

Animações computacionais no ensino de ligações químicas.

Willian Richard Rodrigues* (IC), Marian Rosaly Davolos (PQ).

*willian.iq@gmail.com

UNESP - Instituto de Química – LML - Laboratório de Materiais Luminescentes - Rua Francisco Degni, s/n, bairro Quitandinha, CEP 14800-900, Araraquara – SP

Palavras Chave: animações, ligações químicas, combinações de orbitais.

Introdução

O desenvolvimento desse trabalho ocorreu em função da ampliação do projeto já existente que, inicialmente, abordava teoria de campo cristalino, apresentado na 31ª RASBQ como Painel ED-035. A utilização de animações computacionais, na complementação do material didático para as aulas de cursos de ensino médio e de disciplinas introdutórias de cursos de graduação, tornou-se o alvo deste projeto, buscando auxiliar a visualização e contribuir de forma simples para a abordagem de conteúdos voltados às ligações químicas, em Química Geral.

Resultados e Discussão

Após a remodelagem das animações existentes, e o planejamento e desenvolvimento de novas animações, tivemos o presente trabalho, voltado também para ligações químicas, utilizando as abordagens da teoria de ligação de valência e da teoria de orbital molecular. Optou-se por continuar utilizando os softwares *Adobe Flash 8 Portable* e *Windows Movie Maker* para elaboração de desenhos e para a compilação das animações. Representaram-se formação de ligações σ (Fig. 01), π (Fig. 02) e δ (Fig. 03) segundo TLV e TOM.



Figura 01 Representação da ligação σ entre orbitais s , segundo a TLV.

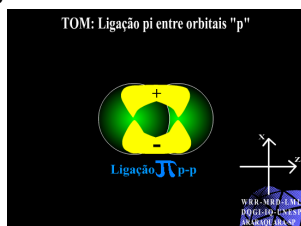


Figura 02 Representação da ligação π entre orbitais p , segundo a TOM.

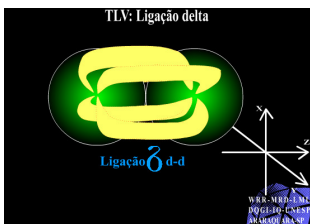


Figura 03 Representação da ligação δ entre orbitais d , segundo a TLV.

Complementado o trabalho anterior representou-se, entre outras, segundo a TCC o desdobramento de orbitais d na formação da geometria quadrática plana (Fig. 04).



Figura 04 Representação do desdobramento da energia dos orbitais d , geometria quadrática plana, segundo a TCC.

Após a utilização das animações em aula, as interpretações e opiniões dos alunos foram analisadas. Considerando-se a complexidade das animações e seu resultado qualitativo na interpretação dos alunos, constatou-se maior facilidade em visualizar animações mais simples e maiores dúvidas no entendimento de animações mais complexas. Isto levou a correção e ao desenvolvimento de um número maior de animações, que complementam sua utilização.

Conclusões

A utilização de recursos computacionais, em vários segmentos educacionais, visa servir como recurso adicional no esforço mútuo professor/aluno para a realização de suas atividades¹. Considerando-se a utilização aplicada ao ensino de ligações químicas, em Química Geral, representaram-se vários conceitos abordados, de maneira mais criteriosa possível, e sua implicação na interpretação de todos. A utilização de plataforma bidimensional dificultou a elaboração das animações, porém, tornou-se oportuna, permitindo uma maior atuação do professor, através de textos explicativos e de ilustrações. A melhor alternativa encontrada para o trabalho realizado foi a complementação entre várias técnicas e meios de difusão de conceitos. Portanto, a utilização de novas tecnologias no ensino de química tornou-se um acessório nas atividades cotidianas, auxiliando o professor na abordagem de conceitos e no seu esclarecimento.

Agradecimentos

À PProEx, pela bolsa concedida. Ao Wallace Ricardo Rodrigues (TC), pelo apoio técnico.

¹ Rodrigues, W. R.; Davolos, M. R.; Utilização de animações de computador no ensino de teoria de campo cristalino, in 31ª RASBQ, 2008.