante o processo de germinação e desenvolvimento.

EMENTA

Para entender o funcionamento e metabolismo das plantas serão abordadas as relações solo-planta-atmosfera, incluindo absorção e translocação de água e sais minerais; assimilação de CO<sub>2</sub> por plantas C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, CAM e intermediárias, produção de açúcares e transporte no floema. A forma como os nutrientes inorgânicos e orgânicos serão mobilizados e utilizados para o crescimento e diferenciação será abordada em conjunto com as relações hormonais, desde a germinação até a formação de novas sementes. Exemplos que demonstrem o funcionamento das plantas e os fatores limitantes para seu metabolismo serão retirados da literatura específica, com enfoque principal em espécies agronomicamente importantes ou com potencial econômico.

PROGRAMA

**Teórico:**

1. Relações hídricas

Características físico-químicas da molécula de água

Movimentos da água

Absorção e transporte de água nas plantas

Fatores bióticos e abióticos que interferem na velocidade de absorção e transporte de água nas plantas

Relações hídricas em agroecossistemas

Respostas à seca e alagamento



## 2. Nutrição mineral em plantas

Principais categorias de nutrientes minerais

Absorção e translocação de nutrientes nas plantas

Funções dos nutrientes minerais nas plantas

Respostas ao estresse nutricional

## 3. Assimilação de CO<sub>2</sub> pelas plantas e conversão em matéria orgânica

Etapa fotoquímica da fotossíntese

Etapa bioquímica da fotossíntese: ciclos C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>2</sub> e metabolismo ácido das crassuláceas

Translocação de solutos orgânicos nas plantas

Análise de crescimento e produtividade das plantas

## 4. Crescimento e diferenciação com base em relações hormonais

Locais de síntese dos hormônios

Modos de ação dos hormônios

Respostas das plantas à ação hormonal e aplicação de fitorreguladores

## 5. Formação, desenvolvimento, dispersão e germinação de sementes

Fatores bióticos e abióticos que interferem na formação das sementes

Hipobiose (quiescência e dormência) e metabolismo da germinação

Fatores bióticos e abióticos que interferem no processo de germinação

Medidas de germinação

### Prático:

- 1) Experimentos de curta duração para demonstração do funcionamento das plantas e da interferência de fatores ambientais na atividade metabólica.
- 2) Experimentos de longa duração: planejamento, instalação e acompanhamento para coleta de dados, análise estatística e discussão com base no conteúdo teórico.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SALISBURY, F. B.; ROSS C. W. **Fisiologia das plantas**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GUREVITCH, J.; SCHENER, S. M.; FOX, G. A. 2. ed. **Ecologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2006.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

MARENCO, R. A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

POMPELLI, M. F. et al. **Fisiologia vegetal: uma abordagem prática**. Recife: Universidade Federal de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Pernambuco, 2010.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

\_\_\_\_. **Plant physiology**. 5 nd ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2013.

APROVAÇÃO

10 / 03 / 2014

*Bruno Sérgio Vieira*

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso  
Universidade Federal de Uberlândia

**Prof. Dr. Bruno Sérgio Vieira**

Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia  
Campus Monte Carmelo Portaria R Nº 848/2013

17 / 03 / 2014

*Lucas C.B. de Azevedo*

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Lucas Carvalho Basílio de Azevedo  
Diretor Substituto do Instituto de Ciências Agrárias  
Portaria R Nº 744/2013