

Uso de mapa conceitual na explicação de uma reação química por licenciandos em química.

Carlos N. Silva Júnior (PQ)^{1*}, Márcia Gorette Lima da Silva (PQ)¹ e Fabiana R. G. e Silva (PQ)²
necojunior@gmail.com

¹UFRN – Instituto de Química – Av. Sen. Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova CEP 59078-970 – Natal/RN

²UTFPR – Av. Sete de Setembro, 3165 – Rebouças – CEP 80230-901 – Curitiba/PR

Palavras-Chave: Termodinâmica Química, Mapa Conceitual, Licenciatura em química.

Introdução

A educação brasileira passa por um crescente processo evolutivo na busca de soluções para os problemas enfrentados pelos estudantes, principalmente, no que se refere ao ensino de ciências. Uma das estratégias que auxilia o processo de ensino e aprendizagem é a utilização de mapas conceituais (MC), o qual consiste em uma ferramenta para organizar e representar o conhecimento através de esquemas (Novak, 2003). Esse recurso pode ser utilizado tanto por alunos para planejar seus estudos como por professores para auxiliar na preparação da aula, tornando perceptível aos alunos a relação entre conceitos (Castro; Silva, 2007). Neste trabalho investigamos a elaboração de mapas conceituais por alunos concluintes da licenciatura em química, em oficinas sobre a elaboração de MC realizadas na disciplina de instrumentação para o ensino de química, a fim de conhecer as relações conceituais que expressam, para explicar situações experimentais tais como a reação de difusão entre hidróxido de amônio (NH_4OH) e ácido clorídrico (HCl).

Resultados e Discussão

A aprendizagem de conceitos é muito mais complexa do que se acredita fazer por meio do simples estabelecimento de definições consagradas nos textos didáticos (Ribeiro e Núñez, 2004). As dificuldades apresentadas para construção de um MC pode ser entendida como a não relação entre os conceitos com os fenômenos observados. Neste estudo, observamos fragilidades dos estudantes ao tentar relacionar conceitos químicos na explicação de uma situação experimental. Tais dificuldades, muitas vezes, identificadas em outro nível de ensino, parecem continuar permeando na vida acadêmica de alguns estudantes da licenciatura em química (Silva Júnior et al, 2011; Silva, 2007). As relações elaboradas e expressas durante a apresentação dos mapas revelam dificuldades conceituais, limitações na explicação da reação, sem relacionar diferentes conceitos da termodinâmica química e ainda a falta de elementos que caracterizam a construção de um mapa conceitual, tais como as palavras de enlace. A figura a seguir ilustra os mapas elaborados por dois alunos.

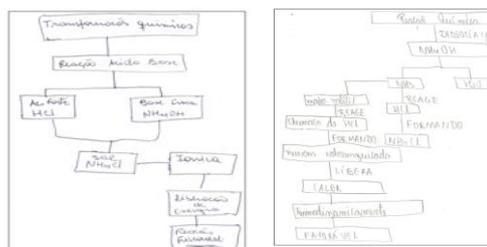


Figura 01. Diferentes MC construídos pelos licenciandos para explicar a reação.

A descrição de fenômenos macroscópicos, tais como liberar energia e nuvem esbranquiçada, em detrimento às interações químicas que poderiam explicar a reação, ainda é uma concepção limitada para estudantes do nível superior. Além disso, boa parte dos MC elaborados não permite uma ordenação sucessiva e hierárquica dos conceitos, dificultando a leitura o sentido lógico da explicação a qual o MC se propõe.

Conclusões

O uso de MC é uma excelente perspectiva para o processo de ensino e aprendizagem da química. Porém, se esta estratégia não for realizada com situações práticas e com um público que apresente domínio do conteúdo em estudo, neste caso a química, pode apresentar a construção de mapas que não condiz com o objeto de estudo da aprendizagem significativa.

Agradecimentos

Ao Programa REUNI/CAPES e aos alunos da Licenciatura em Química da UFRN que participaram desta pesquisa.

NOVAK, J.D.; The Promise of New Ideas and New Technology for Improving Teaching and Learning, *Cell Biology Education*, v.2, n. 5, p. 122-132, 2003.

CASTRO LIMA, M. E. C.; SILVA, N. S.; A química no ensino fundamental: uma proposta em ação. In: ZANON, L. B. e MALDANER, O. A. (Orgs.). **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Col. Educação em química, Ijuí: Editora Unijuí, 2007, p. 89-107.

RIBEIRO, R. P.; NÚÑEZ, I. B. **Pensando a aprendizagem significativa: Dos mapas conceituais às redes conceituais**. In: NÚÑEZ, Isauro; RAMALHO, Betania (Org.). **Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio**. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 201-225.

SILVA JUNIOR, C. N. et. al.. Utilizando conceitos termodinâmicos na explicação de uma reação química. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, v. Extra, p. 947-952, 2011

SILVA, S. M. et.al. **Concepções alternativas de calouros de química para os conceitos de termodinâmica e equilíbrio químico**. In: VI ENPEC, Florianópolis, 2007.