

INTRODUZINDO OS ALUNOS NO UNIVERSO DAS CIÊNCIAS

CARVALHO, ANNA MARIA PESSOA DE
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Palavras chave: Ciências na educação primária; Enculturação científica; Construção do conhecimento; Análise da sala de aula.

OBJETIVO

Neste simpósio iremos apresentar os resultados de quatro investigações realizadas nas aulas de Ciências para o curso primário nas quais foram trabalhadas as atividades de Conhecimento Físico organizadas pelo LaPEF – Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física. Apresentaremos a análise a partir de alguns aspectos da cultura científica que achamos importantes que sejam desenvolvidas neste nível de ensino: a argumentação dos alunos; a escrita; a formação da autonomia moral e o raciocínio lógico.

INTRODUÇÃO

Uma parte do programa de Ciências para o Ensino Fundamental diz respeito ao conteúdo de Física, e para o seu desenvolvimento procuramos planejar atividades de conhecimento físico que tem por objetivo levar os alunos a resolverem problemas do mundo físico, dentro de suas capacidades, procurando de maneira sistemática uma solução e uma explicação para esses problemas.

No planejamento dessas atividades, além de focalizarmos o conhecimento físico, procuramos também propor uma metodologia de ensino que proporcione a introdução dos alunos no universo das ciências. Para isso, propomos problemas experimentais que os alunos resolvem em grupos pequenos. Ao procurarem uma solução os alunos agem sobre os objetos, e na discussão com seus pares eles levantam e testam suas hipóteses, discutem entre si explicando o que estão fazendo. Depois dos grupos terem achado suas soluções, organizamos a classe em uma grande roda, dirigida pela professora, de tal modo que os alunos possam relatar para toda a classe o que fizeram, buscando, agora em pensamento – metacognição-, o “como” conseguiram resolver o problema e o “porquê” deu certo. Neste momento a aula proporciona espaço e tempo para a sistematização coletiva do conhecimento e da tomada de consciência do que foi feito. Ao ouvir o outro, ao responder à professora, o aluno não só relembra o que fez como também colabora na construção do conhecimento que está sendo sistematizado.

Mas ciência não se faz só fazendo e relatando o que se fez. É necessário também aprender a escrever ciência. O diálogo e a escrita são atividades complementares, mas fundamentais nas aulas de ciência. Assim nossas atividades de ensino terminam com o pedido da professora para que as crianças desenhem e elaborem individualmente um texto sobre o que foi feito em sala de aula.

DESENVOLVIMENTO

Os trabalhos que vamos apresentar são respostas ao seguinte problema: “*as aulas que planejamos criam condições para que os alunos sejam introduzidos em um processo de enculturação científica?*”. Para isso estamos estudando as salas de aula, gravando e analisando o processo de ensino e aprendizagem e pesquisando nestas aulas algumas variáveis importantes deste processo.

O primeiro trabalho, de Maria Cândida V.M. Capecchi, apresenta uma investigação que tem por objetivo identificar aspectos estruturais dos argumentos dos alunos e compara-los com aqueles empregados na cultura científica.

O segundo trabalho, de Carla M.A. de Oliveira, apresenta uma análise dos desenhos e dos textos escritos produzidos individualmente pelos alunos no término de cada uma das atividades, procurando ver como a escrita estrutura a realidade estudada.

O terceiro trabalho, de Luciana Sedano, procura analisar o desenvolvimento do trabalho nos grupos enfocando a construção da moralidade pelos alunos.

O quarto trabalho, de Rogério Locateli, busca nas falas dos alunos indícios de como estes são iniciados no pensamento - hipotético dedutivo e no raciocínio proporcional.