

# **O USO DO FACEBOOK COMO FERRAMENTA DE APOIO À AULA PRESENCIAL DE QUÍMICA**

**Muzambinho – MG – Março – 2014**

José Odair da Trindade - Instituto Federal Sul de Minas Gerais-campus Muzambinho/ EE.  
Prof. Salatiel de Almeida - jodairt@hotmail.com

Claudiomir da Silva dos Santos - Instituto Federal Sul de Minas Gerais-campus  
Muzambinho- claudiomirsilvasantos@gmail.com

*Fabricio dos Santos Rita* - Instituto Federal Sul de Minas Gerais-campus Muzambinho -  
fabriciosantosrita@gmail.com

Sandra Rotmeister Delgado - Instituto Federal Sul de Minas Gerais-campus Muzambinho  
- rotdel@terra.com.br

**Setor Educacional: Educação Média e Tecnológica**

**Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD: Design Instrucional**

**Natureza: Relatório de Estudo Concluído**

**Classe: Experiência Inovadora**

## **RESUMO**

*O presente trabalho descreve a aplicação de uma ferramenta de tecnologia da informação e comunicação (TICs) como mediadora das aulas presenciais de Química, com o intuito de contribuir para a aprendizagem significativa de conceitos. Com esse objetivo, adaptou-se o Facebook como fórum de discussão, propondo-se dez fragmentos de textos para discussão. Concretizada a proposta, verificou-se uma baixa participação dos estudantes devido à dificuldade de acesso à internet, embora tivessem aprovado maciçamente a metodologia. Buscou-se, nesse trabalho, contextualizar temas ligados à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, relacionando-os diretamente à vivência dos alunos, assim como estimular a capacidade de questionamento e interpretação, competências fundamentais para a formação de cidadãos de senso crítico.*

**Palavras-chave: TICs; CTSA; Aprendizagem Significativa.**

## **Introdução**

No atual mundo globalizado, a multimídia tem papel fundamental. Portanto, cabe aos professores mediar a incorporação dessa ferramenta de ensino, já que o uso das TICs auxilia no processo de compreensão dos conteúdos, e o mercado de trabalho exige o domínio dessas tecnologias<sup>[1]</sup>.

## **Objetivos**

Este trabalho descreve a experiência realizada com a ferramenta de rede social *Facebook*, como apoio às aulas presenciais da disciplina Química. O uso da rede social, nas aulas de Química, além de ser uma atividade lúdica e educativa, teve como objetivo contribuir para a melhoria do ensino de Química.

## **Referencial Teórico**

O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) preconiza o desenvolvimento, nos estudantes, do pensamento crítico, visando à inter-relação não somente dos aspectos conceituais da ciência, mas também daqueles de natureza social, política, econômica e ambiental, conjugando a aprendizagem da ciência com as questões problemáticas do meio em que estão inseridas através do processo de ensino e aprendizagem em rede<sup>[2]</sup>.

Nesse sentido as redes sociais tornaram possível o uso de novas estratégias e ferramentas para incrementar a aprendizagem. Essas novas tecnologias estabelecem novas possibilidades de ampliação da interação e relacionamento como plataforma de comunicação capaz de viabilizar novas maneiras de ensinar e aprender<sup>[3]</sup>.

O *Facebook* como suporte ao processo pedagógico é uma estratégia que se utiliza diferentes atividades online, permitindo ao professor combinar, em um mesmo curso, as vantagens já evidenciadas de ser um canal de comunicação mais aberta e informal o que resulta em um ambiente de aprendizado mais rico pelo fato de contar com a familiaridade da maioria dos

participantes com o uso desta ferramenta, favorecendo o envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem <sup>[4]</sup>.

Visando à alfabetização científica e tecnológica dos aprendizes, segundo as orientações legais para se discutir os conceitos da perspectiva CTSA, nos estabelecimentos de ensino, buscou-se, também, debater tais conceitos, por meio da referida ferramenta virtual (*Facebook*).

