

**DISCIPLINA:** Anatomia e Fisiologia Vegetal

**CÓDIGO:** NUP369

**UNIDADE:** NUPEM/CCS

**Nº DE CRÉDITOS:** 4.0

**CARGA HORÁRIA:** 75h (Teórica: 60h Prática: 15h)

**PRÉ-REQUISITOS:** **NUP358 (P)**

**EMENTA:** Anatomia do caule, raiz e folha. Relações hídricas e a estrutura morfo-anatômica do

vegetal. Nutrição do vegetal e relações com as adaptações morfológicas e fisiológicas. Fotossíntese:

reações de luz e reações do carbono; fotorrespiração; metabolismo C3, C4 e CAM. Transporte pelo

floema. Metabolismo secundário. Desenvolvimento, hormônios vegetais e fotomorfogênese.

Contextualização ecológica. Instrumentação didático-pedagógica para aplicação do conteúdo a alunos

do ensino fundamental e médio.

**OBJETIVOS:** Ensinar morfologia e anatomia integrados com a fisiologia do vegetal e suas interações

com o ambiente biótico e abiótico.

**PROGRAMA:**

- Tecidos fundamental, vascular e de revestimento das plantas. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule. Anatomia da folha. Folhas de sol e de sombra, esclerofilia, suculência.
- Relações hídricas: água, molécula e substância. Características mecânicas e termodinâmicas. Potencial hídrico e seus componentes. Sistema solo-planta-ar e teoria coesão-tensão. Cavitação e

adaptações do xilema e controle estomático relacionados. Variações morfoanatômicas relacionadas às condições hídricas: xerófitas, mesófitas e higrófitas.

- Nutrição Vegetal: macro e micro nutrientes, sua organização funcional e fatores abióticos e bióticos relacionados. Adaptações morfológicas especiais: carnivoría.
- Fotossíntese. Reações de luz: fóton, comprimento de onda, energia e espectro de absorção. Pigmentos fotossintéticos, cadeia transportadora de elétrons, evolução de oxigênio, redução do ATP e NADPH. Fluorescência da clorofila. Reações do carbono. Ciclo de Calvin: etapas e regulação. Fotorrespiração. Metabolismo C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e CAM. Aspectos anatômicos relacionados.
- Transporte pelo Floema. Substâncias transportadas. Conceito de fonte e dreno. Transporte apoplástico e simplástico.
- Desenvolvimento e fotomorfogênese. Embriogênese. Hormônios Vegetais e o controle do ciclo celular, alongamento celular, crescimento e desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Fitocromos e fotoconversão: percepção do fotoperíodo, germinação e floração.
- Metabolismo secundário: principais vias. Interações ecológicas relacionadas.
- Anatomia e Fisiologia em contexto ecológico: mudanças globais e o comportamento do vegetal.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. APPEZATO-DA-GLÓRIA, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. 2003. Anatomia Vegetal. 2ª ed. Ed. UFV. Viçosa.
2. ESAU, K. 1974. Anatomia de plantas com sementes. Ed. Edgard Blucher. São Paulo.
3. TAIZ, L & ZEIGER, E. 2006. Fisiologia Vegetal. 4ª ed. Ed. Artmed. Porto Alegre.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KERBAUY, G. B. 2004. Fisiologia Vegetal, 2ª ed. Ed. Guanabara Koogan.

MORISON, J.I.L. & MORECROFT, M.D. 2006. Plant Growth and Climate Change. Ed. Wiley-Blackwell. Oxford.