



## IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF  
9º Circuito de IC da IFF  
5ª Jornada de IC da UFF



## Botânica

### Microscopia analítica de *Tillandsia Stricta* (Bromeliaceae). Um biomonitor atmosférico

Kayan Eudorico V. Baptista, Martha L. de Oliveira,  
Flávio C. Miguens

#### RESUMO

A poluição atmosférica pode ser dividida em poluentes primários e secundários, tendo origem fixa ou móvel. Biomonitoradores têm sido utilizados em estudos de poluição ambiental. As plantas epífitas, como líquens e bromélias, são excelentes biomonitoradores e bioacumuladores, sendo utilizados como indicadores da qualidade do ar. Assim, utilizou-se *Tillandsia stricta* (Bromeliaceae), epífita regionalmente endêmica, para análise de material particulado atmosférico na área urbana e suburbana do município de Campos dos Goytacazes, recorrendo à microscopia eletrônica de varredura acoplada à espectrometria por energia dispersiva de raios-X (SEM/EDS) como ferramenta. Metodologia: Exemplares de *Tillandsia stricta* (Bromeliaceae) naturalmente crescidos na área urbana (3 estações) e suburbana (1 estação) do município de Campos dos Goytacazes foram coletados para descrição anatômica, histoquímica (detecção de suberina, substâncias fenólicas, calose, lignina) e ultraestrutural; as quais foram realizadas trimestralmente. Para microscopia analítica (SEM/EDS) as plantas foram coletadas mensalmente. Folhas de *T. stricta* foram fixadas e coradas para análise por microscopia de luz, eletrônica de transmissão e de varredura. Resultados e Discussão: A lâmina foliar de *T. stricta* é revestida por tricomas peltados que apresentam parcial sobreposição e o padrão 4/8/16 nas células centrais. Em vista frontal, material particulado atmosférico, variando da escala nanométrica à microscópica, bactérias, esporos e hifas de fungos foram detectadas em espécimes oriundos de todas as estações. O material particulado atmosférico pôde ser subdividido em partículas e agregados, Silicatos foram preponderantes, sendo quartzo e argila os mais comuns. Óxidos/hidróxidos foram minoritariamente identificados. Metais tóxicos à saúde humana, principalmente Cr, Mn e Ni foram também identificados. Quanto à origem do material particulado atmosférico pode-se inferir que silicatos e óxidos/hidróxidos tem origem de solo; enquanto que, metais tóxicos origem antropogênica (emissão de veículos automotores). Conclusão: Resultados preliminares indicam que a estratégia metodológica é adequada à caracterização quantitativa e qualitativa do material particulado atmosférico e, conseqüentemente, a qualidade do ar; particularmente, no município de Campos dos Goytacazes que se encontra em mudança de perfil econômico. Ressalta-se, de acordo com a literatura recente, a escassez de dados urbanos e rurais no Brasil.

**PALAVRAS CHAVE:** *Tillandsia stricta*, Biomonitoradores, Material particulado atmosférico.