

Uma Proposta de Ensino para trabalhar o Conteúdo de Mudanças do Estado Físico da Matéria

Camila Mayara B. Victor¹(FM), Iany Silva de Santana²(PG), Francisca Liliane de Macedo³(PG).
Cmayara.quimica@gmail.com

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
2. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
3. Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Palavras-Chave: estrutura da matéria, relação macroscópico e microscópico.

Introdução

A investigação na área de educação química sinaliza que os estudantes apresentam dificuldades de compreensão dos fenômenos químicos e físicos nos níveis microscópicos e simbólicos (CAAMAÑO, 2008). Uma alternativa didática é a elaboração de atividades que apresentem aos alunos situações potencialmente problemática que os levem, a reflexões sobre suas próprias ideias e deem subsídios para possíveis reelaborações.

A partir destes argumentos, neste trabalho relatamos uma investigação desenvolvida em uma escola pública de Natal-RN tendo como ferramenta as atividades experimentais para abordar as representações de alunos do ensino médio para algumas mudanças de estado de agregação da matéria. Para tanto, foi realizada uma atividade que consistiu na elaboração de um instrumento para identificar as representações dos alunos sobre as mudanças de estados físicos da matéria. O instrumento elaborado foi um questionário com três questões onde era solicitado que descrevessem, explicassem e desenhassem. Este instrumento foi aplicado em dois momentos, primeiro como um pré-teste e depois como um pós-teste.

Resultados e Discussão

Na análise dos resultados do pré-teste foi observado que na habilidade de descrever os alunos tiveram um bom resultado, 90% dos alunos descreveram corretamente, apenas 10% confundiram descrição com explicação, pois na descrição eles já explicaram o fenômeno. Já na explicação foi observado que a maioria não conseguiu explicar o fenômeno, 60% dos alunos confundiam os conceitos e 40% responderam corretamente. Com relação aos desenhos eles não conseguiram desenhar microscopicamente e sim representavam macroscopicamente.

A partir do diagnóstico das representações dos alunos foi realizada a retomada dos conceitos através de uma aula expositiva de modo a relacionar o que os alunos viram macroscopicamente com o nível microscópico diferenciando o fenômeno como objeto de estudo. Após esta aula foi possível observar um avanço na aprendizagem dos alunos, a partir da análise do pós-teste, mesmo diante de uma nova situação os

alunos conseguiram explicar e descrever corretamente os conceitos. Com relação aos desenhos foi observada também uma evolução, pois agora eles representaram o fenômeno microscopicamente.

Conclusões

A sequência de atividades experimentais propostas foi muito importante porque despertou o interesse dos alunos para o assunto. Dessa forma foi possível observar uma maior participação da turma na atividade. Os instrumentos utilizados para conhecer as representações dos alunos contribuíram na organização da aula, auxiliando no diagnóstico, e ainda sinalizando os avanços na aprendizagem dos alunos não apenas com relação aos conceitos químicos, mas também nas habilidades cognitivo-linguísticas de descrever e explicar.

Agradecimentos

A CAPES pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da UFRN (PIBID-Química) e aos alunos da Escola Estadual Mascarenhas Homem.

¹ ANDREU, M. P. e RECENA, M.C.P. Influência de um objeto de aprendizagem nas concepções de estudantes do ensino médio sobre ebulição da água. **Novas tecnologias na educação**, v.5 Nº 2, Dezembro, 2007.

² CAAMAÑO, A. La enseñanza y el aprendizaje de la química. In: ALEIXANDRE JIMÉNEZ, M. P. et al. **Enseñar ciencias**. 2. ed. Barcelona: Graó, 2007. p.203-228

³ LAHARA, J. e FORTALEZA, A. **Ciências Físicas Nos Ensinos Fundamental e Médio: Modelos e Exemplos**. Artmed, 2006, p.17.

⁴ SILVA, M.G.L. e NÚÑEZ, I.B. Dificuldades dos estudantes na aprendizagem de Química no Ensino Médio I. In: SILVA, M.G.L.; NÚÑEZ, I.B. **Instrumentação para o Ensino de Química III**. Natal: EDUFN, 2008.

⁵ GIORDAN, MARCELO. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**. n. 10, p. 43-49, 1999.

⁶ SILVA, M. G. L. e NEVES, L. S. Atividades experimentais no ensino de Química: Características e Objetivos. In: SILVA, M. G. L.; NEVES, L. S. **Instrumentação para o Ensino de Química I**. Natal: EDUFN, 2008.