



**XXIV**  
**Mostra**  
**de Iniciação**  
**Científica**

**SEMANA DO**  
**CONHECIMENTO**

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



## **RESUMO**

### **Avaliação da presença de aerênquima em raízes de plantas com potencial ornamental encontradas em áreas úmidas**

**AUTOR PRINCIPAL:**

Cassieli Matiasso

**E-MAIL:**

119725@upf.br

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Não

**CO-AUTORES:**

Gladis Hermes Thomé

**ORIENTADOR:**

Gladis Hermes Thomé

**ÁREA:**

Ciências Biológicas e da Saúde

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

Ecofisiologia vegetal

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

Áreas úmidas apresentam grande diversidade animal e vegetal, mas são consideradas áreas sujas e sem importância e vem sendo descaracterizadas pela urbanização e usos agropecuários. Entretanto, podem fornecer matrizes de plantas para uso em paisagismo, tanto para jardins aquáticos como terrestres. Essas espécies podem viver tanto em locais alagados permanentemente ou com períodos mais secos. Para ocuparem estes diferentes habitats desenvolveram adaptações, como a formação de aerênquima, que são grandes e numerosos espaços intercelulares ou lacunas no parênquima, onde o ar é armazenado (Taiz e Zeiger). Este trabalho foi realizado com a finalidade de identificar a presença ou ausência de aerênquima em raízes de quatro espécies vegetais com potencial ornamental, encontradas ao longo de um gradiente de umidade e avaliar a formação de aerênquima em diferentes segmentos das raízes.

**METODOLOGIA:**

Foram analisadas raízes de três plantas de *Dryopteris* sp e *Begonia cucullata* Willd., coletadas em outubro de 2013 e de *Mayaca sellowiana* Kunth e *Chromolaena laevigata* (Lam.) R. M. King & H. Rob., coletadas em abril de 2014. Essas espécies foram escolhidas devido à beleza de suas flores ou folhagem e conseqüente potencial ornamental, bem como por terem sido encontradas em ambientes com um gradiente de umidade. Todas as plantas foram coletadas no Campus I da Universidade de Passo Fundo, RS (28°13'43.899", 52°22'57.9828"). Depois de realizada a coleta, as raízes foram lavadas fixadas em FAA 70% por 24 horas e posteriormente transferidas para álcool 70%. As raízes foram seccionadas em três segmentos (apical, mediano e basal) e feitos cortes transversais com auxílio de lâmina de aço. Os cortes foram corados com Azul de Alcian e Fucsina Básica, montados em lâminas e lamínulas com glicerina e observados ao microscópio ótico em aumento de 100 vezes.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Nenhuma das raízes analisadas apresentou diferenças anatômicas entre os segmentos basal, mediano e apical. *C. laevigata* apresentou espaçamentos radiais no córtex, como os descritos por Seago et al. (2005) nas raízes das plantas coletadas no ambiente úmido. Esses espaçamentos, formados através da separação das células e dos espaços intercelulares, formam o aerênquima do tipo esquizógeno. O aerênquima foi encontrado em todas as plantas de *M. sellowiana*. A mesma é uma macrófita de hábito anfíbio que vive constantemente submersa, provavelmente por isso desenvolve o aerênquima para diminuir o risco de morte por anoxia. Delimitando os espaços formados pelo aerênquima podem-se observar cordões celulares de parênquima. Também são encontradas trabéculas, que são células corticais alongadas com função de sustentação, as mesmas são necessárias já que o tecido fica frágil pela presença dos grandes espaços do aerênquima. As espécies *B. cucullata* e *Dryopteris* sp não apresentaram aerênquima e nenhuma diferença na anatomia das raízes encontradas nos diferentes ambientes, mesmo em condição de solo alagado. Segundo Taiz e Zeiger (2013) a combinação exata de características bioquímicas que permite a algumas células tolerar a anoxia ou hipóxia por longos períodos não está totalmente compreendida. Para algumas espécies como milho e outros cereais, Drew (1997) descreve uma aclimação à condição anaeróbica com a expressão de genes que codificam proteínas de estresse anaeróbico, gerando ATP anaerobicamente e minimizando a acidose citoplasmática. Já para Saglio et al. (1999), tanto as plantas tolerantes, que desenvolvem o aerênquima, como as não tolerantes, alteram seu metabolismo energético para que a energia necessária à sobrevivência sob deficiência de oxigênio seja obtida por processo fermentativo.

## CONCLUSÃO:

Os resultados sugerem que *C. laevigata* pode ser usada em jardins aquáticos, pois desenvolveu aerênquima no ambiente úmido. *M. sellowiana* deve ser utilizada em ambientes aquáticos. *B. cucullata* e *Dryopteris* sp, mesmo não apresentando aerênquima, podem ser utilizadas em jardins aquáticos e terrestres pois devem ter outras estratégias de sobrevivência

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- DREW, M. C. 1997. Oxygen deficiency and root metabolism: injury and acclimation under hypoxia and anoxia. *Annual Review of Plant Physiology*, 48:223-250.
- SAGLIO, P. et al. 1999. The response of plants to oxygen deprivation. In: *Plant responses to environmental stresses* (Lerner H.). New York.
- SEAGO, L. J. et al. 2005. A re-examination of the root cortex in wetland flowering plants with respect to aerenchyma. *Annals of Botany*.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2013. *Fisiologia vegetal*. Artmed, Porto Alegre.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador