Uma nova performance para os centros de pesquisa

Modernização amplia parcerias com empresas e indústrias

A Engenharia é dos setores mais tradicionais de pesquisa no Estado de São Paulo. Desde 1894, data da inauguração da Escola Politécnica de São Paulo, os institutos, escolas e centros de pesquisa paulistas têm tido uma participação decisiva no desenvolvimento de novas tecnologias de ponta que têm alavancado o crescimento do país. A partir de 1995, esses institutos passaram a contar com o apoio do Programa de Infra-Estrutura da FAPESP, que beneficiou 544 projetos de modernização e melhoria de instalações de áreas de pesquisa, num total de R$ 54,2 milhões. As reformas garantiram um salto de qualidade nas pesquisas básica e aplicada. O novo padrão de desempenho tem atraído parcerias importantes com empresas, indústrias e redes de pesquisas e produzido resultados reconhecidos nacional e internacionalmente.

"Os pesquisadores devem se concentrar em sua missão fim, sem se preocupar com condições de trabalho", afirma Nilson Dias Vieira Júnior, chefe da Coordenadoria de Caracterização de Materiais do Centro de *Lasers* e Aplicações, do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen). Ele comanda o único grupo de pesquisa na América Latina que consegue fazer crescer monocristais de grandes dimensões para uso em *lasers*, de ampla aplicação industrial, médica e odontológica.

O desenvolvimento de produtos de interesse da comunidade e a obtenção de novas patentes em áreas importantes foram impulsionados por reformas realizadas em vários laboratórios das universidades, entre eles, o Laboratório de Bioquímica de Alimentos, da Escola de Engenharia de Alimentos da Unicamp. Foi de lá que saiu o New Sugar, adoçante natural sem calorias, obtido de processos de fermentação. A modernização do laboratório também criou condições para o desenvolvimento de pesquisas sobre compostos nutrientes para alimentos funcionais, com propriedades antitumorais e de controle de colesterol e hipertensão, entre outras, coordenadas por Yong Park.

"Nosso principal entrave era o espaço e tipo de instalação", diz Enrique Ortega Rodriguez, chefe do Grupo de Sistemas Agro Alimentares da Escola de Engenharia de Alimentos da Unicamp. Ali, os recursos do Programa de Infra-Estrutura estão financiando a reforma do novo prédio que abrigará um complexo de laboratórios. Será possível desenvolver projetos como os de diagnóstico ambiental da agricultura no Estado de São Paulo, de forma a atender às diretrizes da Agenda 21 para preservação da biodiversidade. Em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), será possível, com o apoio de satélite, analisar os principais cultivos usando informações georeferenciadas, desenvolver novas técnicas menos agressivas de cultivo e propor novos meios de gestão de bacias hidrográficas. A reforma também criará condições para, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio ao Micro e Pequeno Empresário (Sebrae), apoiar os produtores de alimentos orgânicos, por meio de projeto de orientação ao cultivo, adequando sua atividade às exigências de certificações e de financiamento.

Os recursos do Programa de Infra-Estrutura também beneficiaram, dentro do mesmo Grupo de Agro Alimentos, o Laboratório de

Automação de Processos de Alimentos, coordenado por Vivaldo Silveira Júnior. O laboratório tem atualmente uma área cinco vezes maior, o que permite o desenvolvimento de protótipos de equipamentos sofisticados para automação de processamento de alimentos. Na avaliação de Celso Costa Lopes, do mesmo laboratório, o Programa de Infra-Estrutura da FAPESP permitiu que os espaços fossem mais bem aproveitados. Ainda na Escola de Engenharia de Alimentos da Unicamp, dois aportes do Infra possibilitaram a criação de espaços para as instalações do Departamento de Tecnologia de Alimentos. Reformas no espaço livre do prédio original tornaram disponível para pesquisa uma área total de 1.000 m^2. Foram montadas instalações físicas completas para quatro laboratórios – de Análise Sensorial, Embalagens, Leite e Derivados e Processos – e um sistema de compressores, câmaras frias e refrigeração para o Laboratório de Carnes e Derivados. Importantes pesquisas foram estimuladas com o funcionamento dessas instalações, a partir do final de 1999, segundo José de Assis Fonseca Faria, chefe desse departamento. Entre elas, as de embalagens assépticas para sucos, leite, isotônicos e água de coco, de bandejas para embalar carnes fatiadas, de congelados e a criação de cadeia industrial para a produção de carne-seca.

No Departamento de Engenharia de Materiais (Dema), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a instalação de rede própria de fornecimento e transmissão de energia elétrica, com sistemas de *no-breaks*, foi fundamental para os difratômetros de raio X e microscópios eletrônicos. Segundo Pedro Iris Paulin Filho, chefe desse Departamento, antes dos recursos do Infra, oscilações de energia freqüentes queimavam placas e filamentos de milhares de dólares, impedindo a seqüência de vários projetos de pesquisas.

Motivação - A melhoria das condições de trabalho aumentaram a motivação e contribuíram para uma maior estabilidade do quadro de pesquisadores das instituições e escolas beneficiadas. "Na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, da Unesp, não era rara a evasão de docentes para outra instituição que lhes fornecesse melhor infra-estrutura de pesquisa", lembra Laurence Duarte Colvara, do Departamento de Engenharia Elétrica. Com recursos do Infra, a partir de 1995, foi possível melhorar a estrutura física de alguns laboratórios com uma rede elétrica adequada de alta-tensão.

O aumento da capacidade e qualidade de trabalho também foi sentido no Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos, da USP. Os recursos do Programa de Infra-Estrutura financiaram obras civis, aquisição de mobiliário, implantação de rede lógica e aquisição de equipamentos que modernizaram o Laboratório de Mid-Imagem. Com isso, segundo Azael Rangel de Camargo, foi possível multiplicar por cinco o número de trabalhos de editoração por semana e triplicar o número de imagens escaneadas. Na mesma escola de Engenharia de São Carlos, os recursos do Programa de Infra-Estrutura permitiram que pesquisas, antes predominantemente dirigidas à Engenharia Civil, passassem a atingir também outras áreas, como as de Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais e Engenharia Industrial, explica João Bento de Hanai, coordenador do projeto Infra para os laboratórios do Departamento de Engenharia de Estruturas. •

SILVIO FERREIRA

Pesquisadora utiliza o Polidor de Iônio no Departamento de Engenharia de Materiais, na UFSCar