

## Atividades práticas e EaD: material didático para titulações demonstrativas a distância.

Wander N. S. Naujales\*<sup>1</sup> (PG), Aguinaldo R. de Souza<sup>1</sup> (PQ).

wn.naujales@hotmail.com

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência - UNESP/Bauru/SP. CEP 17033-360.

Palavras-Chave: atividades demonstrativas, EaD, metodologia.

### Introdução

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino que não inclui o contato face a face (presencial) com um professor e a comunicação entre os indivíduos pode, ou não, ocorrer em um mesmo tempo<sup>1</sup>; em outras palavras, a EaD apresenta uma flexibilidade espaço-temporal em suas atividades. Essa flexibilidade é notavelmente maior com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC's).

Apesar das possibilidades que as tecnologias trazem, quando as atividades a distância das ciências experimentais são levantadas, um questionamento normalmente surge: como o laboratório didático pode ser abordado em cursos dessa modalidade? Na Química não é diferente, uma vez que o laboratório didático e a experimentação constituem partes importantes da formação na área<sup>2</sup>.

Assim, é importante explorar novos métodos e materiais para a EaD, incluindo atividades que contemplem a experimentação. Buscando contribuir nesse aspecto, apresentamos neste resumo a integração EaD/laboratório didático desenvolvida e aplicada em um projeto de mestrado da Faculdade de Ciências, Unesp - Bauru.

### Resultados e Discussão

No laboratório didático desenvolvem-se atividades práticas e a literatura mostra que uma das abordagens possíveis para tais atividades são as demonstrações<sup>3</sup>. Essa é a chave na integração proposta: experimentos foram conduzidos pelo professor e transmitidos para os alunos de maneira síncrona com o uso das TIC's.

As aulas em que ocorreram as demonstrações, foram mediadas pelo Adobe Connect, software usado na Sala Virtual (projeto de e-learning da Unesp) e o tema tratado foi a titulometria ácido-base.

As recomendações da literatura em relação às atividades demonstrativas guiaram a concepção e aplicação das aulas e também influenciaram na montagem da estrutura utilizada.

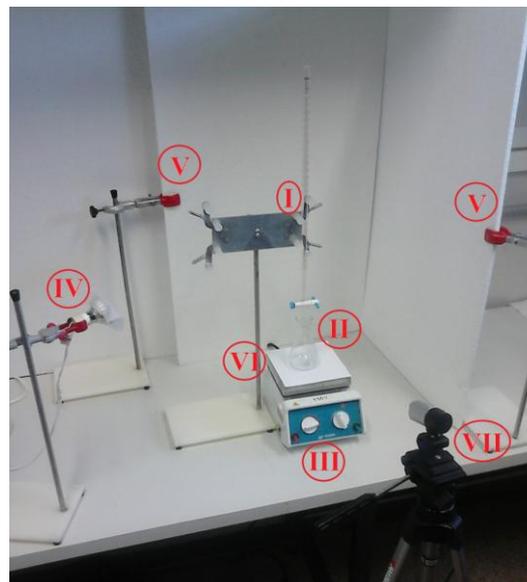


Figura 1. Estrutura das titulações realizadas.

Na Figura 1 são destacados os componentes dos experimentos: I - bureta suspensa por garra e suporte universal; II - erlenmeyer e ímã para agitação; III - agitador magnético; IV - lâmpada de led; V - placas brancas de isopor; VI - folha branca de papel e VII - webcam sustentada por tripé. É importante citar que os itens IV, V e VI foram incluídos para que os alunos tivessem uma melhor visualização durante os encontros on-line, fator que mostrou-se importante na execução das titulações.

### Conclusões

A estrutura e metodologia criadas e aplicadas são eficazes para a realização de atividades demonstrativas a distância, constituindo um método válido para a EaD. Além disso, diferentes tipos de titulações podem ser abordadas nessa proposta, expandindo seu leque de aplicações. Outros resultados do projeto serão apresentados futuramente.

### Agradecimentos

Agradecemos à CAPES pela bolsa concedida.

<sup>1</sup>BATES, A. W. T. **Technology, E-learning and Distance Education**. 2. ed. New York: Routledge, 2005. 215 p.

<sup>2</sup>GIORDAN, M. **Química Nova na Escola**. n. 10, p. 43-49, nov. 1999.

<sup>3</sup>ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 25, n. 2, p. 176-194, jun. 2003.