Diante da constante utilização de redes sociais pelos alunos, em aparelhos celulares, durante as aulas, optou-se pelo *Facebook* como forma de estimulá-los ao aprendizado. Assim, foram selecionados boxes informativos sobre vários assuntos, conforme Carvalho e Souza <sup>[5]</sup>, que foram postados no referido aplicativo. Desse modo, eles teriam que, após a leitura dos textos, escolher um dos assuntos postados e tecer comentários sobre ele, ampliando o conteúdo original com novas informações.

Os temas abordados na rede social foram: Engenheiro Bioquímico; Engenheiro Químico; Reciclagem de alumínio; Farmacêutico; Engenheiro de Alimentos; Formato de moléculas e percepção de sabor; Engenheiro Ambiental; Sais usados em Medicina; Químico e Fenômenos luminosos a partir da emissão de energia dos elétrons.

Os boxes informativos foram apresentados aos alunos com a seguinte frase de abertura: “Iniciando nosso projeto de integrar conteúdos de química com informática, abaixo seguem, além de alguns recortes de textos sobre a contextualização dessa ciência tão intrigante, a química, exemplos de profissões com as quais a química está intimamente ligada. Desta forma, vocês têm um ponto de partida para manter acesa a chama da curiosidade científica e, ainda, entender o motivo do estudo dessa disciplina. Com certeza, ela fará parte da vida profissional de vocês já que, a todo o momento, pode ser reconhecida ou observada no nosso cotidiano”.

Aprendizagem Significativa, segundo Ausubel<sup>[6]</sup>, é aquela em que se busca o entendimento, a compreensão e não a memorização de informações. Assim, por meio da contextualização de temas atuais, tendo como pano de fundo o *Facebook*, buscou-se nesse trabalho verificar até que ponto tal

tecnologia contribui para a compreensão dos conceitos abordados, bem como para a alfabetização e o letramento científico e tecnológico, uma vez que alfabetizar é um ato de conscientização política<sup>[7]</sup>.

Finalmente, essa pesquisa, rompendo com o modelo em que os conceitos devem ser decorados e memorizados para reprodução em uma prova, tem o objetivo adicional de tornar o ensino e a aprendizagem de química algo mais ameno, uma vez que os conteúdos dessa ciência são vistos pelos estudantes como algo complexo, difícil e pouco inteligível.

### **Procedimentos Metodológicos**

Este estudo foi desenvolvido com duas turmas da 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Salatiel de Almeida, de Muzambinho, Sul de Minas Gerais, no decorrer do segundo semestre de 2012.

Foi proposto aos alunos que eles tecessem comentários que pudessem ampliar o conteúdo das dez reportagens que foram postadas na rede social *Facebook*.

Abaixo, seguem dois exemplos das reportagens que foram postadas:

### Vale a pena reciclar o alumínio?

Uma latinha de suco, refrigerante ou cerveja tem, aproximadamente, apenas 14 g de alumínio. Sendo tão pequena a quantidade de alumínio, vale a pena reciclar a lata?

A resposta é um sonoro **sim**. Cada lata reciclada economiza energia elétrica equivalente ao que gasta uma lâmpada de 100 W, acesa por cerca de 4 horas. Essa é a energia necessária para a reação de decomposição pela passagem de corrente elétrica (eletrólise) da bauxita ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), o minério que dá origem ao alumínio metálico (Al).

Uma lata necessita somente ser limpa e fundida para ser reciclada. A energia que estamos desperdiçando ao jogar uma lata de alumínio no lixo pode nos deixar às escuras.

Figura 1. – Reportagem sobre Reciclagem de alumínio.

