

Química: Concepções de alunos podem orientar o processo de ensino e de aprendizagem.

Jaime C. Cedran (PQ)*, Marilde B. Zorzi Sá (PQ), Débora Piai (FM), Murilo E. V. Pires (IC) Luis F. Puppim (IC)

*jccedran2@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Química; Av. Colombo, 5790 ; Maringá – PR; CEP 87020-900.

Palavras-Chave: *Concepções, Substâncias Químicas, Transformações Conceituais.*

Introdução

As substâncias químicas estão presentes em tudo o que compõem nosso mundo material, desde a ponta de um parafuso presente em máquinas sofisticadas, até no ar que respiramos. Hoje em dia, torna-se impossível viver sem os conhecimentos e a utilização da Química. Porém, muitos conceitos químicos aparentemente simples, nem sempre são assim considerados pelos educandos, pois o contexto sócio-cultural no qual estão inseridos não oportuniza a eles maiores reflexões no que diz respeito às ciências. Dessa forma, surgem concepções alternativas, sobre os mais diferentes conceitos, como por exemplo, as variadas concepções atomistas¹ ou ainda a idéia de solubilidade e miscibilidade². Mas se existem concepções alternativas sobre alguns conceitos químicos, também existem concepções alternativas sobre a química e sua presença no cotidiano.

Dessa forma o presente trabalho teve como objetivo averiguar as concepções de um grupo de alunos do ensino médio, em relação à presença de compostos químicos nos mais diversos materiais, justificando os critérios usados para a escolha dos mesmos, para, partir daí, repensar o processo de ensino e aprendizagens e estratégias que promovam a construção de conhecimentos por parte do aluno.

Resultados e Discussão

Na pesquisa, 61 alunos responderam a um questionário formado por 2 questões, sendo que a primeira trazia um rol de 10 materiais. Nela, os alunos deveriam propor se existem, ou não, substâncias químicas em cada um dos itens, de acordo com suas concepções, para cada material. Já na segunda questão, os alunos deveriam justificar os critérios de escolha da primeira questão. Responderam de maneira afirmativa a primeira questão, a seguinte porcentagem de alunos, para cada material: Ovo – 29,5%; Agrotóxico – 98%; Banana – 41%; Solo – 64%; Ar – 55%; Morango – 39%; Tinta – 95%; Fertilizantes – 92%; Água – 55%; e Ferro – 68%. Na questão 2, as justificativas foram variadas, sendo que 24,5% dos alunos responderam que todos os materiais apresentam substâncias químicas. A mesma porcentagem de alunos utilizou como critério de separação a procedência natural ou

não dos materiais, ou seja, materiais que possuem substâncias químicas são artificiais. Outra parte dos alunos (37%) justificou item por item a escolha. Dentre elas apareceram repetidas vezes que a água possui substâncias químicas devido aos poluentes jogados nela e/ou aos produtos químicos usados em seu tratamento. Idéia similar apareceu também em relação ao ar e ao solo. Nota-se a proximidade das porcentagens destes três materiais. No caso dos fertilizantes, tintas e principalmente dos agrotóxicos apareceram afirmações que relacionam substâncias químicas a algo nocivo, dessa forma esses foram os materiais mais citados, com porcentagem superior a 90%. Por outro lado o ovo, a banana e o morango foram os que apresentaram menor porcentagem, pois foram citados como produtos advindos da natureza, e, portanto, na concepção de boa parte dos alunos, não possuem substâncias químicas.

Conclusões

É evidente a importância do conhecimento de concepções alternativas por parte dos alunos, para que o professor consiga elaborar estratégias de ensino apropriadas. No entanto, mais importante é relacionar esse conceito com o cotidiano dos mesmos e verificar como ele se situa em relação a conhecimentos científicos estruturados, bem como uma tomada de posição por parte do professor sobre o processo de mudança conceitual e sobre estratégias de ensino que possam contribuir para tal. É bastante comum a relação entre a química e produtos artificiais e nocivos à saúde humana. Assim, as estratégias adotadas pelos professores devem levar em conta questões problematizadoras, que se atente para noções de instrumentação do ensino e consiga promover situações que provoque transformações conceituais do aluno, tais transformações são orientadas e facilitadas ao se enfatizar a contextualização e a interdisciplinaridade.

¹MORTIMER et al. Concepções atomistas dos estudantes. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 1, n. 1 maio 1995.

²OLIVEIRA et al. Uma Reflexão sobre Aprendizagem Escolar e o Uso do Conceito de Solubilidade/Miscibilidade em Situações do Cotidiano: Concepções dos Estudantes. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 1 fevereiro 2009.