

VI Colóquio Internacional

“Educação e Contemporaneidade”



São Cristovão-SE/Brasil  
20 a 22 de setembro de 2012

## A UTILIZAÇÃO DOS *BLOGS* COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE QUÍMICA: AS CONCEPÇÕES MANIFESTADAS POR ALUNOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA.

\*Patrícia Soares de Lima<sup>1</sup>

Tiago Nery Ribeiro<sup>2</sup>

Tecnologia, Mídia e Educação.

### RESUMO

Este trabalho tem por finalidade refletir e discutir sobre as concepções de alunos do curso de graduação em licenciatura de Química sobre a utilização de *blogs* como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem da Química. O nosso referencial teórico foi o da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, a pesquisa foi um estudo de caso, e a coleta de dados foi realizada por meio de questionários. Os resultados do estudo com as concepções dos alunos evidenciaram que os *blogs* em sala de aula podem favorecer o trabalho do professor, enriquecendo o processo de aprendizagem, e também salientar que o *blog* como ferramenta pedagógica não vem para substituir quaisquer atividades que já são realizadas ou até mesmo a figura do professor, mas sim contribuir e dinamizar as ações realizadas, servindo como um complemento e aprimorando a qualidade de ensino nas escolas.

**Palavras-chaves:** Ensino de Química, Tecnologias da Informação e comunicação (TIC), Aprendizagem Significativa.

### ABSTRACT

This work aims to reflect and discuss the views of students of the undergraduate degree in Chemistry from the use of blogs as a pedagogical tool in teaching and learning of chemistry. Our theoretical framework was that of David Ausubel Meaningful Learning, the research was a case study, and data collection was conducted through questionnaires. The results of the study with the students' conceptions showed that blogging in the classroom can facilitate the teacher's work, enriching the learning process, and also noted that the blog does not come as a pedagogical tool to replace any activities that are already completed or even the figure of the teacher, but to help and boost the actions taken by serving as a complement to and improving the quality of teaching in schools.

**Keywords:** Chemistry Teaching, Information Technology and Communication (ITC), Meaningful Learning.

<sup>1</sup>Colégio Estadual Atheneu Sergipense – SEED/SE/ paslima@globocom

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe / Mestre em Física/ Departamento de Física / tneryrbeiro@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A inserção das TIC nas escolas é um processo que já foi iniciado, e que vem modificando o perfil do processo de ensino-aprendizagem. E nós, professores e pesquisadores, temos a função de procurar a melhor maneira para que essa modificação aconteça.

Através de processos que atingem várias áreas da sociedade do conhecimento, a educação está sendo profundamente afetada, não só nos seus métodos como também nos seus objetivos, com a presença cada vez mais frequente de computadores no seu cotidiano.

No ambiente escolar, nossa experiência evidencia que os professores, ao usar recursos computacionais, são rapidamente ultrapassados por seus alunos, que têm condições de explorá-los de maneira mais criativa, provocando-nos algumas indagações quanto ao papel do professor e da educação.

Nesse contexto, o nosso papel, como educadores, é preparar o jovem para ser incluído nessa nova realidade, tornando-se, então, necessário conhecimento científico, que não precisa necessariamente passar pelo domínio de sua linguagem mais complexa, seu formalismo matemático, mas deve permitir a compreensão de suas consequências para o cotidiano das pessoas. Afinal, entender o mundo e participar das tomadas de decisões é desenvolver a cidadania, possibilitar a sua participação no poder como sujeito, pois:

A ciência e a tecnologia se baseiam em valores do cotidiano de cada época, que põem em questão as nossas convicções e o nosso conhecimento de mundo. Elas são, na maioria de seus aspectos, a aplicação sistemática de alguns valores humanos, tais como a diligência, a dúvida, a curiosidade, a abertura para novas ideias, a imaginação, e de outros como a disciplina e a perseverança, que precisam ser despertados em todos os seres humanos. Não são apenas os cientistas ou os tecnólogos que devem respeitá-las ou entendê-las. É preciso que todas as pessoas sejam conscientizadas do amplo universo que a ciência e a tecnologia incorporam e como os seus valores demonstram dramaticamente o seu grau de importância no avanço do conhecimento, do bem-estar e também de riscos e prejuízos. Por conseguinte, se a ciência e a tecnologia forem ensinadas e construídas nestas perspectivas junto a todos, o resultado será o reforço dos valores humanos indispensáveis para nossa compreensão de mundo (BAZZO, 2005, p. 2).

