

## A CONTRIBUIÇÃO DA WEB 2.0 NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

**LEITE SILVA, B. (1) y LEO, M. (2)**

(1) DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO. UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
[bsl02@hotmail.com](mailto:bsl02@hotmail.com)

(2) Universidade Federal Rural de Pernambuco. [marcelo@dq.ufrpe.br](mailto:marcelo@dq.ufrpe.br)

---

### Resumen

A nova geração da Internet tem transformado comportamentos e idéias, com uma avalanche de ferramentas interativas, com estas ferramentas podemos (re)construir a Internet e ditarmos o rumo do conteúdo abordado e da tecnologia. Tudo na rede vai ficando interativo, não só no formato, como nas próprias tecnologias. A Web 2.0 é a segunda geração de serviços na rede, caracterizada por ampliar as formas de produção cooperada e compartilhamento de informações online, ela propicia maior interatividade, tornando o ambiente presencial e virtual mais dinâmico. Neste trabalho analisamos um blog e um Portal com as características da Web 2.0 e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração os aspectos educacionais e de comunicação.

---

### OBJETIVOS

Analisar o papel de alguns recursos disponíveis na Web 2.0 no Ensino de Ciências, em especial o Blog e o Portal Interativo.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) a cada dia são mais incorporadas como instrumentos ao processo pedagógico. A utilização das TIC's, dentre elas a *Internet*, vêm se apresentando como ferramenta bastante acionada na construção de novos conhecimentos disponibilizando uma quantidade extraordinária de informação. Entretanto, a introdução da Internet na escola deve ser feita cuidadosamente, de forma que docentes e discentes possam gerenciar, selecionar e organizar a informação e transformá-la em conhecimento e sabedoria, num rico contexto de comunicação. Ensinar na e com a Internet atinge resultados significativos quando ela está integrada em um contexto estrutural de mudança do ensino-aprendizagem, onde professores e alunos vivenciam processos de comunicação abertos, de participação interpessoal e grupal efetivos (Leão, Silveira, Leite, 2007).

### 2. Web 2.0

A *Web 2.0* é a segunda geração de serviços online e caracteriza-se por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo. Segundo O'Reilly (2005) a *Web 2.0* é a mudança para uma Internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.

Com a introdução da *Web 2.0* as pessoas passaram a produzir os seus próprios documentos e a publicá-los automaticamente na rede, sem a necessidade de grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática. Os softwares da *Web 2.0* geralmente criam comunidades de pessoas interessadas em um determinado assunto, a atualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais confiável com o número de pessoas que acessam e atualizam (Alexander, 2006). Recentemente temos presenciado uma ampla expansão do conceito da *web 2.0*, cuja principal característica poderia ser a substituição do conceito de uma *web* de leitura, para uma de leitura-escrita. O estudo da *Web 2.0* deve levar em conta não apenas os aspectos tecnológicos e de conteúdo, mas também as interações sociais envolvidas no aspecto relacional. Diariamente centenas de novas páginas são construídas com os ideais que definem a *Web 2.0* (Bartolomé, 2008). A figura 1 descreve algumas diferenças entre a *Web 1.0* e a *Web 2.0* (Coutinho, Junior, 2007).

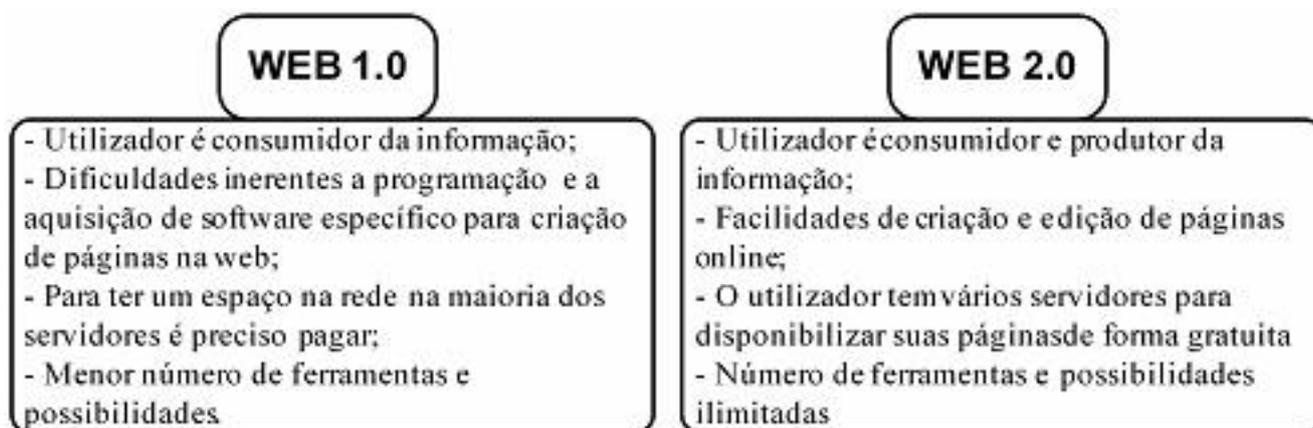


Figura 1. Diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0

Um aspecto positivo das ferramentas da Web 2.0 é a aquisição de programas gratuitos (freeware) o que facilita a produção dos materiais na Web 2.0. Dentre inúmeras ferramentas que a Web 2.0 disponibiliza podemos citar os *wikis*, *Blogs*, *Wikipédia*, *Flickr*, *Joomla!*, *Tags* e *RSS*.

