

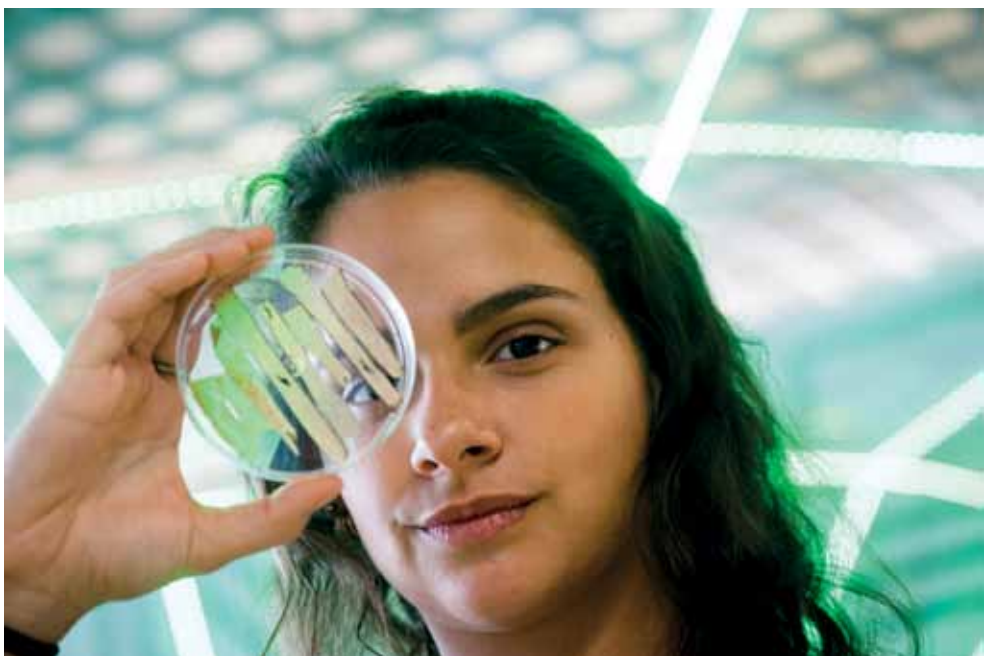
ASAS PARA A CURIOSIDADE

Em sua 17ª edição, Feira Brasileira de Ciências e Engenharias reúne projetos robustos de estudantes de todas as regiões do país

Carla Aranha

Quando viu em um site de notícias a foto de uma tartaruga com um canudo plástico encravado no nariz, a estudante paulista Maria Terossi Pennachin, de 16 anos, ficou inconformada. “Tive muita pena da tartaruga e fiquei pensando em uma solução que ajudasse a diminuir a quantidade de lixo nas praias”, conta. Aluna da Escola Estadual Culto à Ciência, de Campinas (SP), ela desenvolveu no laboratório do colégio o projeto de um canudo biodegradável à base de inhame e gelatina, sob orientação das professoras Claudia Caniati e Aloísia Moretto. O material se degrada depois de 40 minutos imerso em líquidos como água e refrigerante. Ela vê potencial comercial do produto, que é comestível, e cogita substituir a gelatina por algum ingrediente de origem vegetal para criar um canudinho vegano.

O projeto foi apresentado na 17ª Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace), realizada entre os dias 19 e 21



de março no *campus* da Universidade de São Paulo (USP), em São Paulo, e ganhou cinco prêmios, entre os quais o segundo lugar na categoria Ciências Biológicas na feira e uma vaga para participar da National Youth Science Camp, encontro internacional de ciência voltado a alunos do ensino médio.

Para se preparar para a Febrace, muitos participantes acompanharam cursos on-line criados pela organização do evento, que, entre outros temas, ensinam a transmitir o conceito do projeto científico em uma linguagem acessível. Um deles, sobre Internet das Coisas, mostra como produzir sensores e coletar dados com a ajuda do celular. “Projetos e protó-

Juliana Estradioto, de 18 anos, mostra biomembrana sintetizada a partir de resíduos de macadâmia, uma possível matéria-prima de embalagens



Arthur Sary, 17 anos, de Curitiba, e Wictoria dos Santos, 14 anos, de Maceió, conheceram a USP em março, selecionados como finalistas da Febrace

tipos apresentados na feira estão se tornando mais robustos a cada ano graças a esse material didático e à experiência acumulada de professores orientadores que participaram de edições anteriores da feira”, diz a engenheira eletrônica Roseli de Deus Lopes, coordenadora-geral da Febrace desde a sua primeira edição, em 2003 – ela trouxe a ideia para o Brasil depois de participar como avaliadora, em 2001, da Intel Isef (International Science and Engineering Fair), maior feira pré-universitária do mundo. Segundo a pesquisadora, os alunos que participam da Febrace voltam para suas escolas e disseminam as práticas que aprenderam. “Observamos que muitos desses alunos têm trajetórias acadêmicas mais rápidas, em alguns casos publicando artigos ainda na graduação”, afirma Lopes, professora da Escola Politécnica da USP, cujo Laboratório de Sistemas Integráveis promove a feira.

