

Um balanço do programa de capacitação de professores na área de Química

Os estudantes vêem a Química como algo completamente desvinculado do seu cotidiano e, portanto, desinteressante e inútil. Uma disciplina possível, até mesmo, de ser excluída do currículo escolar de segundo grau. Por outro lado, grande parte das escolas públicas não dispõe de salas, equipamentos e laboratórios para a realização de experiências, o que deixa os professores sem condições, e nem mesmo habilitação, para realizar os experimentos mais simples. Quanto às universidades, não parecem ter-se sensibilizado para a educação de segundo grau, tanto que participam pouco de programas como o Pró-Ciências, que visa a capacitação e reciclagem de professores de Ciências (Biologia, Física e Química) e Matemática, da rede pública do segundo grau, em todo o país.

Esses problemas foram detectados no Primeiro Seminário de Acompanhamento das Ações do Pró-Ciências – Programa de Apoio

ao Aperfeiçoamento de Professores de 2º Grau em Matemática e Ciências, na área de Química, que se realizou nos dias 6 e 7 deste mês de outubro, no Instituto de Química da USP, reunindo coordenadores de projetos de mais de dez Estados. Entretanto, o seminário mostrou, também, que essa difícil realidade pode ser mudada. Em São Paulo, o índice de aprovação em Química, entre os alunos que estão tendo aula com professores que participam do Pró-Ciências, subiu de 20% para quase 60%, desde o ano passado, e houve um evidente aumento de interesse na disciplina, por parte dos estudantes, segundo a professora Reiko Isuyama, coordenadora de um dos projetos paulistas.

O Pró-Ciências é uma iniciativa da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, órgão do Ministério da Educação, e sua execução depende das secretarias estaduais de Educação e fundações estaduais de amparo à pesquisa, como a FAPESP. O seminário teve a presença do diretor científico da Fundação, José Fernando Perez, do coordenador geral do Pró-Ciências, Paulo Roberto Menezes Lima, dos diretores de avaliação e de programas da CAPES, respectivamente Adalberto Vasques e Luiz Valcov Loureiro, e do diretor do Instituto de Química da USP, Walter Colli.

O professor José Fernando Perez, na sessão de abertura do encontro, destacou a criatividade da CAPES ao transferir recursos para os Estados para que sejam eles os executores do programa, já que cada um possui particularidades e deficiências diferentes. No caso específico de São Paulo, onde o Pró-Ciências é gerenciado pela FAPESP, ele destacou a importância da integração entre os professores/

pesquisadores universitários e os de segundo grau. “Queremos propiciar uma real integração, gerando mais motivação na atividade docente desses professores de segundo grau”, disse o diretor científico da Fundação, acrescentando: “Temos que mostrar o nosso potencial de fazer ciência e de transferir esse conhecimento”.

Para o diretor de avaliação da CAPES, Adalberto Vasques, o objetivo do Pró-Ciências não é desenvolver melhores tecnologias, mas aperfeiçoar o conhecimento básico, permitindo aos professores de ensino médio o completo domínio do conteúdo de suas disciplinas. Em seu discurso, ele ressaltou a atuação da FAPESP, dizendo que não é por acaso que o Estado de São Paulo possui uma liderança tecnológica. “A existência de uma FAPESP consolidada, forte e intocável é que faz com que esse Estado tenha o seu principal motor, o seu principal incentivo”.

Proposta paulista

O Estado de São Paulo possui cerca de 180 mil professores de ensino médio na rede pública. Desse total, 25 mil lecionam Biologia, Física, Matemática e Química. Ocupam-se dessa última disciplina 5.110 professores. Atualmente, estão em treinamento, dentro do Pró-Ciências, 1.027 professores, sendo 200 de Química, em seis projetos da primeira etapa do programa, iniciado no começo deste ano. A expectativa, entretanto, é reciclar futuramente todos os professores de Ciências e Matemática do Estado.

