



INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O EXERCÍCIO DA CURIOSIDADE

Colégio particular de São Paulo atrai projetos de outras regiões e do exterior para sua feira de ciências

Carla Zimmerman

Os moradores de Palotina, no interior do Paraná, já enfrentaram vários surtos de dengue. No oeste do estado, quase na fronteira com o Paraguai, as vastas áreas rurais da região e o saneamento básico precário facilitam a proliferação do mosquito transmissor *Aedes aegypti*. O Paraná, como um todo, sofre com o problema: entre janeiro e setembro deste ano, foram confirmados mais de 27 mil casos da doença. “Como a dengue é muito comum aqui, comecei a pensar em maneiras de combater o problema de uma forma mais prática”, conta o estudante João Pedro Silvestre Armani, de 18 anos. Aluno do último ano do ensino médio da escola municipal Terra do Saber, de Palotina, Armani desenvolveu um inseticida à base

de escamas de tilápia, cascas de uva e de grão de café, que tem efeito inibidor sobre a atividade do sistema nervoso central dos mosquitos. “Trabalhamos apenas com resíduos de materiais naturais, que não prejudicam o ambiente”, observa o estudante. O projeto começou a ser feito no início de 2020, antes da pandemia. Para conduzir os testes com ovos e larvas do inseto, Armani montou um pequeno laboratório em sua casa sob a supervisão de sua orientadora, a bióloga Carlise Debastiani. “As análises referentes à eficácia do composto precisavam ser feitas de uma em uma hora”, lembra ela.

O projeto foi o vencedor na área de ciências da saúde da categoria Leonardo da Vinci, da 3ª Feira Nacional de Ciência e Tecnologia Dante Alighieri (FeNaDante), realizada em setembro pelo colégio Dante Alighieri, uma centenária escola



Estudantes apresentam seus trabalhos na 3ª FeNaDante: programa de iniciação científica de escola deu origem à feira de ciências

particular de São Paulo fundada por imigrantes italianos. Foram inscritos mais de 300 projetos – desses, 214 foram selecionados, um salto em relação aos 180 na edição anterior. São Paulo teve mais da metade dos inscritos, mas a feira atraiu projetos de outros 15 estados e do Distrito Federal. Este ano, o evento se tornou internacional, com a participação de escolas de sete países – Canadá, Cuba, Malásia, México, Paraguai, Peru e Itália – por meio de parcerias firmadas pelo colégio.

Alguns projetos de alunos de fora do Brasil chamaram a atenção da banca avaliadora, formada por pesquisadores como Marcelo Guzzo, do Instituto de Física da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e Cláudia Aparecida Soares Machado, que faz pós-doutorado na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Um grupo de estudantes do Centro Educativo Departamental Municipal Dr. Eusebio Ayala, do Paraguai, levou o terceiro lugar na área de ciências da saúde com a criação de uma barra de cereais à base de sementes de uma planta local, *Amaranthus retroflexus*, com alta concentração de proteínas e aminoácidos. “A troca de experiências com alunos de outros estados e países é muito enriquecedora”, diz Sandra Tonidandel, diretora pedagógica de Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio do Dante Alighieri e idealizadora da feira. “Por isso, pretendemos aumentar cada vez mais a abrangência da feira de ciências.”

Os projetos se distribuem por três grandes categorias. A Leonardo da Vinci inclui trabalhos que já têm resultados parciais ou totais a apresentar. A Galileu Galilei reúne projetos com metodologia definida, mas ainda sem resultado. E a Michelângelo contempla propostas de pesquisa que precisam de orientação para serem desenvolvidas. Em cada uma das categorias, há premiações para oito áreas

do conhecimento: ciências biológicas, exatas e da Terra, humanas, da saúde, agrárias, sociais aplicadas, além de engenharias e tecnologia. Os finalistas das categorias Leonardo da Vinci e Galileu Galilei se credenciam para participar de eventos científicos no Brasil e no exterior, como a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace), da USP, em São Paulo, a Feira Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, em Juchitán, México, e Muestra Científica Latinoamericana, em Trujillo, no Peru.

Este ano, os trabalhos foram apresentados de forma online e ao vivo, em um esquema híbrido, em razão da pandemia, entre os dias 21 e 23 de setembro. Os participantes foram orientados a gravar vídeos curtos e objetivos, em uma linguagem acessível, sobre o projeto apresentado. “Para nós é uma grande experiência”, diz Hiago de Oliveira Lacerda, de 17 anos, aluno do último ano da escola estadual Newton de Oliveira Paiva, de Santo Antônio do Amparo, em Minas Gerais. Ao lado de sua irmã gêmea, Letícia, e da colega Luana Peixoto Borges, Lacerda desenvolveu um projeto de conscientização sobre uso de agrotóxicos, que levou o primeiro lugar em ciências humanas da categoria Leonardo da Vinci. A dupla desenvolveu um biofertilizante, feito com cascas de ovo e pó de café, e um pesticida natural feito de folhas de mamona. “Esses materiais são usados como adubo orgânico onde moramos”, diz o estudante. Os projetos começaram a ser desenvolvidos antes da pandemia, com bons resultados. Os alunos se inscreveram em uma feira de iniciação científica promovida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ganharam uma bolsa de seis

meses, de R\$ 100, que usufruíram entre janeiro e junho deste ano. O auxílio foi utilizado para a gravação de um podcast sobre agrotóxicos.

Desde 2006 o Dante Alighieri vem investindo na iniciação científica de alunos dos ensinos fundamental e médio, por meio do programa Cientista Aprendiz. “A produção tem sido excepcional, com reconhecimento em olimpíadas estudantis”, afirma a professora Tonidandel. Idealizadora do programa, ela recebeu uma menção honrosa da mostra Genius Olympiad, dos Estados Unidos, pelo conjunto dessa contribuição. A criação da feira de ciências, há três anos, foi um desdobramento natural e já rende frutos – o primeiro lugar na área de tecnologia na FeNaDante coube a um aluno do próprio colégio, Henrique Rodrigues Hissa Amorim, que desenvolveu um ambiente de realidade virtual para o ensino de astrobiologia. O estudante criou diferentes espaços físicos, com planetas, por meio de um algoritmo de computação gráfica, o Marching Cubes, e outras ferramentas.

Houve espaço também para a área de ciências sociais aplicadas, em que a premiação máxima foi para Aine Carolina Lima, aluna do Colégio Etapa, de São Paulo. Lima fez uma parceria com a fintech Avante, especializada em microcrédito, para analisar o impacto desse tipo de financiamento para pequenas empresárias no Nordeste. Um dos resultados mostrou que as mulheres costumam tirar mais proveito do que os homens da oportunidade de obter microcrédito. O aumento do faturamento das empreendedoras foi de quase 20% no período analisado, diante de 14,6% dos homens. “As ciências humanas e sociais aplicadas também têm apresentado projetos sofisticados. Precisamos da contribuição de todas as áreas do conhecimento”, diz Tonidandel. ■