## DESENVOLVIMENTO DO TEMA

No levantamento inicial, sobre a *Web 2.0*, observamos que poucos são aqueles que partiram de uma elaboração levando-se em consideração os aspectos técnicos e pedagógicos. Dentro deste contexto, foram analisados neste trabalho, um blog e um Portal envolvendo Ensino de Ciências, em especial ensino de Química, destacando algumas características da Web 2.0: O blog Bruno's Chemistry e o Portal SEMENTE (Sistema para Elaboração de Materiais Educacionais com o uso de Novas Tecnologias). Estes recursos foram escolhidos, tendo em vista que os mesmos fazem parte das atividades do Núcleo SEMENTE e que têm sido acessados por diversos alunos e professores. Os materiais disponíveis no blog e no Portal são elaborados por uma equipe do Núcleo SEMENTE composta por Professores, alunos de Pós-Graduação e alunos de graduação, com a participação externa de professores do ensino médio.

O blog "Bruno's Chemistry" (figura 2) contém informações sobre as TIC's, hipermídias, podcasting, assuntos relacionados à química e a tecnologia educacional em geral, permitindo ser adicionado por parte do usuário que obtém as atualizações ao utilizarem o agregador (feed RSS).



Figura 2. Blog Bruno's Chemistry (quimicadobruno.blogspot.com).

Ressaltamos que a escolha do blog “Bruno's Chemistry” foi também devido ao conteúdo explorado pelo blog. Nele o professor/autor do blog utiliza-o com seus alunos de química como complemento da aula exposta e deposita os conteúdos vistos na sala de aula, e também conteúdos que acrescentam ao ensino aplicado em aula.

O Portal do SEMENTE (figura 3) abriga informações gerais sobre o núcleo SEMENTE, relatos de projetos como o Quimicasting (disponibilização de podcasting's de química), Webquest's, SEMENTE móvel (que disponibiliza materiais para dispositivos móveis), acesso a blog's (cadastrados no portal) que envolvem o ensino de química, fórum SEMENTE (contendo discussões sobre diversos temas), descrição de materiais multimídias (hipermídias de Química e Ciências) e meios de ensino com uso das TIC. O Portal conta com um ambiente virtual chamado “Portal SEMENTE Interativo” caracterizado por transformar o espaço físico do Núcleo SEMENTE num sítio totalmente interativo, repleto de recurso e cadastro de todos os usuários do núcleo SEMENTE via internet de maneira simples e objetiva.



Figura 3. Portal do Núcleo SEMENTE ([www.semente.pro.br](http://www.semente.pro.br)).

O Portal SEMENTE segue a tendência da evolução da Web, onde a interação do criador com usuário é cada vez mais intensa. Neste sentido, a utilidade do Portal está principalmente no poder de interatividade e no acesso a ambientes virtuais, permitindo oferecer aos usuários interação e motivação, para o processo de ensino-aprendizagem. O Portal SEMENTE teve sua escolha reforçada, por nele estarem inseridos diversos conteúdos que utilizam os recursos da Web 2.0 para o ensino de ciências.

## CONCLUSÕES

O uso de um *blog* em sala de aula pode trazer mais dinamismo para a realização e apresentação de trabalhos, facilitar a interação de professores e estudantes, que podem discutir idéias e opiniões sem que estejam no mesmo espaço físico. Como os blogs costumam ter uma linguagem bem cotidiana de escrever, o educador tem uma excelente oportunidade de explorar essa linguagem tão atraente para o leitor, o que ajuda, junto com outras estratégias didáticas, ao processo de construção do conhecimento. No caso do Blog Bruno's Chemistry seu uso permitiu aos alunos debaterem com o professor o conteúdo visto em aula, de maneira interativa, os alunos puderam comentar os posts, solicitar o material complementar da aula, além de informar-se de temas atuais relacionados com a química.

O portal SEMENTE está permitindo subsidiar diversas práticas educativas de professores, através da interatividade e da disponibilização dos materiais educacionais elaborados no Núcleo SEMENTE. As produções disponibilizadas permitiram oferecer aos usuários a inserção de recursos áudio-visual, de interação, e de motivação ao processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ainda a visualização dos experimentos, dos modelos e dos conceitos de cada tema.

Por fim, ressaltamos que a Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou armazenamento de textos e arquivos, isto é, tem como principal objetivo tornar a Web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um seleciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses. Neste contexto, acreditamos que o O blog Bruno's Chemistry e o Portal SEMENTE tem contribuído para uma melhoria da prática docente de alguns professores, estimulando uma adequada utilização das TIC's no ensino de ciências.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexander, B. (2006). *Web 2.0: a new wave of innovation for teaching and learning? Educase Review*. 41 (2), pp. 32-44.

Bartolomé, A. (2008) . *Web 2.0 and new learning paradigms*.  
<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15529.pdf>

Coutinho, C. P.; Junior, J. B. B. (2007). *Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da Web 2.0. In: IX Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE*. pp.199-204.

Leão, M. B. C.; Silveira, T. A.; Leite, B. S. (2007). *Elaboração de multimídias educacionais para o ensino de química. Revista Química no Brasil*, (1), pp. 43-52.

O'Reilly, T. (2005). *What is web 2.0. design patterns and business models for the next generation of software*. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

## CITACIÓN

LEITE, B. y LEO, M. (2009). Acontribuição da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem de química. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3107-3113  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3107-3113.pdf>