

## Press Release

### Monitoramento da água abastecida pela SABESP

*Projeto desenvolvido por Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da USP, em parceria com a SABESP, propõe monitoramento contínuo e em tempo real, preservando a saúde de milhões de pessoas e gerando economia para a empresa*

#### **Chamada de Pauta**

- Projeto “Uso de microlaboratórios autônomos para monitoramento de fósforo em tempo real” foi iniciado em 2011 e se estenderá até 2013, sob a coordenação do engenheiro elétrico Antonio Carlos Seabra, professor titular da EPUSP.
- Monitoramento de fósforo é realizado por meio de Microlaboratório Autônomo (MLA), conceito próprio que integra todas as etapas desenvolvidas em um laboratório convencional de análise.
- Fósforo é nutriente essencial para a qualidade da água, e seu controle é um desafio para a SABESP, exigindo altos investimentos.

O Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da USP, desenvolverá até 2013 o projeto “Uso de microlaboratórios autônomos para monitoramento de fósforo em tempo real”, em parceria com a SABESP e a FAPESP para monitoramento contínuo e em tempo real, da quantidade de fósforo na água abastecida no Estado de São Paulo.

O fósforo presente na água abastecida pela SABESP provém de fontes distintas, como sistemas de esgoto e resíduos industriais, e possui uma variação sazonal. O monitoramento contínuo permite maior cuidado no estabelecimento de ações

para corrigir eventuais desequilíbrios, auxiliando na preservação da qualidade da água de abastecimento e portanto na saúde de milhões de pessoas.

Além disso, sem o monitoramento contínuo, é comum que as empresas optem por tratar a água com uma quantidade mais elevada dos produtos necessários, para garantir que não haverá a proliferação de algas, por exemplo. Assim, o projeto desenvolvido pelo LSI-PSI-EPUSP também apresenta a vantagem de garantir que a empresa utilizará somente a quantidade necessária e nos momentos corretos, gerando grande economia de insumos.

O monitoramento em tempo real desenvolvido neste projeto é possível graças ao projeto de Microlaboratórios Autônomos (MLA), conceito desenvolvido no LSI-PSI-EPUSP que integra todas as etapas implementadas em um laboratório convencional de química analítica. Nos sistemas de monitoramento até então utilizados, para se analisar a concentração de espécies químicas em um rio, por exemplo, é preciso levar uma amostra a um laboratório que realiza procedimentos de pré-tratamento e adequação da amostra, para que só então ela seja analisada. O MLA do LSI-PSI-EPUSP realiza todas essas etapas diretamente no rio, e de maneira contínua.

Antonio Carlos Seabra, professor titular da EPUSP nas áreas de Microeletrônica e Microfabricação, é coordenador do projeto. “A escolha pelo foco no monitoramento de fósforo na água deveu-se à importância deste nutriente, cujo equilíbrio é crucial para a qualidade da água. Se houver muito fósforo, por exemplo, pode ocorrer a proliferação de algas”, explica ele. “Além disso, a SABESP considera este um parâmetro de difícil controle, exigindo elevados investimentos, e tem buscado alternativas mais adequadas à sua necessidade, considerando ainda que uma fiscalização mais rígida deste quesito deve entrar em vigor nos próximos anos”, conclui Seabra.

## **Sobre o LSI**

Fundado em 1975, o Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (LSI-PSI-EPUSP) tem como objetivo gerar e aplicar o conhecimento para o desenvolvimento de tecnologias avançadas, de forma a promover a transferência destas tecnologias para a sociedade.

O LSI realiza atividades de pesquisa e desenvolvimento centradas em sistemas eletrônicos integrados. Está à frente das pesquisas brasileiras em microeletrônica, microfabricação, desenvolvimento de circuitos integrados, softwares, TV Digital, realidade virtual, segurança da informação, entre outras.

Para acompanhar a constante evolução tecnológica mundial, o LSI tem como base a excelência, a inovação e o empreendedorismo. Conta com cerca de 250 membros, entre docentes, pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação, técnicos e colaboradores externos, e mantém uma estreita relação com o setor produtivo e instituições do Brasil e do exterior.

### **Atendimento a imprensa:**

Elena Saggio  
Comunicação e Marketing  
11 3091 5667  
elena@lsi.usp.br

Gustavo Quattrone  
Assessoria de Comunicação  
11 3091 5676  
gfelipe@lsi.usp.br