

# Laboratório desenvolve tecnologias para medir a poluição atmosférica

**Pesquisador Mauro Schumacher foi premiado pelo trabalho como coordenador do Labeflo, em Santa Maria**

**Miguel Campana**

miguel.campana@jcrs.com.br

Coordenador do Laboratório de Ecologia Florestal (Labeflo), Mauro Schumacher foi um dos pesquisadores reconhecidos pelo 28º Prêmio O Futuro da Terra, organizado pelo Jornal do Comércio em conjunto com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs). Ele foi destacado com a distinção na categoria Inovação e Tecnologia Rural.

Schumacher é graduado e atualmente leciona no curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Antes de se estabelecer na cidade interiorana, onde fica o laboratório, ele passou por São Paulo e Viena, na Áustria. Na capital paulista, fez mestrado em Ciências Florestais pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP, e na Áustria, conseguiu seu doutorado em Ecologia e Nutrição Florestal pela Universitaet fuer Bodenkultur.

Ele também é o líder científi-

co do programa cooperativo sobre Produtividade Potencial do Pinus no Brasil (PPPIB) e atua como diretor da divisão “Ecology and Silviculture of Plantation Forests in the Tropics” da International Union of Forest Research Organizations (IUFRO).

O Labeflo, principal projeto de Schumacher, foi criado em 2001 dentro do Departamento de Ciências Florestais da UFSM. Referência na condução de pesquisas e estudos sobre Ecologia e Nutrição Florestal no Brasil, o laboratório monitora as florestas nativas da Mata Atlântica, buscando otimizar a produtividade das plantações e também avaliar os impactos positivos e negativos das técnicas de plantio.

O objetivo do trabalho é estudar as florestas e, ao mesmo tempo, proteger os recursos naturais desses ecossistemas, respeitando as plantações de eucaliptos e de acácias. O laboratório também presta serviço de análise de solos, plantas e água. “Nós estamos desenvolvendo um projeto de monitoramento ambiental das florestas, que consiste basicamente na medição e quantificação das deposições atmosféricas. Queremos saber quais componentes químicos e metais pesados estão entrando nas florestas nativas e



Schumacher coordena o Laboratório de Ecologia Florestal (Labeflo), que fica na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

nas plantações”, explica.

O objetivo da pesquisa é observar de que forma a poluição atmosférica repercute no solo e nas florestas. Além disso, o trabalho aborda a importância da vegetação como um filtro na retenção dos poluentes, para que estes não cheguem nos cursos da água.

Uma das tecnologias produzidas no local é o coletor Rainwald (RW), que, na tradução literal, significa “floresta úmida”. Hoje produzido inteiramente através de uma impressora 3D, o coletor é uma adaptação de um projeto trazido da Alemanha. Desde então, o objeto passou por uma série de modificações e melhorias. De acordo com o professor, o laboratório está em vias de patentear o coletor RW.

Sob a supervisão de Schumacher, o Labeflo também está



Coletor RW foi desenvolvido para captar condições do solo, da água e das plantas

desenvolvendo uma série de sensores para serem utilizados nos trabalhos de medição da umidade do solo e da temperatura dentro de florestas e plantações.

Através dessa tecnologia,

segundo ele, será possível mandar os dados obtidos na captação em tempo real para a sede do Laboratório da UFSM, onde serão processados e, posteriormente, divulgados para a sociedade.

## Incentivo ao intercâmbio de estudantes com outras universidades

Desde a sua entrada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Mauro incentiva a criação de parcerias com universidades internacionais para intercâmbio de estudantes. Segundo ele, a iniciativa é benéfica para todos os envolvidos. O intercambista leva informações para a universidade estrangeira e, ao mesmo tempo, extrai novas metodologias de trabalho. Após o período fora, ele aplica os novos conhecimentos na sua universidade de origem.

Os estudantes que partici-

pam do Labeflo podem ser da graduação ou pós-graduação. Dentro do laboratório, eles têm acesso aos trabalhos produzidos por outros pesquisadores e podem desenvolver atividades de moagem, secagem e filtragem de amostras.

O principal parceiro do Labeflo é a Alemanha, que há décadas investe em estudos ambientais. De acordo com Mauro, a mudança de postura do governo alemão nos anos 1980 foi determinante para reduzir a quantidade de

poluentes lançados na atmosfera. A queima de combustíveis fósseis, como o carvão, liberava muito enxofre para a atmosfera, o que resultava na ocorrência de chuvas ácidas. Estas, por sua vez, estavam carregadas de metais pesados.

As medidas adotadas pelos alemães mudaram esse cenário e serviram de inspiração para o trabalho de Mauro. “Depois de uma visita à Floresta Negra, perto da fronteira da Alemanha com a França, eu trouxe algumas das

tecnologias para serem adaptadas e depois utilizadas pelos pesquisadores do Labeflo”, observa.

Dentro do escopo do seu trabalho, Mauro destaca a importância das florestas durante as chuvas que atingiram o Rio Grande do Sul no último mês de maio. Segundo ele, a depender da idade e do tamanho das árvores, estas desempenham o papel de reter água, como se fossem esponjas. O pesquisador também alerta para a deposição no solo de poluentes libera-

dos pelas queimadas na Floresta Amazônica.

“Através do meu trabalho, a ideia é ser o mais racional possível em relação às alterações químicas, biológicas e físicas promovidas pelo impacto no solo”, explica Mauro.

Para ele, o trabalho feito no Labeflo e no Departamento de Ciências Florestais da UFSM contribui para melhorar o entendimento e a tomada de decisões em relação aos ecossistemas existentes.