

APRENDER CIÊNCIAS NO 1º CICLO DO EB: QUE PAPEL PARA OS MANUAIS ESCOLARES?

M. Fernanda COUCEIRO e Isabel P. MARTINS

Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro

Na última década registaram-se avanços sobre o reconhecimento da importância de se iniciar a aprendizagem das ciências desde os primeiros anos de vida. A escola do 1º ciclo do EB desempenhará aí um papel primordial. Os programas têm sofrido alterações apreciáveis, no bom sentido, mas é consensual que tais medidas ainda que indispensáveis, não resolvem por si as lacunas existentes. Com efeito, é necessário investir na formação dos professores e na produção de recursos didácticos de qualidade, capazes de promoverem aprendizagens adequadas.

Embora seja aceite por muitos educadores que os manuais escolares (M.E.) desempenham um papel fundamental na organização do ensino-aprendizagem, qualquer que seja o nível de escolaridade, são escassos os estudos relativos ao modo como os alunos constroem conhecimento a partir do próprio M.E.. Admite-se como pressuposto que haverá alguma relação entre o que vem descrito e representado no M.E. e aquilo que virá a ser o conhecimento do aluno. Não significa isto que se considera o M.E. como a única fonte de informação, mas tão só como uma fonte a ter em consideração.

De entre as diversas dimensões de formação/educação que o conteúdo do M.E. pode desenvolver no aluno, o contributo para o conhecimento científico - formação de conceitos - é de importância inquestionável.

O estudo que se apresenta pretendeu investigar até que ponto excertos de quatro M.E. do 4º ano de escolaridade (Estudo do Meio) poderão induzir nos alunos aprendizagens não adequadas sobre o tema "Mudanças de estado da água".

Por análise de conteúdo desses M.E., no tema em questão, identificaram-se excertos considerados problemáticos em termos de aprendizagem dos conceitos envolvidos. Construíram-se deduções possíveis de estabelecer a partir de tais excertos, as quais constituíram então hipóteses de trabalho que foram testadas empiricamente num grupo de 18 alunos no final do 3º ano, e corroboradas em grande extensão. Por exemplo, 94% da amostra considera que a evaporação da água líquida é a transformação em ar (quente e húmido) e 67% admite como verdadeiro que o ar quente do deserto pode originar água líquida, por condensação. Para 89% da amostra a água líquida originará sempre gelo desde que arrefecida (não necessariamente a 0°C), é apenas uma questão de tempo.

O presente trabalho ao ter como destinatários professores do 1º ciclo EB pretende alertá-los para a necessidade de desenvolverem a capacidade crítica sobre M.E., o que passa forçosamente por uma adequada formação científica.

As implicações da importância dos M.E. na formação de conceitos pelos alunos podem ser apreciadas de um duplo ponto de vista: os próprios alunos enquanto seus utilizadores directos, e os professores ao basearem neles o seu ensino. Situações do tipo das identificadas no presente estudo constituirão um forte obstáculo à inovação que se deseja (e é necessária) no ensino das ciências.