

A Educação CTS através do tema Objectos e Materiais.

Concepção, exploração e avaliação de Recursos Didácticos para os primeiros anos de escolaridade

La educación CTS a través del tema Objetos y Materiales.

Concepción, exploración y evaluación de Recursos Didácticos en los primeros años de la escolaridad

Isabel P. Martins¹, Fernanda Couceiro², Ana V. Rodrigues³

Dep. Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro, Portugal

¹imartins@dte.ua.pt, ²fcouceiro@dte.ua.pt, ³arodrigues@dte.ua.pt

Resumo

O tema *Materiais* tem vindo a ser considerado em programas formais de ensino das ciências ligado, sobretudo, à área de Química, dominando sobre a sua abordagem a perspectiva conceptual da sua composição e formas de a representar e, no caso de materiais sintéticos, as reacções de síntese respectivas. Menos vulgar é a manipulação dos próprios materiais para obter uma percepção macroscópica dos mesmos e raramente são desenvolvidos aspectos tecnológicos associados à sua produção industrial e processos de recuperação e reciclagem.

Quanto aos *Objectos* a que se destinam, dominam as perspectivas destes serem meras aplicações dos primeiros, o que contradiz as dimensões tecno-científica, sócio-tecnológica e sócio-científica com que podemos perspectivar o conhecimento científico e sobre as quais assenta a orientação CTS do ensino das ciências. Aliás, tal percepção deturpada de “conceitos (materiais) e suas aplicações (objectos)” ignora que nas sociedades desenvolvidas os materiais são, actualmente, fruto de pesquisa conduzida para satisfazer as necessidades da procura, isto é, produzem-se “materiais por medida”.

Ora, a percepção do mundo faz-se desde os primeiros anos de vida e é essencial que nas estratégias de ensino para crianças sobre a diversidade daquilo que as rodeia, sejam utilizados contextos familiares que despertem a sua atenção e onde o pensamento crítico, a curiosidade e o espírito criativo possam desenvolver-se. Apesar das potencialidades que o tema dos Materiais encerra para promover tais atitudes, as abordagens veiculadas pelos Manuais Escolares existentes para o 1º Ciclo (6-10 anos, em Portugal) são pobres e não é clara a diferença entre materiais e objectos que a partir deles são feitos.

A finalidade desta Comunicação é apresentar o modelo que tem vindo a ser desenvolvido no *LEDUC – Laboratório Aberto de Educação em Ciências* (Departamento DTE/UA) para a produção de Recursos Didácticos (RD) que promovam a educação das crianças no tema Materiais e Objectos, o qual compreende quatro fases: (i) selecção de classes de materiais importantes na sociedade e âmbitos de aplicação (por exemplo, plásticos, fibras têxteis, metais e ligas metálicas); (ii) identificação de concepções/ideias das crianças sobre o tipo de materiais; (iii) concepção e construção de Recursos Didácticos para o ensino do tema (selecção das aprendizagens a alcançar sobre conceitos e de competências práticas a desenvolver); (iv) exploração dos RD em contexto real (sala de aula ou sessões programadas para crianças) com vista à sua validação.

Os RD são compostos por dispositivos, amostras de materiais, objectos de uso corrente, organizados segundo tarefas a realizar pelas crianças, com grau de abertura ajustável ao seu

desenvolvimento cognitivo e aprendizagens anteriores, e documentos orientadores para a criança e seu professor. A intenção é criar RD flexíveis nas estratégias didáticas de exploração e geradores de criatividade nos alunos e nos professores.

A concretização do modelo concebido será feita para o caso dos materiais plásticos.