

298

INTRODUZINDO CONCEITOS DE MECÂNICA QUÂNTICA NO ENSINO DE QUÍMICA COM O USO DE EXPERIMENTOS VIRTUAIS E SIMULAÇÕES. *Aline Fernanda Schuck, Agostinho Serrano de Andrade Neto (orient.) (ULBRA).*

A mecânica quântica descreve o comportamento do mundo microscópico e suas aplicações tecnológicas têm-se refletido na economia de países desenvolvidos. Dessa forma, é considerado de interesse que os cursos de formação de professores de física e química trabalhem estes conceitos. Em especial, o ensino de química pode beneficiar-se disto, já que em todo o currículo pode-se fazer uso destes conceitos, além do fato de que existem diversas ferramentas computacionais baseadas em mecânica quântica para modelagem molecular em química teórica. Neste trabalho, cuja etapa piloto foi apresentada no XV SIC, inicialmente investigamos as concepções dos estudantes de química a respeito de conceitos fundamentais de mecânica quântica e sobre a natureza de átomos e moléculas em um pré-teste. Após, foi realizada uma intervenção com a utilização de três softwares: dois experimentos virtuais que simulavam o experimento de interferometria para lasers e fótons individuais e o experimento de duas fendas para partículas clássicas, ondas clássicas e objetos quânticos (elétrons). O terceiro software utilizado é uma simulação de orbitais atômicos, que possibilita a construção de orbitais moleculares. Estes softwares permitem discutir conceitos como superposição quântica de estados, o problema da medida, ligação química, dentre outros. A técnica utilizada para confecção do guia de simulação é a P.O.E. (Predizer-Observar-Explicar), que tem sido utilizada com sucesso para intervenções pontuais, por ter uma curva de aprendizagem bastante favorável. Após o uso, os estudantes foram avaliados mediante um pós-teste. Na etapa atual, introduzimos entrevistas semi-estruturadas como meio de coleta de dados, bem como a elaboração de mapas conceituais pelos estudantes. Direcionamos também o estudo para a análise mais aprofundada dos perfis epistemológicos. A análise dos dados é qualitativa e mostra uma mudança no perfil epistemológico dos estudantes.