

O uso do Tangram como Recurso Didático no Ensino de Isomeria Plana

Maitê S. da Silva^{1*} (IC), Fernanda Raulino¹ (IC), Moisés da S. Lara¹ (PQ).

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

* maitequimica@gmail.com

Palavras-Chave: Ensino de Química, Tangram, Isomeria.

Introdução

Neste trabalho discutimos o estabelecimento de uma analogia entre figuras de Tangram e isômeros planos, como alternativa metodológica para o estudo de Isomeria Plana no Ensino Médio, cujo objetivo é superar as dificuldades relativas à abstração requerida no desenvolvimento do conceito de isomeria.

O Tangram é um jogo constituído por peças de diferentes formas geométricas, sendo cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo. É muito utilizado como uma ferramenta para o ensino de Geometria Plana, no entanto suas aplicações não são restritas. Segundo Mendes (2009), a utilização do Tangram resulta em aspectos positivos, pois o seu uso possibilita a ação-reflexiva, podendo ser utilizado na construção de diversos conceitos. Castoldi (2006) afirma que seu uso permite que os alunos sejam mais ativos no processo de aprendizagem, superando as dificuldades deixadas pelo ensino tradicional, pois apresentam bons estímulos para atrair os estudantes e ainda, exercitam a memória, a concentração e a observação.

Francisco e Francisco Junior (2009) defendem o uso de analogias para o desenvolvimento de diversas competências cognitivas, tais como percepção, imaginação, criatividade, memória, resolução de problemas, além do desenvolvimento conceitual. Porém, há risco de que elas inibam o desenvolvimento do pensamento abstrato, motivo pelo qual deve ser dada uma atenção especial às discussões que ocorrem em sala de aula.

As atividades aqui descritas foram desenvolvidas durante uma disciplina de Estágio Supervisionado, no Curso de Licenciatura em Química e, foi aplicada em três turmas de terceira série do Ensino Médio noturno de uma escola pública de Joinville.

Resultados e Discussão

A atividade foi organizada em quatro etapas, sendo que a primeira foi destinada à familiarização dos estudantes com o Tangram, que em grupos deveriam formar diferentes figuras utilizando-se das sete peças. Em seguida, entregou-se aos grupos um conjunto de modelos atômico-moleculares, para que os mesmos montassem o maior número possível de moléculas a partir das peças que continham no kit.

Na última etapa lançou-se um desafio para que os estudantes construíssem o maior número possível de isômeros com determinada fórmula molecular. Na primeira turma estas etapas não se desenvolveram como o esperado, pois parte dos estudantes não entendeu o propósito da utilização do Tangram, evidenciando uma concepção de ensino-aprendizagem bastante restrita e que merece ser mais bem estudada. No entanto, nas demais turmas os objetivos da utilização do Tangram foram discutidos com mais clareza, fazendo que os alunos conseguissem compreender melhor a proposta.

Na terceira etapa discutiu-se a relação das diferentes figuras construídas com o Tangram e o conceito de isomeria, verificando-se a importância desta analogia para que os alunos percebessem que com a mesma quantidade de átomos é possível montar diferentes estruturas modificando-se apenas a sua organização. Observou-se, que no início da aula os estudantes estavam mais resistentes à participação, no entanto, na medida em que as atividades se desenvolveram eles se integraram melhor, expondo suas dúvidas e opiniões.

Conclusões

O recurso utilizado se mostrou satisfatório para a aprendizagem, verificando-se por meio de desafio proposto aos alunos que o conceito de isomeria foi compreendido e, embora, inicialmente a participação dos alunos não tenha sido a esperada, conforme entendiam os objetivos da atividade, envolviam-se ativamente nas discussões. Sendo assim, reitera-se também, a importância dos modelos e analogias para a compreensão de fenômenos abstratos.

Um aprimoramento à atividade desenvolvida seria a destinação de uma carga horária maior para a sua execução, possibilitando acompanhar melhor a evolução da aprendizagem.

Agradecimentos

À UDESC e à Escola concedente.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Ponta Grossa, PR, 2009.

MENDES, I. A., Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem, 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 214p. Coleção contextos da ciência.

FRANCISCO, W.; FRANCISCO JUNIOR, W.E. Analogias em Livros de Química: Uma análise das obras de Química Geral destinadas ao Ensino Superior. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Florianópolis, 2009.