



# ESTÍMULO À CRIATIVIDADE

**S**oluções ambientalmente corretas para resíduos descartados após o uso, um curativo inteligente para regeneração de tecidos cutâneos, além de outras propostas simples e práticas para portadores de deficiências são alguns exemplos de projetos apresentados na 8ª edição da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace), realizada de 9 a 11 de março no *campus* da Universidade de São Paulo (USP), com promoção da Escola Politécnica (Poli) por meio do Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI). Dos 1.200 trabalhos inscritos, foram escolhidos 280 projetos das áreas de engenharia, ciências exatas e da terra, humanas, sociais, biológicas, da saúde e agrárias para serem apresentados na feira por estudantes do ensino fundamental, médio e técnico de todo o país. Os projetos reúnem cerca de 600 estudantes e 250 professores, porque alguns são individuais e outros em grupo. “A participação na Febrace representa uma experiência transformadora para alunos e professores”, diz Roseli de Deus Lopes, professora do Departamento de Sistemas Eletrônicos da Poli e coordenadora da Febrace. “O aluno fica mais motivado quando trabalha, simultaneamente ao aprendizado, com a pedagogia de projetos”, diz Roseli. O professor também está na mira da Febrace, já que ele é fundamental para estimular o aluno a aprimorar o conhecimento e a se tornar mais autônomo em suas decisões.

Todos os projetos apresentados foram avaliados por uma comissão formada por professores de diversas instituições e áreas das ciências e engenharia. Durante a feira, foram premiados os melhores projetos selecionados em sete categorias. No dia 13 de março, em uma cerimônia realizada no salão nobre da Faculdade de Direito da USP,

no largo São Francisco, região central da capital, foram escolhidos os nove projetos que representarão o Brasil na Feira Internacional de Ciências e Engenharia da Intel (Intel Isef), de 9 a 14 de maio em San Jose, na Califórnia, Estados Unidos. A feira, realizada anualmente, reúne mais de 1,5 mil jovens cientistas de 56 países. “Em cada edição são escolhidos seis projetos individuais e três em grupo para disputar a final internacional”, diz Roseli.

Um dos nove projetos escolhidos é um curativo inteligente com nanopartículas de dióxido de zircônio e de prata, desenvolvido por Gabriela Schaab da Silva e Kawoana Trautman Vianna, do Curso Técnico de Química da Fundação Liberato, da cidade gaúcha de Novo Hamburgo, com orientação da professora Sílvia Guterres, da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). “A ação antimicrobiana no nosso curativo inibe em 100% a proliferação de bactérias e em 40% a proliferação de fungos”, diz Gabriela. O dióxido de zircônio, por ter um alto índice de refração, reflete os raios infravermelhos emitidos pela pele humana, aquecendo-a e provocando aumento no fluxo sanguíneo local. “Esse aumento no fluxo sanguíneo fornece ao tecido mais nutrientes e oxigênio, o que favorece o processo de cicatrização de ferimentos e aumenta as chances de sucesso em reimplantes.”

Os outros oito projetos que irão representar o Brasil são “Perfis alimentares: trabalhando com educação alimentar”, de Heitor Geraldo da Cruz Santos, da Associação Educacional e Cultural Arco-Íris, de Recife, Pernambuco; “Aná-

[ EDUCAÇÃO ]

Estudantes exibem propostas inovadoras em feira na USP

DINORAH ERENO



invenções ou propostas desenvolvidas com apoio dos próprios professores ou de pesquisadores de universidades e instituições de pesquisa. Três estudantes gaúchos atraíram as atenções ao mostrar uns óculos-*mouse* de baixo custo para pessoas com deficiência parcial ou total nos braços poderem acessar o computador. Ligado a um *mouse* convencional, o sistema permite que o usuário possa clicar um ícone na tela apenas piscando os olhos. “O cursor se mexe pelos movimentos da cabeça”, diz Filipe Carvalho, um dos criadores dos óculos-*mouse* em parceria com Alexandre Sampaio e Cléber Quadros, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, da cidade de Charqueadas.

A polpa do buriti foi a matéria-prima escolhida pelas estudantes Luana dos Santos e Glenda Correa, da Escola Joaquim Viana, de Belém do Pará, para criar brinquedos educativos destinados ao aprendizado nas aulas de física, química e biologia. Roger Lafaiete de Carvalho, do Grupo Educacional de Camaragibe, em Pernambuco, encontrou na essência extraída do cravo-da-índia com o auxílio de uma panela para fazer cuscuz uma alternativa eficiente e acessível para os agricultores combaterem o ácaro rajado, que ataca principalmente plantações de morango. Já os estudantes Giovanna Torquato, Mateus Costa e Thainá Fontes, da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa, de Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais, criaram um sistema identificador de ônibus para deficientes visuais e auditivos que avisa, por meio de um *display* e de um alto-falante, quando o veículo se aproxima do ponto. ■

lise de extratos vegetais com potencial inseto-larvicida: caracterização química de biocontroladores utilizados em vetores de transmissão”, de João Batista de Castro David Junior, do Liceu de Maracanaú, Ceará; “A utilização do sistema fotocatalítico ZnO/U.V. na análise e controle de patógenos microbianos presentes em ambientes internos contaminados”, de Gabriel Nascimento da Silva Santos e Paulo Ricardo Maciel Nascimento, da Escola Santa Teresinha, de Imperatriz, Maranhão; “Performances de agentes curtentes ecológicos no curtimento de peles de peixes tilápias”, de Priscila Oliveira Andre, da Escola Técnica Professor Carmelino Corrêa Júnior, de Franca, no interior paulista; “FAC - Fotobiorreator para absorção de carbono”, de Victor Marelli Thut, do Colégio Dante Alighieri, de São Paulo; “Sulfonação de poliestireno: aplicação na retenção de íons de metais pesados”, de Paulo Damas Pulcini, Amanda de La Rocque e Carlos Henrique Leite da Silva, da Escola Técnica Getúlio Vargas,

de São Paulo; “Análise de absorção/adsorção de metais pesados em ambientes aquáticos com a utilização de *Pistia stratiotes*”, de Natália Giuzio, do Colégio Interativa, de Londrina, no Paraná; “Construção de um canal com garrafas PET acoplado ao concentrador solar: sistema de fluxo contínuo de água solarizada com alternativa para desinfecção microbiológica em estação de tratamento de água”, de Karoline Lopes Martins, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, de Belo Horizonte.

**Óculos-*mouse*** - Nos três dias do evento cerca de 12 mil pessoas circularam pelos corredores de uma gigantesca tenda de 2.200 metros quadrados. Nos estandes, ouvintes atentos se aglomeravam em volta de estudantes que descreviam as suas

Público atento às novidades apresentadas na Febrace



FOTOS EDUARDO CESAR