

A elaboração de um quebra-cabeça para o aprendizado do diagrama de Linus Pauling

Joyce I. de Lima (IC)*, Gisele Baraldi Messiano (PQ)

joyce.limaa@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Sertãozinho.

Palavras-Chave: Diagrama de Linus Pauling, Atividade Lúdica, Ensino de Química.

Introdução

Distribuição eletrônica é um dos conteúdos que os alunos apresentam maior dificuldade de compreensão ao iniciar de fato o ensino de química. Isso acontece porque o assunto é abstrato, fazendo com que os alunos tenham problemas em relacionar as informações contidas na distribuição eletrônica feita a partir do diagrama de Linus Pauling, ao grupo e período de determinado elemento. O maior desafio é fazer com que o aluno perceba a riqueza de dados presente na ordem energética¹ e que sejam sanados equívocos que possam dificultar a aprendizagem do estudante em assuntos posteriores, pois a distribuição dos elétrons e a quantidade deles presentes na camada de valência são importantes em conteúdos como ligações químicas.

Este trabalho relata a experiência vivenciada por alunos bolsistas do PIBID (IFSP-Câmpus Sertãozinho), no desenvolvimento de um recurso lúdico de baixo custo para o ensino de distribuição eletrônica pelo diagrama de diagonais (diagrama de Linus Pauling), motivados pelo relato da professora da turma sobre a dificuldade com o tema.

Resultados e Discussão

A princípio, fez-se a apresentação e explicação do diagrama de Linus Pauling.

Em seguida, os alunos foram separados em dois grupos e foi entregue a cada grupo duas cartolinas de diferentes cores, cola e tesoura. Em uma das cartolinas, os alunos deveriam desenhar o diagrama de Linus Pauling, porém sem as flechas que indicam a ordem energética e, na sequência, recortar cada camada com seus respectivos subníveis. Depois, os recortes foram embaralhados e cada grupo montou, na outra cartolina, o diagrama em sua ordem correta (figura 1), sendo o tempo cronometrado e o grupo que terminasse mais rápido, ganharia uma caixa de chocolates.

Após a competição, os alunos deveriam escrever a ordem energética de alguns elementos propostos em aula (figura 2).

A atividade foi realizada com alunos de 9º ano do Ensino Fundamental da EMEF Marilena Arantes Meneghini, em Sertãozinho – SP.



Figuras 1 e 2: Montagem do diagrama de Linus Pauling e escrita da energética dos elementos propostos.

No início do jogo, os alunos apresentaram algumas dificuldades quanto à sequência da distribuição eletrônica no diagrama, porém com a mediação dos bolsistas, eles conseguiram cumprir as etapas propostas, relacionando o número de elétrons e a distribuição eletrônica ao número de camadas eletrônicas, grupos e períodos de cada elemento na tabela periódica. A postura dos alunos frente à atividade realizada tornou evidente a absorção do conteúdo, visto que facilitou a memorização do diagrama. Comprovou-se que a memorização do conteúdo, quando bem fundamentada e contextualizada, traz enormes ganhos conceituais, tornando-a efetivamente mais significativa².

Conclusões

Ao utilizar desse recurso lúdico para compreensão da distribuição eletrônica (diagrama de Linus Pauling), observou-se uma interação mais dinâmica entre os alunos, além de proporcionar diversão e competição, tornando a aprendizagem mais atraente e prazerosa. Dessa forma, este recurso provou ser eficaz na aprendizagem do tema, além de ser elaborado com materiais de baixo custo e fácil acesso.

Agradecimentos

À CAPES, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), e ao IFSP-Câmpus Sertãozinho (IFSP-SRT).

¹ SATURNINO, J.C.S.F.; LUDUVICO, I.; SANTOS, L.J. Pôquer dos elementos dos blocos s e p. *Química Nova Na Escola*. São Paulo, Vol.35, N°3, p.174-181, Agosto 2013.

² SOISTAK, M.M.; PINHEIRO, N.A.M.; GALERA, J.M.B. Ensinando a ciência matemática através da memorização: uma possível estratégia. In: Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica. Belo Horizonte, 2008.