



# 33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



O uso da experimentação associada à tecnologia como agente motivador do ensino e aprendizagem de química.

**Natieli R. Bicca<sup>1\*</sup>(IC), Lincoln G. Silva<sup>1</sup>(IC), Maeli V. D. Vinholes<sup>1</sup>(IC), Marcia F. M. Ferronato<sup>1</sup>(IC), Suelen C. Loreto<sup>1</sup>(IC), Sergio G. Rodrigues<sup>2</sup>(FM), Douglas M. Bento<sup>1</sup>(PQ), Tales L. C. Martins<sup>1</sup> (PQ).** *quimica.pibid2011@gmail.com*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Travessa 45, no.1650 – Bairro Malafaia, Bagé-RS. CEP:96413-170.

<sup>2</sup>Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos A. Kluwe, Rua Gal. Osório, 1439 – Centro, Bagé-RS.

**Palavras-Chave:** TICs, experimentação, Química.

**Resumo:** Em um mundo cada vez mais globalizado, utilizar as novas tecnologias de forma integrada ao projeto pedagógico é uma maneira de se aproximar da geração que está nos bancos escolares. Este trabalho teve por objetivo proporcionar um melhor aprendizado para os alunos a partir da contextualização e integração dos conteúdos teóricos desenvolvidos em sala de aula, com a prática real dos experimentos e o uso integrado da tecnologia. A atividade desenvolvida propôs aos alunos a execução de práticas experimentais de fácil acesso e a apresentação e filmagem dos experimentos. Os resultados foram avaliados criando-se três classes de classificação dos vídeos com relação ao modo de apresentação desenvolvido. Observou-se que a atividade motivou os alunos e que as apresentações na grande maioria dos vídeos analisados apresentam os conceitos químicos articulados em suas falas. O uso das TICs associado a tais atividades experimentais mostrou-se promissor para o processo de ensino-aprendizagem de química.

## Introdução

Há expectativa de que as atividades experimentais de um laboratório introdutório de química desenvolvam habilidades processuais e que o aluno compreenda a relação entre ciência e cotidiano, relação ao trabalho do professor que deve ensinar ciência e ensinar sobre ciência como parte de suas atividades de ensino, mas não fazer ciência (Hofsten, 2004). A utilização das TIC's (tecnologias da informação e comunicação) pode servir como agente facilitador no ensino e na aprendizagem, uma vez que o aluno compreenda que o uso consciente da tecnologia acarretará em benefícios (Barros, Colinvaux, 2002). Sendo assim, usar abordagens coerentes com a realidade do aluno auxiliará para um maior entendimento dos conteúdos abordados e dos conceitos estabelecidos.

## Resultados e Discussão

O projeto foi implementado em 2012 em quatro turmas da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Antônio Kluwe, situada na cidade de Bagé/RS. Participaram 61 alunos e um total de 18 vídeo-experimentos foram produzidos. O projeto de produção de vídeos de curta duração pelos estudantes é proposto como uma estratégia alternativa para o laboratório de química em associação com as aulas desenvolvidas em sala de aula. Foi proposta aos alunos a escolha livre de experimentos, onde pudessem pesquisar e selecionar quais gostariam de realizar, tanto com relação aos conteúdos abordados em sala de aula ou experiências que instigassem sua curiosidade. Foi solicitado que os alunos substituíssem reagentes e vidrarias específicas por materiais alternativos que fazem parte do cotidiano e/ou que dessem preferência a práticas de fácil acesso. Durante o bimestre letivo os alunos procuravam o auxílio dos pibidianos para averiguar se o experimento desejado era viável de ser realizado, tendo sempre o cuidado com a segurança no laboratório. Após o experimento ser

