

Análises das concepções de alunos do sobre os Modelos Atômicos a partir da aplicação de uma sequência didática.

Tamires da S. Melo¹ (IC) *, Sarah Emanuelle P. da Silva¹ (IC), Hiago A. do N. Santos¹ (IC), Roberto A. Sá² (PQ). *tamires_lic.quimica@hotmail.com

^{1,2}Universidade Federal de Pernambuco. Centro Acadêmico do Agreste. Licenciatura em Química.

Palavras-Chave: átomos, modelos atômicos

Introdução

As habilidades que orientam o aprendizado se tornam inovadoras em diversas áreas. Nessas inovações, os professores experimentam novos padrões instrucionais e formas de se relacionarem com os alunos, visando planejar uma aula dinâmica e interdisciplinar¹.

A teoria construtivista, afirma que o conhecimento é construído ativamente pelo aprendiz. O professor deve observar o aluno e investigar quais são os seus conhecimentos prévios e seus interesses².

No estudo sobre os modelos atômicos, o elevado grau de abstração, aliado a não visualização concreta de um átomo, dificulta a apropriação desses saberes pelos alunos³.

Estudos mostram que o envolvimento dos alunos em atividades de construção e reformulação de modelos favorece o desenvolvimento de um conhecimento flexível e crítico que pode ser aplicado em diferentes situações e problemas. Como também é importante para compreensão do pensamento científico e construção do conceito de átomo. Para tanto, é necessário que se defina o que são modelos na ciência e tecnologia para se ensinar modelos atômicos³.

Este trabalho teve como objetivo analisar, a partir da aplicação de uma sequência didática (SD)⁴, as Concepções dos alunos do Ensino Médio sobre os Modelos Atômicos. A (SD) envolveu quatro etapas: 1ª Resolução de questões (Q₁ a Q₁₆) objetivas e subjetivas para identificar concepções prévias e compreensão dos discentes sobre a temática; 2ª Intervenção, em forma de vídeo (modelos atômicos e histórico)⁶ e de cartazes, feitos com cartolina, tintas e isopor, elaborados por uma aluna de Química, a fim de construir um novo conhecimento sobre a temática; 3ª Desenho e exposição dos modelos atômicos pelos alunos; 4ª Resolução de questões (Q₁ a Q₁₆) após a abordagem de estrutura atômica em sala de aula. A SD foi aplicada a 35 alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Pública da cidade de Caruaru-PE, com duração total de 6 horas.

Resultados e Discussão

As questões propostas tiveram como objetivo diagnosticar, a partir da aplicação de uma SD, as concepções dos alunos do Ensino Médio sobre os modelos atômicos. Os dados analisados foram organizados em quatro categorias: concepções

sobre os modelos atômicos, conceito de modelo, construção do conhecimento e conceito de átomo. A partir destas categorias, o pré e pós questionários foram analisados. O pré-questionário evidenciou que 70% dos alunos não sabiam conceituar átomo, relacionando-os com o tamanho de uma célula. Uma possível explicação estaria na influência dos materiais didáticos e/ou mesmo dos professores quanto ao modo de representação dos modelos de ambas, que podem estar enfatizando semelhanças ao invés de diferenças. Mas 90% do mesmo grupo desenharam o modelo atômico de Rutherford. No entanto, não destacaram os elétrons ou núcleo. Através da análise do pós questionário, foi verificado que, com a aplicação do material didático (vídeo e cartazes), cerca de 90% dos alunos passaram a compreender os modelos atômicos e consequentemente conceituar átomo. Também, todos souberam esquematizá-los. Mostrando assim, a compreensão dos mesmos.

Conclusões

A sequência didática contribuiu para introduzir alguns aspectos conceituais e procedimentais sobre os modelos atômicos e conceito de átomo, privilegiando uma abordagem contextualizada a partir do planejamento e realização de atividades de ensino envolvendo vídeo, cartazes e desenhos. Estas atividades didáticas proporcionaram uma evolução no aprendizado dos alunos, além de estimularem o interesse e satisfação nas atividades desenvolvidas.

Agradecimentos

Ao PIBID/REUNE/UFPE.

¹SANDHOLTZ, J. H; Ringstaff, C; Dwyer, D.C. *Ensinando comTecnologia:criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p.55.

²CARMICHAEL, P.; DRIVER, R.; HOLDING, B.; PHILLIPS, I.; TWIGGER, D. e WATTS, M. Research on students' conceptions in science: a bibliography. Reino Unido: Centre for Studies in Science and Mathematics Education, University of Leeds, 1990.

³CICILLINI, G. A.; SILVEIRA, H. E. Modelos atômicos e representações no ensino de química. Revista de Enseñanza de Las Ciencias, IN: VII Congresso. _____, Uberlândia, n. extra, 01-05, 2005.

⁴MÉHEUT, M. Teaching-learning sequences tools for learning and/or research. In: Research and Quality of Science Education(Eds. Kerst Boersma, Martin Goedhart, Onno de Jong e Harrie Eijelhof). Holanda: Springer, 2005.

⁵Modelos Atômicos e Histórico. Disponível em: <<http://www.quimica.ufc.br/videos>> Acesso:28 de abril, 2012.. 16:30:30.