

APRENDER QUÍMICA NO 1º CICLO – CAMINHOS DE CULTURA CIENTÍFICA

Isabel P. Martins

Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro
Campus de Santiago, P-3810-193 AVEIRO, Portugal
e-mail: imartins@dte.ua.pt

Nas preocupações educativas das sociedades modernas o nível de competências e saberes das populações no domínio das ciências tem acompanhado o referente à leitura/escrita e matemática. Disso têm sido prova os estudos internacionais sobre cultura científica das populações e competências dos alunos em idade escolar. Os resultados alcançados pelas amostras portuguesas têm levantado grande apreensão nos dirigentes políticos e comunidade educativa. Embora a responsabilidade da situação não possa ser atribuída apenas a um número reduzido de factores é incontornável o papel da escola (currículos, professores, recursos didácticos,...) nos desempenhos dos alunos. Entre os factores que têm sido identificados como promotores duma cultura científica mais alargada, encontram-se o começar cedo a educação em ciências e a necessidade de envolver as crianças em actividades experimentais do tipo investigativo.

O ensino das ciências no 1º ciclo do EB (6-10 anos), em Portugal, está integrado numa área mais abrangente (Estudo do Meio), onde permanece a par de temas conotáveis com as ciências sociais. No que respeita às ciências naturais as temáticas escolhidas não são classificadas segundo as áreas disciplinares tradicionais mas, nem por isso, é menos relevante que as aprendizagens a alcançar possam constituir um pilar para aprendizagens futuras. Alegar falta de capacidade das crianças para entendimento de temas de ciências é considerado por muitos como uma forma de discriminação social. Daí a grande preocupação em organizar tarefas adequadas ao nível cognitivo das crianças.

Qualquer que seja a área científico-natural sobre que nos debruçemos, e a Química não foge à regra, a abordagem dos fenómenos pode ser feita em três níveis de explicação possíveis: o descritivo e funcional (os materiais são manipulados, observados e descritas as suas propriedades), o representacional (compreensão e uso de simbologia) e o explicativo (os fenómenos são interpretados em termos de uma dada teoria). Nos primeiros anos parece ser de incentivar o uso do primeiro nível de tratamento. Ora, a aprendizagem da Química tem vindo a ser enfatizada, sobretudo, nos níveis representacional e explicativo, esquecendo-se muitos que o nível descritivo e funcional sendo anterior não é, porventura, menos importante e que ajuda a desenvolver apetências para as aprendizagens que se seguem.

O trabalho que se apresenta ilustra como é possível no 1º ciclo EB desenvolver nas crianças a compreensão sobre a diversidade de materiais existentes a partir dos quais é possível fabricar um número praticamente ilimitado de objectos diferentes. A apreensão sobre os materiais é feita em geral pelos indivíduos a partir dos objectos e para uma criança pequena a diferença entre material e objecto não é imediata. Distinguir materiais pelas suas propriedades macroscópicas é o objectivo das tarefas propostas.

Na primeira tarefa pretende-se que as crianças distingam vinte amostras de materiais diferentes manipuláveis na forma de esferas maciças, fora do alcance da visão, concentrando-se em aspectos perceptíveis pelo tacto (duro/mole, pesado/leve, macio/áspero, frio/não frio,...), comparando-os a seguir com os de amostras de referência. Rapidamente as crianças se apercebem que a identificação é difícil para muitos sem recorrer à observação visual já que a cor é a característica macroscópica que mais facilmente orienta para uma distinção (exceptua-se o caso dos invisuais). A estratégia desenvolvida visa salientar a importância das outras propriedades. A segunda tarefa pretende integrar as crianças numa classe de materiais muito

importante, os plásticos. Através da estratégia proposta as crianças classificam um conjunto alargado de objectos em plástico/ não-plástico/ plástico-e-outro. No caso dos objectos de plástico são depois levadas a discutir se serão do mesmo ou de diferentes tipos. É aqui que surge o sistema classificatório (código de letras e números). Discutir-se-ão episódios ocorridos na sala de aula e o modo como as crianças evidenciaram compreensão das tarefas propostas.