

# Lição de Ciências

## Experiências e alternativas para um mundo sustentável

Claudia Sanches

Ver na prática o funcionamento de uma usina hidrelétrica; experimentar várias formas de produção de energia; entender a lógica do telefone e vivenciar algumas práticas do não desperdício. Todas essas possibilidades foram oferecidas pelo projeto *Iniciação Científica*, com as turmas do 9º ano e do Ensino Médio do Colégio Estadual Antônio Figueira de Almeida, localizado em Nilópolis.

Para divulgar os conhecimentos vivenciados, os jovens pesquisadores organizaram uma feira de ciências para toda a comunidade. Graças ao projeto, a escola ganhou o 3º lugar do prêmio “Experiências Inovadoras em Ciências”, organizado pela CRE de Nova Iguaçu, representada pelo grupo “Geração de Energia”.

De acordo com a professora de Física Rose Marie, o trabalho foi a oportunidade de colocar as teorias de química e física em prática e falar sobre temas que estão na ordem do dia. O aluno Rodrigo, coordenador do grupo premiado, afirma, com o troféu nas mãos, que tem a sensação do dever cumprido: “Traçamos uma meta, trabalhamos muito e atingimos nosso ob-

jetivo”, explica ele, que conheceu com a turma uma usina termoelétrica de Furnas.

No estande “Energia do futuro”, a turma falava sobre a tecnologia nuclear. O estudo revelava a extração do minério do solo, como ele é compactado e toda a engrenagem da usina. Os alunos visitaram Angra I e II e perceberam que ainda há muito receio por parte da população por conta do material radioativo. As empresas, que produzem atualmente eletricidade para duas mil pessoas, foram projetadas para ser a fonte que causa menor impacto no meio. “Por enquanto ela só é utilizada em grande escala, em situações como a do apagão. Os pesquisadores estudam uma forma de reaproveitar o lixo atômico produzido no processo de queima de minerais”, explicava a aluna Amanda. A equipe também falou de outras fontes de eletricidade mais baratas e que não alteram o ecossistema, como a solar, usada em Fortaleza e em muitos países da Europa, e que poderia ser mais bem aproveitada aqui no nosso país tropical.

Luciana Siqueira, que também leciona Física, promoveu experimentos com enfoque lúdico para mostrar que o som, uma onda que se propaga no ar, também é energia. O estande do grupo apresentou um telefone sem fio, com duas réplicas de antenas parabólicas revestidas de papel alumínio para atrair o calor. A engenhoca mostra que o som bate na estrutura de uma delas e reflete na outra que está à frente: “O som precisa de um canal para se propagar, e nessa antena acontece a transferência de ondas sonoras até chegar aos nossos ouvidos”, explicou a professora enquanto os alunos ensinavam e se divertiam com os visitantes através do telefone sem fio.

Para mostrar que também há física na música a turma realizou uma atividade com garrafas de vidro cheias de líquido, todas enfileiradas. Com a baqueta a aluna Gabriela produzia músicas, e eram apresentados desafios aos visitantes, que também podiam tocar: “Podemos tirar som de qualquer objeto”, afirmava a aluna. Outro experimento foi o forno solar, uma caixa revestida de papel alumínio



Os grupos demonstraram várias formas de produção de eletricidade, com as maquetes de usinas hidrelétricas e a química da pilha





Formas lúdicas de fazer Ciência: os jovens provavam que Física tem tudo a ver com música através da experiência com garrafas e baquetas – visitantes se divertiam enquanto faziam melodias

coberta com plástico e fundo de metal para promover o isolamento térmico e absorver calor. Dentro da caixa uma panela com água e ovos cozidos.

Além das fontes energéticas, as turmas também exploraram outros conteúdos estudados em sala de aula. Através de uma câmara escura, os curiosos poderiam comprovar a teoria da ilusão ótica, atividade desenvolvida pela equipe do segundo ano. Os visitantes também se divertiram com a ideia de terceira dimensão produzida com os jogos de espelhos. Com “Chamas Dançantes” os jovens provavam que a vibração do som também causa movimento. As chamas se moviam conforme os diferentes sons das músicas se revezavam.

Representando as ciências biológicas o 9º ano falou sobre as ervas aromáticas e medicinais. A professora Patrícia Machado conta que os estudantes entrevistaram idosos e terapeutas especializados. O interessante, segundo os alunos, é que eles descobriram muitas curiosidades, como a pata-de-vaca, uma folha de árvore usada para tratar diabetes, e tomaram conhecimento de que algumas pessoas têm alergia a algumas ervas, como a hortelã. “A proposta era esclarecer que as plantas existem, possuem as suas propriedades, mas não devem ser consumidas indiscriminadamente. Para isso, existem os profissionais”, adverte a professora.

Quem passou pelo estande “Reaproveitamento de alimentos”, da professora Ruth Maria, pôde começar a rever seus conceitos e modificar seus hábitos de consumo. O grupo produziu uma cartilha com várias receitas e alternativas para evitar o desperdício. A ideia era conscientizar as pessoas de que podemos usar a criatividade para transformar sobras de alimentos que são jogadas fora. “O livro de receitas que continha pratos como bolinho de arroz, suco de casca de laranja e farofa de casca de banana foi um sucesso entre alunos, professores e pais. Estão todos experimentando as receitas”, contou Ruth.

A equipe “Gentileza gera gentileza” enfocou os problemas sociais. O grupo visitou orfanatos e realizou pesquisas em comunidades carentes, abordando a questão da desnutrição infantil. Conheceram o trabalho da pastoral da criança e do governo Federal no combate à fome. “Assumimos o compromisso com a instituição de menores e vamos continuar trabalhando até o Natal”, disse o aluno Deiverson.

Segundo a coordenadora pedagógica Alessandra Machado, o projeto mobilizou todo o colégio e facilitou a participação e o aprendizado, ultrapassando os objetivos iniciais, que eram de abordar os conteúdos de física e incentivar a prática científica: “A meta era a produção de ciências. Mas o trabalho se superou e revelou como atividades lúdicas motivam o aprendizado. Alunos que quase não se comunicam em sala se destacaram nas tarefas. Nos aproximamos mais dos jovens e essa integração foi o que mais chamou atenção da equipe docente”, concluiu.

Colégio Estadual Antônio Figueira de Almeida  
Estrada Mirandela, 402 – Centro Nilópolis/RJ  
CEP: 26520-335  
Tel.: (21) 3361-0343  
Coordenadora pedagógica:  
Alessandra Machado Pereira  
Fotos: Marcelo Ávila