## De olho no mundo do trabalho

### ENGENHEIRO AMBIENTAL

Para deter o aumento do buraco na camada de ozônio, não bastam os acordos políticos internacionais. Só é possível cumprir o preceito ecológico "pensar globalmente e agir localmente", se alguém fiscalizar a indústria, principal fonte de gases que destroem a camada gasosa que protege a Terra da radiação ultravioleta. O engenheiro ambiental cumpre essa função ao fazer a avaliação do impacto ambiental das atividades industriais e propor alternativas para diminuir a emissão de poluentes, sempre levando em conta a redução no gasto de energia. Ele pode, por exemplo, recomendar a substituição dos CFCs usados em aerossóis por derivados de petróleo que desempenhem a mesma função. Esse profissional costuma ser contratado por empresas interessadas em receber o chamado selo verde, o certificado ISO 14 000, concedido a produtos e empreendimentos ecologicamente corretos. O selo é uma exigência cada vez mais importante dos mercados estrangeiros. O engenheiro ambiental pode também participar da elaboração de relatórios de impacto ambiental, trabalhar em empresas de consultoria ou na definição de políticas públicas ambientais. Para dar conta de todas essas tarefas, ele deve ter uma formação universitária multidisciplinar, com conhecimentos de física, química, tecnologia e engenharia de produção.

Para saber mais: [www.guiadoestudante.com.br](http://www.guiadoestudante.com.br)

Figura 2. – Reportagem sobre Engenheiro Ambiental.

### Apresentação e Discussão dos Resultados

As duas turmas da 2<sup>a</sup>. série do Ensino Médio eram compostas por 32 alunos frequentes, cada uma. Desse total de 64 estudantes, 38% (24 deles) postaram comentários no *Facebook*.

Dos 10 boxes (denominados curiosidades químicas) propostos para discussão, , 07 foram comentados pelos alunos: Engenheiro Químico (4 alunos); Engenheiro Bioquímico (3); Farmacêutico (2); Reciclagem do alumínio (5); Formato das moléculas na sensação de sabor (1); Engenheiro de alimentos (4); Engenheiro ambiental (5).

Foi possível verificar, ainda, que o tema Meio Ambiente, desdobrado em Reciclagem do alumínio e Engenheiro Ambiental, foi o mais comentado pelos estudantes (42%), possivelmente, por ser um tema atual e muito explorado pela mídia, por ocasião da RIO +20.

Como forma de avaliar a metodologia, propôs-se um Questionário, cujo objetivo era verificar as impressões dos aprendizes acerca do estudo.

Tal Questionário foi respondido por 88% dos alunos : 43% dos respondentes postaram comentários no *Facebook*, enquanto 57% não postaram. As razões para não participarem foram as seguintes: falta de acesso à internet e irresponsabilidade, segundo eles mesmos. Para 70% dos alunos a experiência de usar o *Facebook* como coadjuvante das aulas presenciais de Química foi positiva. Entre os principais argumentos para tal afirmação destacam-se: “é uma forma diversificada de trabalhar”; “tecnologia usada a favor da aprendizagem de Química”; “o *Facebook* já faz parte da minha rotina e com isso não me esqueci de fazer o comentário”.

Quando questionados se gostariam de utilizar o *Facebook* em outras disciplinas, 66% afirmaram que sim. Responderam que a ferramenta aumenta a interação por meio da descontração e da diversão; desperta o interesse e “é um método de diversificação dos modos de aprendizagem”.

Solicitou-se, ainda, que mencionassem uma palavra-chave, ou seja, um termo que retratasse o trabalho desenvolvido.

As palavras mais mencionadas foram: reciclagem (3); meio ambiente, alumínio, alimentos, engenharia (2); tecnologia, Química, Bioquímica, interligação, atualidade e conhecimento também foram apontadas.

A partir da observação dos dados colhidos na pesquisa, foi possível verificar que o trabalho propiciou, principalmente, o desenvolvimento de organizadores prévios para o estudo de temas atuais, como: meio ambiente e tecnologia de alimentos.

## **Conclusões**

O presente trabalho, buscou não só uma alternativa para que os alunos estudassem conteúdos de cunho científico-tecnológico-social de forma lúdica, escapando, assim, do modelo memorístico de transmissão de conteúdos, o qual a literatura relata como obsoleto e de difícil compreensão, como também, procurou desenvolver o raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes.