A edição deste ano teve 72 mil projetos inscritos. As 332 equipes finalistas eram compostas por 751 estudantes dos ensinos fundamental, médio e técnico de todas as regiões do Brasil. Quase 300 projetos receberam algum prêmio, entre troféus, certificados, viagens para feiras internacionais de ciência, bolsas de pesquisa do Conselho Nacional de



lógico (CNPq) e assinaturas semestrais da revista *Pesquisa FAPESP*. Além dos quatro primeiros colocados em sete categorias, houve premiações oferecidas por empresas e instituições, como a Petrobras, a Intel e a American Psychological Association. A Febrace se abastece de projetos apresentados em 116 feiras de ciências espalhadas pelo país e afiliadas a ela, além da submissão direta de trabalhos. Os critérios de seleção são baseados em inovação, relevância, rigor científico utilizado na metodologia e qualidade do relatório a respeito do projeto.

Mesmo alunos mais novos, que acabaram de entrar no ensino médio, apresentaram projetos consistentes. A adolescente Wictoria Stepaniy Juiany dos Santos, de 14 anos, desenvolveu painéis de fibra de coco para isolamento acústico. Wictoria ganhou um certificado e um convite para a publicação de um artigo no jornal brasileiro *Scientia Prima*, voltado para a divulgação de pesquisas de estudantes pré-universitários. Filha de uma empregada doméstica, ela estuda em uma escola pública de Maceió. “Ainda não sei se vou cursar artes cênicas ou en-



Maria Pennachin, 16 anos, desenvolveu canudos biodegradáveis feitos de inhame e gelatina no laboratório da escola estadual Culto à Ciência, em Campinas

Nove equipes premiadas em São Paulo vão em maio aos EUA participar de feira internacional

coleta seletiva”, explica Estradioto, que tem 18 anos e foi orientada por dois professores de sua escola, a engenheira de alimentos Flavia Twardovski Pinto e o químico Thiago Rafalski Maduro.

Em meio a um grande volume de trabalhos, não foi tarefa simples selecionar os vencedores. Uma equipe de mais de 200 professores universitários e avaliadores voluntários participou da comissão de seleção da feira. Nove equipes conquistaram a oportunidade de participar da Intel Isef, que acontece entre os dias 12 e 17 de maio em Phoenix, nos Estados Unidos. A análise da presença de defensivos agrícolas em amostras de água subterrânea no vale do Jaguaribe, no Ceará, apresentada pelos alunos José Guilherme de Oliveira Matias e Yanne Lara Gurgel Pinheiro, foi um dos projetos selecionados. O objetivo dos alunos, que moram na região, era observar o impacto de agrotóxicos no surgimento de doenças neurológicas, como Alzheimer e doença de Parkinson. Os alunos constataram que as moléculas de defensivos agrícolas encontradas se conectam a proteínas e podem causar modificações cerebrais. A dupla formada por Amanda de Souza Maloste e Jessica Cristina Burda, de Campo Largo, no Paraná, foi outra vencedora deste prêmio. As estudantes desenvolveram uma pesquisa sobre o uso do sabugo de milho como uma alternativa ao poliestireno, resina empregada na confecção de embalagens e copos descartáveis. A Febrace pela primeira vez foi realizada no Inova USP, o recém-inaugurado centro de inovação da universidade. “A escolha do prédio, que vai abrigar laboratórios avançados, tem um valor simbólico”, diz Roseli Lopes. “Estamos dizendo a esses estudantes que queremos vê-los aqui no início de suas jornadas, em um ambiente próprio para desenvolver sua capacidade criativa.” ■

genharia, mas quero contribuir com algo legal para o país”, conta. Em março, ela viajou pela primeira vez para São Paulo para participar da mostra dos projetos finalistas da Febrace, realizada na USP. “Foi uma experiência incrível. Conheci vários estudantes de todas as partes do Brasil e troquei ideias com eles”, diz.

Um dos novos conhecidos de Wictoria foi o estudante curitibano Arthur José Sary, de 17 anos, também um finalista. Ele criou sensores capazes de medir a intensidade dos ventos e das chuvas que atingem diferentes pontos da fachada de edifícios. O objetivo é tornar as reformas mais baratas e eficientes. “Determinadas fachadas, mais expostas às condições climáticas, podem receber reforço, enquanto outras em geral não precisam de muitos reparos”, explica. A Defesa Civil, que apoiou a Febrace, convidou Arthur a conhecer seu centro de emergências, com direito a um almoço com técnicos no local.

Entre os finalistas deste ano da Febrace, havia 407 meninas e 344 meninos, com uma maioria (67%) de colégios públicos. “Com frequência, alunos que vêm

de regiões mais carentes conseguem trazer problemas mais relevantes, que muitos deles conhecem de perto e enfrentam em seu cotidiano”, diz Lopes. Rafaela Souza de Almeida, de 17 anos, elaborou um estudo sobre o manejo sustentável da planta *Mauritia flexuosa*, o buriti, com o objetivo de gerar renda no sudoeste do Maranhão. Moradora de Imperatriz, uma cidade da região, ela conhece bem a realidade local. O projeto de Rafaela foi laureado com o primeiro lugar em ciências sociais e recebeu um prêmio da Society for Science & the Public Award for Community Innovation, organização não governamental norte-americana.

Juliana Davoglio Estradioto, aluna do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), na cidade gaúcha de Osório, conquistou o primeiro lugar na categoria Ciências Agrárias com um projeto que propõe o reaproveitamento de resíduo agroindustrial da macadâmia para a produção de embalagens biodegradáveis. “Meu maior interesse é o descarte correto dos resíduos. Geralmente os sacos de lixo são feitos de plástico e podem atrapalhar a