TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: NAIANE MONTEIRO FINOTI

TÍTULO: O DESIGN APLICADO NO ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS MOLECULARES

AUTORES: MARCO TULIO FERREIRA MONTEIRO, NAIANE MONTEIRO FINOTI, NAIANE MONTEIRO FINOTI

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: LIGACOES QUIMICAS, MODELOS DIDÁTICOS, DESIGN, SEMIÓTICA, MODELOS

RESUMO

Na Química, o uso e a elaboração de modelos e visualizações tem ganhado espaço ao longo da última década. Isso se dá em razão do desenvolvimento acelerado das tecnologias de informação, bem como dos estudos empíricos e teóricos na área da teoria cognitiva em visualização, que tem criado diversas ferramentas visuais. Para muitos autores, essas representações são consideradas poderosas ferramentas cognitivas que levarão os alunos a transitarem melhor entre níveis do ensino. Para que os estudantes consigam usar corretamente essas ferramentas visuais, devem desenvolver habilidades espaciais, competências metavisuais e competências representacionais, a fim de compreenderem com sucesso os fenômenos químicos. Os estudos científicos apontam, contudo, a complexidade do assunto, uma vez que os modelos representacionais atuais apresentam inúmeras limitações em relação à teoria e didática. Referidas limitações acentuam-se, sobretudo, no que se refere ao tema ligações moleculares, por ser considerado um dos mais importantes em química, vez que essencial para a compreensão de diversos conteúdos químicos, tais como: estruturas moleculares, reações químicas, equilíbrio químico e termodinâmica. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo entender os princípios do aprendizado das ligações moleculares durante a utilização de modelos, e estabelecer os critérios de design para o desenvolvimento de modelos moleculares mais adequados através da atribuição de significados pela teoria semiótica. O método baseia-se em três etapas: levantamento bibliográfico dos assuntos de ligação covalente, semiótica e modelos didáticos como fundamentação teórica; análises de kits moleculares existentes no mercado e, por fim, a utilização em salas de aula e laboratórios. Ao final, espera-se verificar a maneira como os conceitos são assimilados pelos alunos e convertê-los em critérios de desenvolvimento e aprimoramento de modelos didáticos.