

## **Contribuição do Laboratório Virtual de Química – Virtual Lab – para o Ensino-Aprendizagem das Reações Químicas Inorgânicas**

Flávia Alessandra Gomes de Souza

Giseli Capaci Rodrigues

Herbert Gomes Martins

Para o aprendizado da Química é necessário uma alta dose de abstração para que seus conceitos sejam assimilados. Diante das dificuldades os alunos se sentem desestimulados e entediados (RUBERT, 2011). Estudos de representações sobre a química indicam que os estudantes possuem dificuldades em transitar entre os níveis de representações macroscópico, microscópico e simbólico (RAUPP *et al*, 2009). A metodologia utilizada em sala de aula, não possibilita que o aluno atinja um desenvolvimento intelectual suficiente para proporcionar a aprendizagem de conteúdos/conhecimento na área de Química. O material didático disponível possui um conteúdo desvinculado do cotidiano do aluno e a forma de abordagem dos temas não contribui para o desenvolvimento intelectual do aluno (EICHLER; PINO, 1999).

A teoria da aprendizagem segundo Vygotsky na educação é uma forma teórica ampla que reúne as várias tendências atuais do pensamento educacional. Nela o professor tem a possibilidade trabalhar o conteúdo usando a experimentação junto a seus alunos estreitando interação entre aluno-professor, aluno-aluno objetivando a construção do conhecimento em Química. Esta teoria pode ser considerada ideal para ser aplicada na área da Química tendo como foco principal a experimentação com intuito de objetivar a aprendizagem individualizada do aluno para atingir o desenvolvimento sócio-cultural e a construção do saber em Química (SOARES, 2005).

A atividade experimental possibilita a introdução de conteúdos a partir de seus aspectos macroscópicos, por meio de análise qualitativa de fenômenos. Porém, a maior parte das escolas de ensino médio brasileiras não possuem infraestrutura laboratorial necessária para a realização de experimentos práticos (SILVA, 2010).

A inserção do computador nas escolas, como instrumento auxiliar de ensino às aulas convencionais, vem crescendo progressivamente em todo o mundo, sua utilização tem se tornado uma tendência global. (NOGUEIRA *et al*, 2000).

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) podem ser definidas como um novo conjunto de ferramentas, suportes e canais para o tratamento e acesso à informação. A crescente disponibilização de ferramentas e dispositivos de realidade virtual faz com que o computador seja utilizado como uma poderosa ferramenta didática na transmissão dos conteúdos abordados, não existindo limitações de idade na aplicação da tecnologia na educação, podendo beneficiar-se alunos desde o ensino fundamental até os universitários (VIEIRA, 2011).

Os laboratórios virtuais de química (LVQs) são um importante exemplo de ambiente virtual de aprendizagem, onde o estudante pode simular experiências, que possibilitem uma direta interatividade com os assuntos abordados em sala de aula.

Este trabalho tem como objetivo geral estudar a contribuição do simulador de experimentos, laboratório virtual da Pearson, *Virtual Lab*, como ferramenta de aprendizagem na formação do licenciado em química sobre o tema reações químicas inorgânicas. E como produto será produzida uma sequência didática do uso do laboratório virtual para motivar a aprendizagem significativa do ensino de química no nível médio.

Um grupo de aproximadamente 10 alunos do curso de licenciatura em química receberá o treinamento para o uso do laboratório virtual, *Virtual Lab*. Em seguida, serão realizadas algumas experiências sobre o assunto reações químicas, previamente selecionadas.

Como método de coleta de dados um grupo focal será formado, procurando integrar o grupo para que seja propiciada uma coleta de dados rica e flexível. O objetivo do grupo focal é de coletar as impressões dos alunos da licenciatura em química sobre o uso do laboratório virtual, a sua contribuição como objeto de aprendizagem, assim como possíveis dificuldades encontradas, se grupo ficou motivado com o uso da ferramenta e como assunto reações químicas inorgânicas foi abordado.

**Palavras-chave:** Laboratório Virtual. Química. Ensino-Aprendizagem. Reações Químicas Inorgânicas.

## REFERÊNCIAS

EICHLER, Marcelo L.; PINO, José Claudio Del. Modelagem e implementação de ambientes virtuais de aprendizagem em ciências. In CONGRESSO IBERO- AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4., 1998, São Paulo. **Anais eletrônico**. São Paulo: 1998. Disponível em: <<http://www.url.edu.gt/sitios/tice/docs/trabalhos/129.pdf>>. Acesso em 28 out. 2012.

NOGUEIRA, J.S. et al. Utilização do Computador como Instrumento de Ensino: Uma Perspectiva de Aprendizagem Significativa. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, Cuiabá: vol. 22, no. 4, Dezembro, 2000.

RAUPP, D.; SERRANO, A.; MOREIRA, M. A. Desenvolvendo habilidades visuoespaciais: Uso de software de construção de modelos moleculares no ensino de isomeria geométrica em química. **Experiências em Estudo de Ciências**, v.4 (1), p.65-78, 2009.

RUBERT, Sílvia. **Implantação de um mecanismo virtual de apoio ao ensino-aprendizagem em química**. 2011. 30 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação), Coordenação de Química, Universidade Tecnológica do Paraná, Pato Branco, 2011.

SILVA, M. M. Et al. Laboratório virtual de química: Blender 3D auxiliando no ensino da química. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 8, 2010, Natal. **Anais Eletrônicos**. Natal: 2010. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/simpequi/2010/trabalhos.html>>. Acesso em: 03 nov. 2012.

SOARES, C. S. L. Contribuições da Teoria de Vygotsky para a alfabetização de adultos. **Revista do Centro de Educação e Letras - UNIOESTE Campus Foz do Iguaçu**, vol. 7, p. 99-109, 2005.

VIEIRA, Eloisa; MEIRELLES, Rosane M.S.; RODRIGUES, Denise C.G. A. O uso de tecnologias no ensino de química: a experiência do laboratório virtual química fácil. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, I CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN EM ENSEÑANZA DE LAS CIÊNCIAS, 2011, Campinas: **Anais do VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011.