

## Projeto Piloto: Biomonitoramento da Qualidade Ambiental do Município de São Paulo

Ciliane Matilde Sollitto (*Vigilância em Saúde Ambiental*)

### INTRODUÇÃO

A poluição do ar é o resultado da alteração das características físicas, químicas ou biológicas normais da atmosfera, de forma a causar danos à saúde do ser humano, à fauna, à flora, aos materiais.

Na maioria das vezes, a avaliação da presença dos poluentes é feita por métodos químicos ou físicos, com a utilização de aparelhos sofisticados e caros. A avaliação dos poluentes por meio de organismos vivos tem sido utilizada mais recentemente, recebendo o nome de biomonitoramento. Bioindicadores são organismos ou comunidades que reagem a alterações ambientais, modificando suas funções vitais ou sua composição química, e com isso fornecem informações sobre a situação ambiental de um dado local. A utilização do biomonitoramento pode trazer informações básicas, de maneira rápida e barata, para avaliação dos efeitos dos poluentes na área como um todo, sendo ainda capazes de revelar efeitos sinérgicos ou antagônicos da poluição.

A cidade de São Paulo representa importante núcleo urbano, com uma população ao redor de 10 milhões de habitantes, sendo grande pólo industrial e possuindo a maior frota de veículos do Brasil. Estes fatores ocasionam diversos problemas de ordem econômica, social e ambiental.

Dentre estes problemas, destaca-se a poluição do ar, ocasionada principalmente pela enorme frota de veículos que circulam diariamente pelo município, lançando na atmosfera cerca de 4.500 t/dia de monóxido de carbono. E, além dessa poluição, a industrialização de São Paulo trouxe outros problemas ambientais, como a contaminação da água e do solo.

Dentro desse contexto, o Subsistema de Vigilância da Qualidade do Ar (Vigiar) do município de São Paulo propõe o entendimento das relações entre a contaminação ambiental e a saúde pública, buscando formas de identificação de riscos presentes no ambiente, implementando a capacidade de predição de agravos e construindo a integração entre as áreas de vigilância em Saúde Pública e do monitoramento da qualidade ambiental.

Para a realização deste Projeto Piloto elegeu-se o Parque do Ibirapuera, que está situado na zona sul do município de São Paulo (Subprefeitura de Vila Mariana), possuindo cerca de 1.100 metros quadrados, inaugurado em 21 de agosto de 1954, sendo concebido para proporcionar atividades culturais, esportivas, educativas, de lazer e contemplativas.

O Parque, cercado pelas avenidas República do Líbano, Pedro Alvarez Cabral e Quarto Centenário, abriga o Córrego do Sapateiro, lagos e uma vegetação urbana que serve de refúgio para animais silvestres da cidade. Recebe em média uma frequência de 20.000 pessoas por dia, durante a semana, e 130.000 aos domingos.

Existe no Parque uma estação da CETESB, que monitora o ar da região, cujo relatório vem apontando uma alta concentração de ozônio.

Há, também, um Centro de Educação Ambiental da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, que promove ações e atividades ligadas às questões sócio-ambientais. Um dos objetivos do Centro de Educação Ambiental é possibilitar a participação da comunidade em pesquisas ligadas ao meio ambiente e favorecer o acesso à informações científicas.

Portanto, o objetivo principal deste projeto é o de avaliar a possibilidade da utilização dos bioindicadores no monitoramento da qualidade ambiental do município de São Paulo para subsidiar as ações políticas de proteção à saúde da população perante os riscos decorrentes da poluição ambiental. Este projeto piloto tem também a finalidade de capacitar os profissionais para a implantação do biomonitoramento em outras áreas do município de São Paulo, além de realizar uma avaliação da qualidade ambiental do Parque do Ibirapuera.

### MÉTODO

Para o desenvolvimento do projeto pretende-se efetuar o biomonitoramento da qualidade do ar, água e solo do parque.

A qualidade do ar será avaliada por meio dos seguintes parâmetros:

- Diversidade de líquens nos troncos das árvores locais.
- Acúmulo de fuligem nas cascas dessas árvores.
- Utilização da planta *Tradescantia pallida* (Ensaio Trad - MCN) que se baseia na contagem de micronúcleos resultantes da quebra cromossômica nas células meióticas geradoras do grão de pólen.
- Utilização da planta *Tradescantia* clone KU-20 (Ensaio Trad - SHM) que se baseia em mutação pontual (mitótica), na qual é suprimida a expressão do caráter azul dominante em flores de plantas heterozigotas, resultando no aparecimento de cor rosa recessiva.

A qualidade do solo e da água será avaliada através da utilização do método Ensaio Trad-MCN com *Tradescantia pallida*.

## RECURSOS HUMANOS

Este projeto será orientado pelo Prof. Dr. Paulo Saldiva da Faculdade de Medicina de São Paulo e receberá apoio do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

As SUVIS (Supervisão de Vigilância em Saúde) participantes são: Penha, São Miguel, Ipiranga, Vila Mariana, Itaquera, Vila Maria, Pinheiros, Capela do Socorro, Cidade Tiradentes, Guaianases, Freguesia do Ó/Brasilândia, Campo Limpo, Itaim Paulista.

No Centro de Educação Ambiental do Parque do Ibirapuera (CEA Ibirapuera), a Coordenadora desta unidade será a técnica responsável pelo acompanhamento do projeto.