

O PERFIL CONCEITUAL DE REAÇÕES QUÍMICAS

REAPRESENTAÇÃO DE TRABALHO INSCRITO NO XV SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - UFV

Iterlandes Machado Júnior ¹(IC)*, Rafael Boussada Assis ¹(IC), José C. L. Sousa ¹(IC),
Jomar O. Vasconcelos ¹(IC), Vitor H. R. Santos ¹(FM), German E. C. Cuevas ¹(PQ).
iterlandesmjr@yahoo.com.br

¹ Centro de Ciências Exatas - Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa. Av. PH Rolfs s/n
Viçosa – MG. CEP: 36570-000.

Palavras Chave: *Reações químicas, análise discursiva e perfil conceitual.*

Introdução

De acordo com Mortimer *et. al.* (1995), vários estudos disponíveis na literatura mostram que os alunos têm, sobre os diversos fenômenos classificados como reações químicas, concepções bem diferentes daquelas aceitas pela comunidade científica. Considerando-se as dificuldades apresentadas em pré-teste, para a compreensão sobre a dinâmica das reações químicas, procurou-se pesquisar como suas idéias podem ser transformadas no processo de ensino/aprendizagem. Este estudo foi realizado numa turma de 36 alunos do 1º ano do ensino médio, em uma escola da rede pública de Viçosa/MG. As aulas foram planejadas segundo uma ferramenta sociocultural conhecida como fluxo do discurso (Mortimer e Scott, 2002), sendo gravadas em áudio e transcritas. Posteriormente, alguns episódios foram escolhidos para análise das idéias desenvolvidas segundo a noção de perfil conceitual (Mortimer, 2000).

Resultados e Discussão

A aula iniciou com a aplicação de um pré-teste, sendo apresentado a seguinte questão: “o que você entende por reação química? Dê exemplos de transformações químicas em seu cotidiano.” Os argumentos mais frequentes foram:

- “Quando duas ou mais substâncias diferentes se misturam. Como por exemplo uma vitamina ou um pozinho de suco misturado com água e açúcar”;
- “A reação química é quando acontece uma transformação, por exemplo: quando se mistura amarelo com verde”;
- “A transformação de árvore para papel é uma transformação química”;
- “É a capacidade que um objeto ou um alimento têm de se transformar para surgir outra coisa. Por exemplo: uma maçã com a capacidade de ficar ‘escura’”;
- “Reação química é a capacidade que um produto ou um objeto têm de se tornar com outra cor, ou então se tornar ‘estragado’”.

Com base nestes resultados, optou-se em demonstrar alguns fenômenos físicos e químicos (com e sem mudança de cor), iniciando-se uma discussão com 7 grupos de alunos. O fluxo discursivo foi produzido a partir do nível empírico ao teórico,

desenvolvendo-se através de uma abordagem comunicativa interativa dialógica (I/D), com a participação do professor. Era necessário que cada grupo chegasse a um consenso. Finalmente, procurou-se compartilhar com a turma as idéias desenvolvidas na discussão em grupo, segundo uma abordagem comunicativa interativa mas, com intervenções de autoridade pelo professor (I/A). Buscou-se, assim, a tomada de consciência sobre as diferenças entre os dois fenômenos e uma generalização.

Cerca de 77,0% dos alunos apresentaram um perfil conceitual realista de reação química no início das atividades. No final 71,88% destes, apresentavam essa zona conceitual, incluindo 3,8% com uma visão inicial animista. Dos 19,2% dos alunos que apresentaram inicialmente um perfil conceitual substancialista, 12,5% mantiveram este perfil. Todos os demais alunos (15,62%), conseguiram compreender as transformações químicas como uma reorganização dos átomos das substâncias iniciais, estando configurado sob um perfil conceitual racionalista clássico.

Conclusões

A discussão desenvolve-se na seguinte ordem: I/D e I/A. A relação entre os sujeitos com o objeto de conhecimento baseia-se principalmente em estímulos visuais, originando explicações de senso comum (zona de perfil conceitual realista). Isso explicaria o grande obstáculo apresentado para a reflexão sobre a dinâmica das interações químicas, pois independe que uma noção atomística seja devidamente pré-estabelecida. A avaliação da intervenção pedagógica tem apresentado melhores resultados em situações onde os objetivos do grupo combinam com suas responsabilidades individuais.

Agradecimentos

Ao departamento de Química da UFV.

¹ Mortimer, E. F. & Miranda, L.C. *Concepções dos estudantes sobre reações químicas*. Química Nova na Escola. São Paulo, n.2, p. 23-26, nov. 1995.

² Mortimer, E. F. *Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

³ Mortimer, E. F. e Scott, P. H. *Atividade Discursiva nas Salas de Aula de Ciências: Uma Ferramenta Sociocultural para Analisar e*

Planejar o Ensino. **2002.** Publicação eletrônica:
http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol7/n3/v7_n3_a7.htm.