

Formação de Professores do Ensino Fundamental e Médio com o Método “Mão na Massa” no Programa Teia do Saber

Alessandra Ap. Viveiro, Angelina Sofia Orlandi Xavier, Antonio Aprígio da Silva Curvelo, Antonio Carlos de Castro, Dietrich Schiel, Dulcimeire Aparecida Zanon, Silvia Aparecida Martins dos Santos. alessandraviv@yahoo.com.br

Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC/USP) - São Carlos - USP

Palavras Chave: *formação de professores, ensino de ciências.*

Introdução

As propostas educacionais previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais exigem novas orientações teóricas e metodológicas para o ensino, tanto no que concerne aos conteúdos específicos quanto aos procedimentos didático-metodológicos. Os objetivos do Programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa” vão ao encontro dessas propostas. Nele, o professor é um sujeito indispensável, pois deve oferecer oportunidades para o educando verbalizar suas idéias, discutir as causas dos fenômenos ao estabelecer relações entre suas hipóteses e o observado e/ou estudado².

Dada à importância de formar o professor nesse método de ensino, o CDCC está dando continuidade ao Programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa” tendo como público-alvo os professores do Ciclo II do Ensino Fundamental. Para tanto, no ano de 2006, está oferecendo o curso “Metodologias de Ensino das Ciências Físicas e Biológicas (Inicial I)” junto ao Programa de Formação Continuada Teia do Saber, em parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

O principal objetivo do curso é oferecer aos professores elementos para que compreendam a importância das atividades investigativas como estratégia de ensino e aprendizagem na disciplina de Ciências, aliando o trabalho de fundamentação teórico/metodológico do programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa” com as vivências efetivas em sala de aula.

O curso, que está em andamento, envolve vinte e três professores, com formação em Ciências Biológicas, Química e Matemática, que ministram aulas em escolas estaduais pertencentes à Diretoria de Ensino da Região de São Carlos.

As atividades ocorrem aos sábados, com dez encontros – divididos em dois módulos, de cinco encontros –, totalizando uma carga horária de 80h.

No Módulo I, os professores realizaram atividades de discussão e experimentação sobre a temática Estados Físicos da Água. Simultaneamente, estão sendo desenvolvidas palestras e discussões sobre os princípios do Programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa”, o Projeto Experimentoteca, Meteorologia, a importância do ensino de Ciências, as visões da Ciência e da construção do Conhecimento Científico.

O módulo II tem como objetivo envolver os professores na elaboração de novos roteiros a serem incorporados no Programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa”, utilizando para isso o maior número possível de kits da Experimentoteca. Os novos roteiros serão desenvolvidos em grupos e deverão ser aplicados em sala de aula de modo que os resultados obtidos (dificuldades, participação dos alunos, aprendizado etc.) sejam compartilhados com os demais professores.

Resultados e Discussão

Ao longo dos encontros, foram desenvolvidos os seguintes temas relacionados aos Estados Físicos da Água: Ebulição, Evaporação, Condensação, Fusão e Solidificação. Cada tema foi aplicado posteriormente pelos professores em pelo menos uma de suas salas de aula.

Em relação ao andamento do curso, os professores têm demonstrado satisfação com a diversidade de atividades, dentre as quais destacam a troca de experiências com os colegas. Em cada encontro, um momento é reservado para que os professores relatem suas experiências com a aplicação dos temas em sala de aula. Além disso, para cada tema, produzem um relatório, onde salientam os pontos positivos e as dificuldades no trabalho do professor e no desempenho do aluno em relação ao método e a sua aplicação.

Através de um levantamento parcial, percebe-se que o curso já envolveu, em sala de aula, aproximadamente 800 alunos, desde a 5ª série do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio, incluindo salas de aceleração, multisseriadas e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Mediante a análise dos relatos dos professores, algumas citações ilustram o que julgaram ser aspectos positivos na realização do trabalho em sala de aula. Ressaltaram o fato de ser uma metodologia diferente para realizar experimentos, a motivação para o trabalho e que se constitui um facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Metodologia diferente de trabalho para aulas experimentais.

Material simples e de fácil acesso (cotidiano).

Importante ferramenta no processo de ensino [e] aprendizagem.

Enriquecimento na formação do professor.

Permite ao professor fazer uma reflexão sobre sua prática na medida em que ele analisa os resultados da atividade realizada.

Conhecer a metodologia motivou o meu trabalho para a aplicação de outros conteúdos.

Em relação ao desempenho dos alunos em sala de aula, os professores destacaram o aumento do interesse e a participação dos alunos (em relação às aulas habituais), a possibilidade de conhecer e manusear instrumentos de laboratório e a melhor interação com o professor. Mencionaram também que o método possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências, como a observação e a argumentação, além de favorecer o trabalho em grupo e estimular a concentração dos alunos.

Grande interesse em manusear o material de laboratório.

Maior participação nas discussões.

Aumenta sua interação com o professor porque há uma aproximação intelectual e física de ambas as partes.

Permite que o aluno relacione os conhecimentos e saberes do seu senso comum com o saber científico.

Aumento da atenção e da concentração.

Melhoria do potencial de discussão e argumentação.

A aplicação da metodologia permitiu desenvolver a capacidade de observar e descrever de forma mais detalhada o fenômeno ebulição.

Despertou a importância do trabalho em grupo e a necessidade de agir de forma responsável sobre os materiais do experimento.

Inicialmente, o excessivo número de alunos em sala de aula foi apontado como uma das dificuldades para a realização das atividades. Por não estarem acostumados com trabalhos em grupo, esse fator repercutiu na organização da sala e no desenvolvimento dos trabalhos. A carga horária reduzida, sobretudo no Ensino Médio, também foi mencionada como um grande obstáculo.

O problema mais presente nos relatos dos professores foi a grave deficiência dos alunos para elaboração dos registros, desde as primeiras séries do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, incluindo as salas de EJA. Entretanto, no decorrer da aplicação, os professores já apontam nítidas mudanças no comportamento de alunos que habitualmente não participavam das atividades e agora têm se destacado no envolvimento com os trabalhos desenvolvidos. Além disso, apontam melhoras na qualidade dos registros dos estudantes, com produções mais detalhadas e melhor estruturadas.

Conclusões

De maneira geral, os professores têm se mostrado participativos e envolvidos, tanto na realização das atividades do curso, como na implementação da proposta em sala de aula com seus alunos. Estes, por sua vez, têm reagido de forma positiva nas investigações dos problemas científicos e na exercitação da linguagem verbal (oral e escrita) na construção de conceitos.

A avaliação geral será realizada no término do Módulo II por meio de relatório que conterà dados sobre os impactos na prática docente, com reflexo na aprendizagem do aluno quando da aplicabilidade dos fundamentos e práticas apresentados durante o curso.

Espera-se que os temas desenvolvidos pelos professores nesse módulo, utilizando a metodologia do Programa “ABC na Educação Científica – A Mão na Massa” sejam, num futuro breve, disponibilizadas para os demais educadores.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

² SCHIEL, D. (Org) *Ensinar as ciências na escola: da educação infantil à quarta série*. São Carlos: Rima, 2005.