

A COMPOSIÇÃO DA MATÉRIA

Rosana Polidario Andréio¹; André Molina Neto²; Gabriela P. T. Santine³; Pedro Henrique Simas⁴.

¹Estudante do Curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Naviraí; E-mail: rosana_rpa@yahoo.com.br.

²Professor do curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Naviraí; E-mail: andremolina@uems.br.

³Estudante do Curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Naviraí; E-mail: byby_g3@hotmail.com.

⁴Estudante do Curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Naviraí; E-mail: pedro.hsimas@hotmail.com.

Educação

Resumo

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) abrange os aparelhos de telefone, celular, televisor, computador; são recursos utilizados para reunir, distribuir e compartilhar informações, sendo que estes, integrados entre si, podem proporcionar a automatização ou a comunicação de vários tipos de processos existentes no ensino na pesquisa científica, etc. As TICs podem proporcionar uma aula mais dinâmica que permita incluir músicas, imagens, filmes, desenhos, vídeos, pesquisas, animações e jogos. Mas exigem uma adaptação nos modos de ver, ler, pensar e aprender dos alunos de acordo com a disciplina ministrada, para que a aula seja produtiva e tenha seus objetivos atingidos. Diante de tantos benefícios do uso das TICs, o desafio deste trabalho é realizar um evento utilizando os recursos das TICs para ministrar aulas de química com o tema: A Composição da Matéria, com a finalidade de avaliar a aprendizagem de conteúdos que requerem uma compreensão de determinados fenômenos que não são palpáveis ou percebidos facilmente pelo aluno.

Palavras-chave: TICs. Educação. Química.

Introdução

Devido à crescente globalização da informação e a necessidade de melhoria na qualidade do ensino, surge o interesse em utilizar novas metodologias no processo

educacional, de forma a despertar o interesse do aprendiz, em que a relação presencial professor/aluno seja transcendida, principalmente pela crescente interação proporcionada pela temática e uso das tecnologias da informação e comunicação (BATISTA; ARAUJO, 2010).

Um dos motivos de tanto zelo com o uso da TIC na educação é o fato de que ela está ligada à inclusão digital, proporcionando aos alunos da rede pública de ensino acesso à tecnologia e a um ambiente educacional qualificado. Ela desenvolve nestes a capacidade de analisar e avaliar a informação a fim de transformá-la em conhecimento, utilizando-a para resolver e tomar decisões diante de problemas complexos, tendo facilidade de comunicação, e de acompanhar os avanços tecnológicos para que se tornem profissionais qualificados, responsáveis e comprometidos com a sociedade.

O crescimento econômico sustentado e o desenvolvimento social de um país dependem da atualização de seu ensino baseado no uso das TICs e na capacitação dos docentes para que sejam capazes de desenvolver habilidades em seus alunos (UNESCO, 2008).

O ganho do computador em relação aos demais recursos tecnológicos, no âmbito educacional, está relacionado à sua característica de interatividade, a sua grande possibilidade de ser um instrumento que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, visto que ele só executa o que ordenarmos; portanto limita-se aos nossos potenciais e anseios, pois possibilita a interatividade em tempo real. O conceito básico de diferenciação dessa máquina em relação às demais, também se dá por conta do seu próprio sistema de funcionamento: entrada, processamento e saída de informações (TAJRA, 2002). Ou seja, o computador executa várias funções e permite a integração de outros recursos como o data show e a internet.

O uso das TICs no ensino de química está em crescente desenvolvimento e vem sendo muito utilizado, trazendo transformações positivas no método de ensino dos educadores (CRUZ; AREDES; PIAZZA, 2009).

Diante de tantos benefícios do uso das TICs, o desafio deste trabalho é relatar o seu uso no ensino de química no ensino médio e seus resultados na aprendizagem, tendo como objetivo desenvolver competências e habilidades em química através do recurso das TICs levando ao aluno a: interpretar vídeos científicos; realizar pesquisas ricas e completas; despertar o interesse em jogos lúdicos de química; aprender a utilizar a tabela periódica virtual.

Materiais e Métodos

O trabalho foi realizado na UEMS, Unidade Universitária de Naviraí - MS. E o aparelho escolhido da TIC para ser explorado durante o evento foi o computador juntamente com a internet e o data show, sendo que estes oferecem vários recursos que podem ser utilizados para lecionar aulas de química. Primeiramente foram realizadas pesquisas na internet para selecionar sites com vídeos, reportagens, jogos e tabelas virtuais; com estes já selecionados, foi montada apostila com o conteúdo e roteiro das aulas. Convidaram-se alunos do ensino médio para participar do evento, que teve doze participantes. O eixo temático escolhido foi A Composição da Matéria, e em todas as aulas foi utilizado um recurso da TIC. No Quadro 1 pode-se observar a relação dos conteúdos aplicados com o recurso da TIC:

Quadro 1: Relação dos conteúdos com o recurso utilizado.

Aula	Conteúdo	Recurso da TIC
Aula 1	A Matéria	Vídeos de reportagens
Aula 2	A Alquimia	Vídeos de reportagens
Aula 3	A Transformação da Matéria	Vídeos de reportagens
Aula 4	A Teoria Atômica	Pesquisas em sites
Aula 5	A Tabela Periódica	Vídeos de reportagens e experiências, jogos e tabela virtual.

