

Transformação química e transformação física: concepções de alunos do Ensino Médio

Anna C. O. A. Coelho (IC)^{*1}, Andressa C. V. Oliveira (IC)¹, Márcia R. Cordeiro (PQ)¹, Keila B. Kiill (PQ)¹

¹ Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG

* ac.octaviani@hotmail.com

Palavras Chave: ensino de química, transformação.

Introdução

A construção do conhecimento se dá a partir do momento que o sujeito consegue relacionar o que já conhece com a nova informação que a ele é ensinada. A teoria que propõe que a construção da estrutura cognitiva do indivíduo ocorre desta maneira é chamada de construtivismo. A estrutura cognitiva, por sua vez, consiste no conjunto de idéias e sua organização. A aprendizagem tem significado para o indivíduo no momento em que o novo conteúdo se relaciona com conhecimento que já está presente na sua estrutura cognitiva.¹

Com isso esta pesquisa buscou avaliar as concepções prévias dos alunos acerca do tema, transformações físicas e transformações químicas. Trabalhou-se com alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Este tema foi escolhido devido a sua importância como subsunção para outros conteúdos químicos, tais como propriedades das substâncias e reações químicas.²

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada durante o reforço contraturno com 14 alunos da escola parceira. O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi um questionário constituído por duas questões abertas onde os alunos escreveram suas concepções sobre “O que você entende por transformação química?” e “O que você entende por transformação física?”. As respostas foram analisadas e classificadas nas seguintes categorias: **A** - Respondeu apenas com exemplo. Exemplo: “É tipo quando você queima o papel e ele se transforma em cinza”. **B** - Respondeu usando linguagem do senso comum. Exemplo: “É transformar uma coisa, e virar outra”. **C** - Respondeu coerentemente de acordo com a definição de Santos, *et al* para transformação química: são processos em que há formação de novas substâncias; e para transformação física: transformações que não envolvem mudança na constituição das substâncias³. Exemplo: “Quando modifica a composição química; seus componentes químicos”. **D** - Respondeu incorretamente de acordo com a definição. Exemplo: “Transformação física é como, exemplo: um papel é amassado, continua

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

papel, aí você queima ele, ele já vira cinza. Ou seja, já houve uma mudança física onde o papel deixou de ser papel!”. **E** - Não classifica. Exemplo: “Fórmulas”

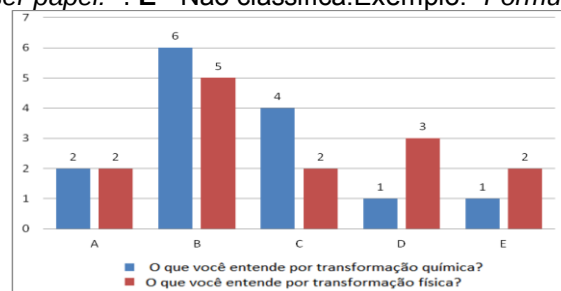


Figura 1. Categorização das respostas dos alunos.

A partir do gráfico pode-se perceber que apenas 29% dos alunos sabiam definir transformação química coerentemente com a literatura. Verificou-se que apenas 14% dos alunos conseguiram responder de acordo com a definição utilizada para transformação física. A maioria dos alunos (43% para transformação química e 36% para transformação física) define fazendo uso da linguagem do senso comum.

Conclusões

A análise permitiu verificar que a maioria dos alunos não consegue se apropriar da linguagem científica e sim da linguagem do senso comum para responder as questões. Tiveram alunos que não conseguiram interpretar a pergunta, portanto deram respostas descontextualizadas. Pode-se perceber também que a maioria dos alunos não consegue expor suas ideias com clareza redigindo textos mal elaborados. Uma proposta para os problemas observados seria trabalhar com os alunos textos científicos nas aulas.

Agradecimentos

CAPES, FAPEMIG E UNIFAL-MG

¹Tavares, R., *Aprendizagem significativa* 2004, disponível em : < <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/2239/Textos/ASConceitos.pdf> >. Acesso em 05/01/2012

²Rosa, M. I. F. P. S.; Schnetzler, R. P., Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico. *Química Nova na Escola*, n. 8, nov. 1998.

³Química e sociedade: volume único ensino médio/ Santos, W. L. P., Mól, G. S. – São Paulo: Nova geração, 2005.