Tal objetivo foi alcançado em parte, já que a maioria (57%) dos alunos, composta de moradores da zona rural, não participou da pesquisa por falta de acesso à internet.

Este estudo aponta um novo caminho para que o acesso à internet seja ampliado e universalizado, com vistas a contemplar também os alunos de zonas rurais, geralmente segregados do atual cenário tecnológico da informação e limitados ao uso de computadores somente nas escolas, que na maioria das vezes são mal aparelhadas devido a impedimentos de ordem burocrática e financeira.

Este cenário de escassez do acesso às TICs corrobora para a manutenção da mistificação da Ciência, restrita ao laboratório e aos livros didáticos e, por conseguinte, longe do cotidiano dos aprendizes, o que contribui para o implemento deficiente da contextualização no seio da Escola. Tais constatações contrariam as orientações legais que, por sua vez, preconizam a alfabetização científica, considerando a unidade educacional em estreita articulação com a comunidade na qual se insere.

Espera-se também que este estudo tenha contribuído significativamente, não somente para a formação de um elo articulador entre os conteúdos químicos e os temas sociais, mas também para a alfabetização científica como veículo de formação para a cidadania, tornando o aluno crítico e competente para tomar decisões importantes dentro da sociedade.

## Recomendações

Em um momento propício, pode-se resgatar este assunto e desenvolvê-lo de forma mais abrangente, pois este trabalho foi eficiente para ancorar, ou seja, fixar na estrutura cognitiva dos alunos diversos termos e conceitos. Em outras palavras, o presente trabalho pode servir como isca do anzol para ampliar o tema em debate, quando estudado futuramente.

Recomendam-se pesquisas adicionais sobre as reais condições de alcance/acesso à internet pela população da zona rural.

## Referências

[1] COSTA, C. B.; OLIVEIRA, G. S. **O Pibid e o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no ensino de Química**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 52., 2012, Recife. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/1300-13512.html>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

[2] FERREIRA, J. L.; CORRÊA, B. R. P. G.; TORRES, P. L. O uso pedagógico da rede social Facebook. In: TORRES, P. L.; WAGNER, P. R. **Redes sociais e educação: desafios contemporâneos/comunidade virtual de aprendizagem**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 16-18. Disponível em: <<http://www.ead.pucrs.br/ebook-ricesu2012/>>. Acesso em: 06 de março de 2014.

[3] MATTAR, João. **Web 2.0 e redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013. ISBN 978-85-64803-00-8.

[4] OLIVEIRA, G. S.; COSTA, C. B. **A inserção de estratégias para o desenvolvimento do tema educação ambiental no ensino de Química em nível médio com uso de abordagem CTSA**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 52., 2012, Recife. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/1300-13512.html>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

[5] CARVALHO, G. C.; SOUZA, C. L. **Química: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2003. 400p.

[6] AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003. 219p.

<sup>[7]</sup> SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2002.

---

[1] COSTA, C. B.; OLIVEIRA, G. S. **O Pibid e o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no ensino de Química**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 52., 2012, Recife. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/1300-13512.html>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

[2] FERREIRA, J. L.; CORRÊA, B. R. P. G.; TORRES, P. L. O uso pedagógico da rede social Facebook. In: TORRES, P. L.; WAGNER, P. R. *Redes sociais e educação: desafios contemporâneos/comunidade virtual de aprendizagem*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 16-18. Disponível em: <<http://www.ead.pucrs.br/ebook-ricesu2012/>>. Acesso em: 06 de março de 2014.

[3] MATTAR, João. *Web 2.0 e redes sociais na educação*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013. ISBN 978-85-64803-00-8.

[4] OLIVEIRA, G. S.; COSTA, C. B. **A inserção de estratégias para o desenvolvimento do tema educação ambiental no ensino de Química em nível médio com uso de abordagem CTSA**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 52., 2012, Recife. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/1300-13512.html>>. Acesso em: 19 mar. 2013.