

Mais qualidade com menor risco

Escola Politécnica da USP reforça parcerias estratégicas

A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, fundada em 1894, introduziu componentes técnicos e científicos ao conhecimento produzido no país, até então de caráter essencialmente humanista. Ao longo de 107 anos, a Poli tem cumprido com sucesso a missão de criar as bases para o desenvolvimento da indústria nacional. O ritmo de desenvolvimento das pesquisas e a ampliação do número de parcerias, no últimos anos, exigiu a ampliação das instalações e a modernização dos equipamentos de seus diversos laboratórios. Desde 1995, a Poli conta com o apoio do Programa de Infra-Estrutura da FAPESP, para financiar as reformas.

O Laboratório de Caracterização Tecnológica (LCT), do Departamento de Engenharia de Minas da Escola Politécnica da USP, é um dos projetos beneficiados pelo programa. Implantado em 1991, seu crescimento se deu de forma desordenada, e em pouco tempo tornou-se necessária a modernização de instalações, rede de informática e equipamentos para atender com qualidade à demanda crescente de serviços, segundo seu coordenador, Henrique Kahn. "O Infra veio numa fase de consolidação não só da infra-estrutura já existente como do próprio grupo, mais amadurecido e reconhecido pela comunidade e com maior atuação junto às empresas e à própria universidade", diz Kahn.

Atualmente, o LCT é um centro de excelência em pesquisas de matéria-prima mineral, visando ao aproveitamento de recursos não-renováveis. Seus trabalhos estão voltados para o processamento de amostras,



EDUARDO CESAR

Laboratório de Caracterização Tecnológica, da Poli, pesquisa matérias-primas

microscopia eletrônica e avaliação de materiais, orientação de investimentos em projetos de mineração e resolução de seus problemas tecnológicos. Empresas do porte de grupos como Bunge, Fertifós (Bunge/Cargill), Galvani, Companhia Vale do

Rio Doce e Votorantim vêm se beneficiando da qualidade das pesquisas desenvolvidas no laboratório, segundo o seu coordenador, Henrique Kahn. O LCT treina e recicla pesquisadores e técnicos dessas empresas de mineração e oferece cursos periódicos

dicos dentro do campus da universidade. O laboratório também mantém acordo com a Philips holandesa para o treinamento do pessoal de seus clientes brasileiros.

Os recursos do programa da FA-PESP foram utilizados para sanar problemas de infra-estrutura: fiação em contato com água, cupins, ar-condicionado deficiente, inexistência de geradores próprios e de sistemas de estabilização e *nobreaks*. Os investimentos permitiram modernizar alguns setores e equipamentos como os de microscopia eletrônica de varredura, espectrômetro de raio X por extensão de comprimento de onda, de preparação de amostras e de difratometria de raio X. “Se agora temos conforto em fornecimento de energia, instalações claras, bem iluminadas, funcionais e esteticamente adequadas, devemos aos recursos do Infra. Houve uma melhora muito expressiva das condições operacionais, minimizando riscos e aumentando a qualidade de vida de nossos pesquisadores”, finaliza Kahn.

Silício poroso - Outro departamento da Escola Politécnica beneficiado pelo Programa de Infra-Estrutura foi o de Engenharia de Sistemas Eletrônicos. O departamento utiliza a tecnologia de uso do silício poroso em pesquisas e que tem enorme potencial para aplicações em componentes de informática. O silício também é material utilizado no desenvolvimento de uma ampla série de sensores de larga utilização nas áreas petroquímicas e de diagnóstico médico, segundo Francisco Javier Ramirez-Fernandez, que integra a equipe do departamento. Exemplo disso é o projeto de monitoração da qualidade dos combustíveis, por meio de um “nariz eletrônico” – um sensor que detecta aromas de diferentes gases químicos na composição de combustíveis. O projeto é apoiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), em cooperação com a Petrobras. Outra parce-

ria, com a Debis-Humaitá, subsidiária da Mercedes-Benz, está permitindo o desenvolvimento de instrumentação inteligente para a automação industrial.

O primeiro aporte do Programa possibilitou a criação de uma área exclusiva para pesquisa dos grupos ligados à área de sensores. Foram

na fora do complexo da Escola Politécnica.

O potencial de pesquisas avançado pelos recursos do Programa de Infra-Estrutura foi fundamental para que o Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos fosse cadastrado no Projeto de Apoio e Desenvolvimento Científico (PADCT), do Con-



Departamento de Sistemas Eletrônicos usa tecnologia de silício poroso

construídas bancadas, algumas divisórias e parte do piso. O segundo aporte financiou equipamentos especiais sofisticados, possibilitando o aumento do tempo de trabalho, capacitação de recursos humanos, finalização de programas de pós-graduação e aumento na produção de pesquisas. Para Ramirez-Fernandez, os dois investimentos contribuíram significativamente para o desenvolvimento de cinco grupos de trabalho em cinco laboratórios diferentes: Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI), Laboratório de Microeletrônica (LME), Laboratório de Engenharia Biomédica (LEB), Laboratório de Automação Agrícola (LAA) e Instituto de Ciências Biomédicas (ICB), o único que funcio-

selho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para continuar o desenvolvimento da tecnologia do silício poroso. Permitiu ainda a integração na Rede Cooperativa de Pesquisa de Sensores de Automação Industrial, apoiada pela Finep, para o desenvolvimento dos sensores, e ampliou a interação com outras universidades brasileiras.

Desde 1995, foram finalizados sete programas de mestrado e três de doutorado. Segundo Ramirez-Fernandez, o salto de qualidade foi sentido também no aumento de publicações em revistas científicas conceituadas. “A capacitação local permitiu a aceitação do nosso grupo de pesquisa em redes de âmbito nacional e internacional”, conclui.