Foi aplicada uma prova no início e no término do curso para analisar o desenvolvimento dos alunos. No término do projeto, os alunos preencheram uma ficha de avaliação, cujos resultados serviram para a análise da satisfação e da autoavaliação do aluno quanto à sua aprendizagem.

Resultados e Discussão

No decorrer do evento notou-se o desenvolvimento dos alunos diante do conteúdo aplicado e o resultado do conhecimento adquirido durante as aulas. Os vídeos de reportagens e animações despertaram interesses nos estudantes, a informação estava para eles de um modo claro e de fácil entendimento por isso era captada com agilidade, levando-os à reflexão da

importância de estudar química e do quanto é útil este conhecimento, desde o início desta ciência em que os primórdios buscavam a compreensão de fenômenos naturais e explicações sobre a composição da matéria e suas transformações, até os dias atuais em que a ciência busca um desenvolvimento sustentável. Já os vídeos que demonstravam experiências despertaram um olhar científico nos alunos resultando em uma nova opinião sobre a química. Nas pesquisas aos sites os discentes desenvolveram o seu lado crítico ao analisar a lógica e coerência de um texto, fazendo comparações com diferentes fontes e ao final da realização desta atividade todos estavam hábeis em explicar o conteúdo pesquisado. Os jogos por sua vez trouxeram desafios que proporcionaram momentos de concentração, reflexão e pesquisas sendo para eles uma honra conseguir efetuar uma atividade assim. Já as tabelas virtuais despertaram curiosidades nos alunos que conseguiram visualizar com maior facilidade as propriedades dos elementos.

O conteúdo da prova aplicada estava relacionado com o conteúdo do evento, para avaliar o conhecimento e o desenvolvimento dos alunos. Ao comparar as médias das notas da avaliação inicial e final dos alunos que podem ser observadas na Figura 1, nota-se um grande acréscimo na média das notas gerais no final do evento. Outro fator considerável é que todos os alunos conseguiram aumentar as suas notas.

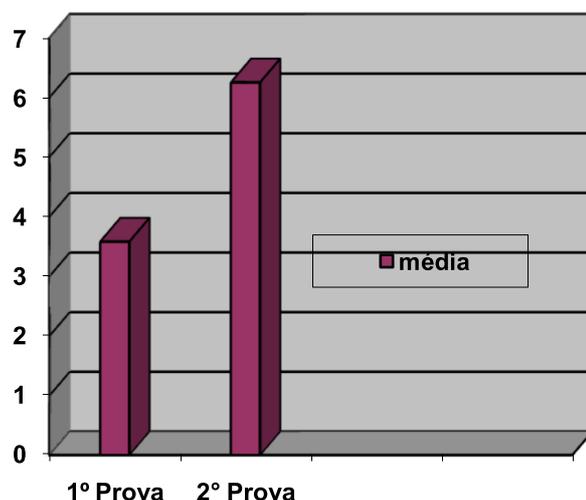


Figura 1: Comparação da média das notas inicial e final dos alunos.

Quanto à ficha de avaliação do projeto, podemos destacar os seguintes dados: quando perguntado aos alunos se o projeto os ajudou a gostar mais de química, e a entender melhor a disciplina e relacioná-la com o seu cotidiano, 100% responderam que sim. E todos concordaram que as aulas ministradas com auxílio de recursos tecnológicos facilitam a

aprendizagem. Quando perguntado aos alunos qual recurso utilizado eles mais gostaram 91,67% responderam vídeos e somente 8,33% responderam pesquisas na internet, os jogos e a tabela virtual não receberam nenhum voto. Um fator encontrado para a maior aceitação do vídeo em relação à pesquisa na internet e aos jogos virtuais, é que os vídeos são explicativos, possibilitam a interação e a troca de conhecimento através do debate, já o computador proporciona um ensino individual, exigindo do aluno o conhecimento prévio do assunto para realizar as pesquisas e para os jogos um domínio do conteúdo. A média da nota de aprovação que os alunos deram ao evento foi de 9.58 em uma escala de zero a dez. As Figuras 2 e 3 são fotos tiradas durante a execução do projeto.



Figura 2: Foto dos alunos assistindo vídeo. Figura 3: Foto dos alunos realizando pesquisas.

Conclusões

Conclui-se diante dos resultados que o computador, juntamente com a internet e data-show oferecem vários recursos, que podem ser explorados para ministrar aulas de química, possuindo uma grande aceitação pelos alunos, o que proporciona aulas mais dinâmicas e com resultados satisfatórios no desenvolvimento de competências e habilidades.

Agradecimentos

Agradeço à UEMS, à PROEC e a toda a equipe de execução por tornar possível a realização deste trabalho.

Referências

BATISTA, C. K. L.; ARAUJO, D. A. C. **A Educação, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável**. Birigui-SP: Ed. Boreal, 2010. 140 p.

TAJRA, S. F. **Informática na educação novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo-SP: Ed Érica, 2002. p 49-50.

Organização das Nações Unidas para Educação Ciência e Cultura. UNESCO. 2008. **Padrões de Competências em TIC para Professores: Marco Político**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

CRUZ, C. E. S.; AREDES, L. B. S.; PIAZZA, M. C. **Uso das TICs no Ensino de Química: análise dos trabalhos apresentados nos ENEQs no período 2004-2008**. TCC (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2009.