

RECURSOS DIDÁTICOS FACILITAM O ENSINO DE QUÍMICA?

João Ribeiro Franco Neto (PG)¹, Rejane Maria Ghisolfi da Silva (PQ)²

¹*Instituto de Química – Universidade Federal de Uberlândia - Escola Municipal “Machado de Assis”*

Rua 10-A, nº 220 – Setor Norte – 38300-238 – Ituiutaba – MG – Brasil

²*Instituto de Química – Universidade Federal de Uberlândia*

**e-mail: joaoneto.iaa@netsite.com.br*

RESUMO: O presente artigo tem como propósito analisar a potencialidade de diferentes metodologias no sentido de facilitar a aprendizagem de conceitos de Química. Para isso, foram usados dois métodos: tradicional e de modelagem. Participaram do estudo alunos da 8ª série do ensino fundamental, de uma escola particular. Os resultados revelam que oferecer aos alunos as teorias e os modelos explicativos prontos, sem que eles tenham participação nos processos que levam a sua construção, não é a melhor forma para que se efetive uma aprendizagem significativa.

Palavras-Chave: metodologias – ensino de Química – elaboração de conceitos

1. INTRODUÇÃO

Embora, o ensino de Química tenha adotado uma orientação metodológica sustentada em pressupostos de natureza construtivista, de um modo geral, podemos perceber ainda que as abordagens continuam sendo teóricas, abstratas e de difícil compreensão para os alunos. Entendemos que tais abordagens são restritivas e exploram muito pouco a formação de um pensamento químico. Principalmente quando se trata de explicar aos alunos algo que não podem ver. E, por não verem sentem dificuldade para construir modelos. Na perspectiva de buscar melhor desempenho dos alunos há muitas possibilidades de organização de ensino e nesse contexto recursos didáticos diferentes dos tradicionais “giz e o quadro” podem ser de grande valia nos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que

permitem estimular um número maior de áreas envolvendo sentidos. “Estudos mostram que retemos de formas distintas conteúdos apresentados de modos diferentes”¹. Sendo que quanto maior a combinação dos sentidos maior será a possibilidade de aprendizagem do aluno. Foi nesse sentido que desenvolvemos uma aula de Química com atividades diferenciadas no intuito de potencializar as aprendizagens dos alunos. Assim, este trabalho busca analisar situações de ensino em que foram usados diferentes recursos pedagógicos na elaboração de conceitos químicos. As atividades propostas tiveram a pretensão de estabelecer desafios cognitivos em que os alunos eram estimulados a construir novos esquemas explicativos para as situações em estudo.

2. PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

A pesquisa se desenvolveu na 8ª série do Ensino Fundamental em uma escola da rede particular de ensino da cidade de Ituiutaba.

Na grade curricular, a disciplina Ciências, com quatro aulas por semana é dividida em duas disciplinas independentes: Química e Física, cada uma com duas aulas semanais, sendo ministrada por professores dessas disciplinas que atuam no Ensino Médio da própria escola.

A amostra constituiu-se de 28 (vinte e oito) alunos, cuja faixa etária variavam entre 13 e 15 anos. As atividades forneceram dados quantitativos que foram analisados estatisticamente, utilizando frequência relativa.

Nas duas primeiras aulas, realizada em sala de aula, o professor trabalhou a configuração eletrônica em subnível e nível, utilizando o diagrama de Linus Pauling e montando as estruturas de Lewis.

Após isso, os dados foram coletados através de um questionário escrito onde solicitava a distribuição eletrônica dos elementos sódio, magnésio, alumínio, flúor, nitrogênio e oxigênio por subnível e nível de energia. Foram analisados os resultados (Tabela 1).

Na segunda atividade, aplicou uma atividade individual, utilizando cartolina e alfinete, para a montagem das estruturas de Lewis, objetivando averiguar as

concepções adquiridas sobre o conteúdo ministrado (Figura 1)



Figura 1: Aluno construindo a atividade prática.

Durante a atividade os alunos foram observados e os seus resultados registrados (Figura 2) para o levantamento dos acertos.



Figura 2: Elétrons distribuídos nos níveis de energia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados obtidos com os acertos na primeira atividade (Tabela 1), observamos uma facilidade maior em obter a distribuição eletrônica por subnível em relação à por nível. Concluímos que não tinham a real noção

do que era um nível de energia, bem como o posicionamento dos subníveis nos níveis.

Com relação aos íons formados, a dificuldade maior fica em torno da construção dos ânions em relação aos cátions. Com os resultados, verifica-se a dificuldade em entender e aplicar a regra do octeto.

Tabela 1: Freqüência relativa de acertos na atividade escrita feita na sala de aula.

N=28	Distribuição eletrônica				Íon formado	
	por nível		por Subnível			
Na	22	78,6%	24	85,7%	18	64,3%
Mg	22	78,6%	24	85,7%	18	64,3%
Al	20	71,4%	21	75,0%	17	60,7%
F	19	67,9%	21	75,0%	15	53,6%
O	19	67,9%	21	75,0%	15	53,6%
N	18	64,3%	20	71,4%	14	50,0%

No segundo momento da pesquisa (Tabela 2), ocorrida uma semana depois, construímos a mesma atividade, utilizando cartolina e alfinete (Figura 2). Nela, os alunos deveriam posicionar ao longo das camadas, os elétrons (que seriam representados por alfinetes com cabeças coloridas).

Durante a aplicação da atividade, foi sugerida por parte de alguns alunos a utilização de isopor para a fixação da cartolina, facilitando assim a colocação dos alfinetes representando os elétrons e ampliando a sustentação do alfinete.

Tabela 2: Freqüência relativa de acertos na atividade feita no laboratório de química.

N=28	Distribuição eletrônica				Íon formado	
	por nível		Subnível			
Na	25	89,3%	27	96,4%	25	89,3%
Mg	25	89,3%	27	96,4%	25	89,3%
Al	25	89,3%	27	96,4%	25	89,3%
F	25	89,3%	27	96,4%	24	85,7%
O	25	89,3%	25	89,3%	25	89,3%
N	24	85,7%	25	89,3%	25	89,3%

4. CONCLUSÕES

Oferecer aos alunos do ensino fundamental as teorias e os modelos explicativos já prontos, sem que eles tenham participação nos processos que levam a sua construção, não é a melhor forma para que se efetive uma aprendizagem significativa.

A segunda atividade desenvolvida, comparada à primeira, mostrou um avanço significativo em termos de construção de aprendizagem, demonstrando que os recursos didáticos facilitam o ensino de Química.

5. AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio do Secretário Municipal de Educação, Prof. Isaías Tadeu Alves de Macedo e da Diretora da ESI-Colégio Santa Teresa, Irmã Maria Madalena Nagalski.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Kalinke, M. A. *Metodologias para a elaboração de materiais didáticos*. Curitiba: Editora IBPEX, 2004.