devidamente testado o aluno enfim executava sendo filmado e explicando as reações ocorridas e os procedimentos adotados durante o processo de realização. Foram produzidos 18 vídeos que abordaram conceitos químicos tais como: equilíbrio químico, reagente limitante, efeito do íon comum, chuva ácida e teste de pH. Para a análise dos vídeos foram criadas três classes que compreenderam os seguintes aspectos: classe 1 – vídeo desenvolvido sem explicações com apenas observação do fenômeno; classe 2 – com explicação do procedimento experimental e observações macroscópicas do fenômeno; e classe 3 – com explicações do procedimento experimental e químicas sobre o fenômeno. A classe 3 representa vídeos em que se pode notar que a argumentação química dos alunos sobre o fenômeno visualizado apresenta uma adequação maior à linguagem técnica abordada em aula. Antes dos experimentos, as alunos apresentavam maior dificuldade na associação dos nomes das vidrarias e dos objetos em si, bem como na descrição teórica dos processos químicos e sua associação aos processos físicos observáveis. Os 18 vídeos produzidos foram classificados em 16,66% como classe 1, 22,22% como classe 2 e 61,56% como classe 3. A estratégia de associar as atividades experimentais com a elaboração dos vídeos-experimentos apresentados demonstrou ser conveniente ao processo de ensino e aprendizagem com um todo, pois diversas competências e habilidades estiveram envolvidas no desenvolvimento dos trabalhos. Notadamente pode-se citar a motivação dos alunos na disciplina, o processo de desinibição frente à filmagem e o processo de experimentação-observação-explicação que levou os alunos ao envolvimento mais elaborado dos conceitos químicos trabalhados.

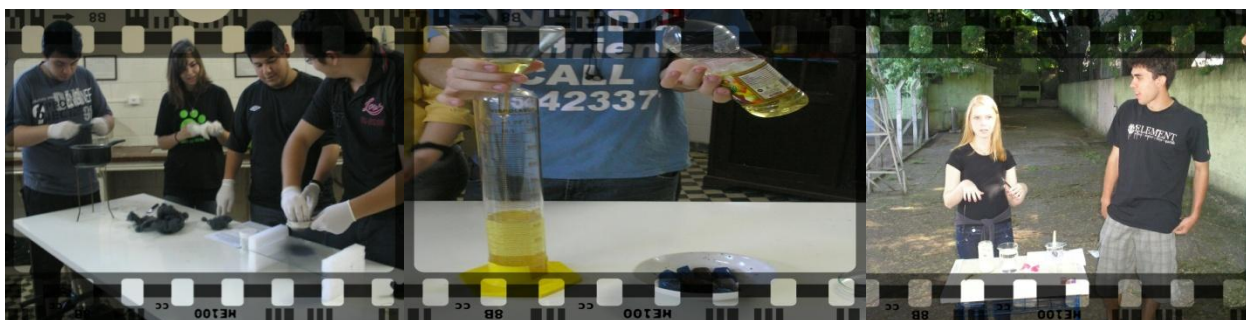


Fig.1: Fotos dos Vídeos-experimento desenvolvidos.

Mesmo não sendo o objetivo do trabalho, foi possível observar que os alunos conseguiam identificar vidrarias e a nomenclatura correta dos reagentes utilizados, algo que antes não acontecia. Percebemos que o uso da experimentação, mesmo sem uso de reagentes e vidrarias específicas, foi viável e que a necessidade de realização de atividade que aproximem os alunos de seus contextos preferenciais (tecnologias) deve ser buscada sempre que possível.

## Conclusões

Hoje, com a inevitável invasão da informática no mundo educacional, é necessário que o ensino escolar evolua para que os alunos se interessem pelos conteúdos a serem estudados. Atualmente o educando se encontra cada vez mais exigente e busca uma educação mais próxima com o seu tempo. Então, oferecer recursos alternativos aos processos de ensino e aprendizagem, por meio das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC, contribui positivamente para a melhoria da qualidade de ensino.

A. Hofstein and V.N. Lunetta, *Science Education* **88**, 28 (2004).

D. Colinvau e S.S. Barros, 8º Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Águas de Lindóia, CD0Rom (2002).