

CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS UTILIZANDO BIOMONITORAMENTO.

Daniela Cristina Rezende Damilano¹ (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)
Maria Paulete Pereira Martins Jorge² (CPTEC/INPE, Orientadora INPE)
Rauda Lúcia Mariani³ (UFF-CPTEC /INPE, Co-orientadora INPE),

RESUMO

São José dos Campos é a maior cidade do Vale do Paraíba, uma das regiões mais urbanizadas e produtivas do Brasil, com uma série de problemas ambientais e sociais decorrentes deste fato: poluição dos rios e do ar, destruição da cobertura natural de florestas, deterioração da qualidade de vida nas áreas urbanas, descontrole da migração humana, maior demanda de energia, entre outros. Além do complexo industrial, a cidade é cortada pela rodovia Presidente Dutra, que possui um intenso fluxo veicular. As condições meteorológicas são influenciadas por uma topografia que inclui a proximidade do litoral e duas cadeias de montanhas que circundam o Vale, apresentando situações atípicas como chuvas fortes, granizo, nevoeiros e inversões térmicas. Em virtude desses fatores é fundamental o conhecimento das condições ambientais, a partir de programas de monitoramento, buscando o re-direcionamento das ações antrópicas na região. O biomonitoramento é a avaliação da qualidade ambiental de uma determinada área, utilizando organismos vivos que respondem à poluição ambiental alterando suas funções ou acumulando toxinas. As respostas das plantas bioindicadoras aos poluentes podem ser observadas tanto em nível macroscópico, através do aparecimento de cloroses, necroses, queda de folhas ou diminuição no seu crescimento, como podem ocorrer em nível genético, estrutural, fisiológico ou bioquímico. Outra vantagem da utilização do biomonitoramento é a possibilidade de cobrir uma extensa área a baixo custo operacional, permitindo a caracterização de uma região, identificando pontos mais vulneráveis. Nesse projeto são utilizadas duas espécies vegetais: a Tradescantia e a Nicotianiana tabaco, distribuídas em 30 pontos no perímetro urbano de São José dos Campos. O tabaco é um bioindicador do ozônio, padronizado e utilizado internacionalmente. Após exposição na região de interesse, as folhas são analisadas visualmente quanto à presença de necroses foliares e padrão de crescimento. A espécie Tradescantia pode indicar o grau de concentração de poluentes oxidantes através da contagem dos micronúcleos que são separados (“refugados”) pelas células mãe de grãos de pólen, caso a planta esteja sob efeitos de poluentes. Ou seja, o número de micronúcleos separados na célula é proporcional a concentração de poluentes. Outro indicativo é a análise por ativação neutrônica do material depositado nas folhas que são coletadas após um tempo determinado de exposição. As plantas já foram distribuídas nos pontos selecionados e o período de exposição previsto é de dois meses. As análises de acompanhamento do crescimento do tabaco já estão em processamento e a previsão para leitura dos micronúcleos está prevista para agosto de 2006.

¹Aluna do Curso de Engenharia Ambiental –UNITAU; Email: dani_damilano@yahoo.com.br

²Pesquisadora CPTEC/INPE; Email: paulete@cptec.inpe.br

³Pesquisadora CPTEC/INPE; Email: rauda@cptec.inpe.br