Segundo a professora Reiko Isuyama, do Instituto de Química da USP e coordenadora do projeto *Ensino de Química para o Contexto do Ensino Médio*, um dos pro-

Reiko Isuyama: ensinar Química a partir de fenômenos cotidianos e utilizando materiais simples, como arame e palha-de-aço



FOTO ELIANA ASSUMPTIO

blemas enfrentados na capital é a falta de participação das universidades no programa. “Muitos professores universitários acham que a educação não é problema deles, mas nós precisamos mudar essa mentalidade”. A tradicionalidade do vestibular, que limita o ensino das disciplinas, também, segundo ela, é um fator limitante à criação de novas abordagens.

Com seu projeto, a professora Reiko pretende desenvolver um curso de Química para o segundo grau que motive os alunos, atenda às necessidades e às aspirações dos professores e esteja de acordo com as concepções mais modernas dessa ciência e de seu ensino. A sua proposta de curso se apoia em três eixos principais. O primeiro é o ensino contextualizado, que consiste em ensinar os conceitos químicos a partir de situações reais, conforme a necessidade. “Ensinar Química de uma maneira bem próxima ao aluno”, resume ela. “Partimos dos fenômenos e depois explicamos os porquês, ou seja, construímos a teoria junto com o aluno e estimulamos o seu raciocínio”.

O segundo eixo de sua proposta é o que ela chama de exercício das habilidades básicas. “A Química é uma ciência que se presta muito ao exercício das habilidades. Ela trata de essências dos problemas e fatores que os controlam. Ao ensinar o aluno a resolver essas situações de uma maneira científica, podemos extrapolar para fora da Química e o aluno sai preparado de uma maneira diferente”, completa a coordenadora do projeto.



O terceiro eixo é a conscientização da cidadania. Em um estudo de reciclagem, por exemplo, além de serem estudadas as ligações químicas metálicas, o projeto pretende fazer com que sejam abordadas questões ambientais, discutindo-se, inclusive, a questão da cidadania.

Maior interesse

De acordo com Reiko Isuyama, já há evidências que existe um maior interesse dos alunos por esse tipo de abordagem, porque são tratados, em aula, assuntos relevantes a eles e presentes no seu dia a dia. E diante da absoluta falta de condições de muitas escolas montarem laboratório ou adquirirem equipamentos, procura-se, no projeto, desenvolver métodos alternativos de aplicação prática da Química, utilizando materiais simples, como arames, palha-de-aço e fogo, para realizar experiências. Essa é, inclusive, uma tendência nos países industrializados, de realizar, nas escolas, o que eles chamam de expe-

riências em microescala, com materiais simples e descartáveis.

O projeto envolve atualmente 114 professores de 90 escolas e 20 mil alunos do primeiro ano e 3 mil do segundo ano do curso médio. Por meio de pesquisas feitas nas escolas, os professores puderam constatar maior interesse e maior aproveitamento por parte dos estudantes em salas de aula. O índice de aprovação subiu de 20% para 60%, em um ano.

A capacitação dos professores está sendo feita de duas maneiras: a credencial, quando os professores têm aulas com outros professores da equipe, e à distância, quando o professor está em sala de aula aplicando o projeto. O processo de avaliação e acompanhamento é feito através de relatórios e provas mensais, discussões e por meio de uma prova bimestral elaborada por professores da USP.

Os bons resultados que podem ser obtidos com o programa não são exclusivos de São Paulo. Em Porto Alegre, segundo o professor José Cláudio Del Pino, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o *Pró-Ciências* está incentivando a que os professores criem suas próprias propostas pedagógicas, escolhendo o conteúdo de acordo com suas necessidades regionais. Naquela capital, o programa abrange cinco Delegacias de Ensino com 95 professores.

Como participar

O Programa *Pró-Ciências* é de iniciativa da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, mas executado, em cada Estado, pela Secretaria de Educação e, onde for possível, pela fundação de amparo à pesquisa estadual. Em São Paulo, o *Pró-Ciências* é gerenciado pela FAPESP.

Para participar do programa, professores ligados às universidades pau-

listas devem apresentar projetos de capacitação e reciclagem de professores de Ciências (Biologia, Física e Química) e Matemática, da rede pública de ensino de segundo grau. As inscrições são feitas duas vezes por ano na FAPESP. O próximo prazo de inscrições encerra-se no dia 30 deste mês.

Maiores informações podem ser obtidos pelo e-mail: prociem@trieste.fapesp.br