

USO DE UM RECURSO COMPUTACIONAL NA RECONSTRUÇÃO DE IDÉIAS SOBRE EQUILÍBRIO QUÍMICO***Maria Eunice Ribeiro Marcondes****L.R. Pitombo**

Colégio São Domingos (SP)

E.R.F. Sparapan

GEPEQ -IQUSP

I.M. Vidotti**Luciana Taddei**

Escola Nova Lourenço Castanho

Resumo

No ensino construtivista, a avaliação tem de ser mediadora dos processos de ensino-aprendizagem. Isto significa, entre outras coisas, um acompanhamento permanente do aluno, buscando detectar o "grau de significatividade da aprendizagem realizada" (Coll e Martín, 1997) e compreender as dificuldades do aluno, possibilitando reformulações no processo de ensino-aprendizagem e propiciando ao aluno oportunidades de reorganizar seu próprio saber. Em um processo de ensino sobre equilíbrio químico utilizando um enfoque construtivista, percebeu-se que os estudantes apresentavam dificuldades de entendimento da coexistência de reagentes e produtos, da reversibilidade e da identificação da perturbação do equilíbrio químico. Dificuldades dessa natureza estão descritas na literatura (Marcondes et al, 1997). O objetivo deste trabalho é avaliar a potencialidade de uma estratégia de ensino em auxiliar o estudante no processo de reconstrução de suas idéias, utilizando um recurso bastante motivador, a animação em computador. O trabalho foi realizado com 22 alunos de cinco classes de 3ª série do ensino médio de duas escolas da cidade de São Paulo, que apresentaram idéias confusas ou ainda não suficientemente claras ou estáveis sobre a coexistência de reagentes e produtos e a reversibilidade do equilíbrio químico. Essas dificuldades foram detectadas em apresentações feitas pelos alunos, utilizando recursos visuais criados por eles próprios após a realização de uma série de atividades experimentais seguidas da análise de dados (Marcondes, 1998). Ao realizarem tais apresentações, muitos dos alunos percebiam contradições entre suas representações e suas explicações. Participaram desta pesquisa aqueles alunos que continuaram manifestando idéias diferentes das concepções científicas. Primeiramente, os alunos utilizaram essas animações dispondo de um roteiro de observações e questões. A seguir, reutilizaram-nas para discutir questionamentos postos pelo professor. Ao final, foram propostas situações novas para que os alunos aplicassem as idéias construídas. Segundo Coll e Martín (1997), o grau de significatividade depende da amplitude e complexidade das relações estabelecidas entre os significados construídos e entre os já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Usando animações de experimentos realizados, criou-se oportunidade de estabelecer outras relações entre os significados já construídos com os experimentos e explorar relações que estariam fracas ou não estabelecidas nos alunos. Após um certo deslumbramento com as imagens, o aluno começou a ter um outro olhar, voltado para a química, auxiliado pelo roteiro fornecido e pelas discussões geradas pelos questionamentos do professor e dos alunos. Dessa forma estabeleceram-se interações entre os elementos participantes do processo, professor, alunos e material instrucional, que podem ter contribuído na reconstrução dos conceitos. Quando foram propostas outras situações de equilíbrio químico, foi verificado que as idéias apresentadas pelos alunos estavam mais claras e seguras, dando indícios de que o processo foi relativamente bem sucedido. Dos 22 participantes, 6 apresentaram ainda dificuldades. Embora haja indícios de que os alunos tenham aprendido conceitos relacionados ao equilíbrio químico, nem todas as relações possíveis podem ter sido exploradas pois o trabalho enfocou apenas alguns aspectos dessas relações. Mesmo assim, vários aspectos do equilíbrio químico foram melhor compreendidos.

Coll, C e Martín, E (1997) in "*O construtivismo na sala de aula*", 2ª ed. São Paulo, Ática.

Marcondes M E R et al (1997), 4th European Conference on Research in Chemical Education, York, U.K., setembro 1997, Book of Abstracts, 83.

Marcondes, M E R et al (1998), 1^{er} Encuentro Latino- Americano de Educacion Quimica, Arica, Chile, setembro 1998, p. 13-14

(CAPES/PADCT/SPEC)

*apresentado na 22ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG, maio de 1999.