A utilização da informática nas instituições de ensino tem o fator motivador dos alunos, podendo ser uma ótima ferramenta nas atividades de fixação dos conteúdos, principalmente naqueles que em química têm um alto grau de complexidade.

Para Frederic Litto:

Estas tecnologias são importantes para mostrar aos alunos fenômenos e conceitos difíceis de serem compreendidos apenas através da palavra

falada. É importante também que os alunos aprendam a manuseá-las, porque o seu uso eficaz seria mais uma capacidade adquirida e levada para o seu futuro, seja qual for a sua escolha profissional. (...) é da responsabilidade dos professores passar estes conhecimentos para os seus alunos. (LITTO, 2001, p. 2).

Assim, segundo Bonilla (1995), as Tecnologias da Informação e Comunicação são incorporadas aos processos pedagógicos, na maioria dos casos, como instrumentos auxiliares, o que significa considerá-las apenas como mais um recurso didático-pedagógico, em que o fundamental torna-se a análise das técnicas, no máximo, das tecnologias, ganhando importância, apenas, a capacitação operativa dos profissionais da educação.

Por isso, a partir da observação da realidade e das questões inquietantes levantadas por professores em nosso ambiente escolar, decidimos priorizar neste trabalho o seguinte problema: Quais as concepções que os alunos da disciplina Ferramentas Computacionais para o ensino de Química tem sobre a utilização de *blogs* como recurso pedagógico nas aulas de Química?

O nosso objetivo é, a partir da ação didática dos graduandos na construção dos blogs e da análise das suas concepções poder descobrir atitudes e metodologias que melhorem a eficácia do aprendizado de Química para a educação básica, utilizando-se do blog como ferramenta de apoio à aprendizagem significativa, analisando, a partir das concepções dos alunos, aspectos positivos, ou negativos, na utilização dessa ferramenta como um recurso pedagógico.

Para isso utilizamos a disciplina Ferramentas Computacionais para o ensino de Química como objeto de observação do processo de aprendizagem a partir da construção de *blogs* pelos alunos com as atividades do curso que eram postadas, de modo a assumir práticas para se atingir a metáfora da alfabetização científica e tecnológica, que se aponta claramente como um dos grandes objetivos do ensino de Química, que os educandos compreendam a predominância de aspectos técnicos e científicos na tomada de decisões significativas em acontecimentos sociais significativos.

Iniciamos a coleta de dados através de um questionário para alunos que cursaram a disciplina Ferramentas Computacionais para o ensino de Química no período 2011/2 da Universidade Federal de Sergipe. O questionário, que tinha como objetivo identificar algumas impressões dos alunos sobre a utilização dos blogs durante o curso, foi elaborado de forma a facilitar as respostas dos alunos, desta maneira foram enviados por e-mail para 23 alunos dos quais obtivemos resposta de 08 alunos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

As constantes transformações sociais, econômicas e tecnológicas que o indivíduo passa na sociedade contemporânea, impõem-nos novas formas de ensinar e aprender. Assim, a informação torna-se um recurso de poder, pela vinculação do desenvolvimento com a capacidade da sociedade em gerar e aplicar conhecimentos.

Segundo Borges,

Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias da informática e da convergência entre o computador e as telecomunicações, as sociedades foram desenvolvendo habilidades em armazenar e recuperar informações, tornando-as disponíveis de diferentes formas para qualquer lugar. A economia cada vez mais se sustenta na informação, que penetra na sociedade como infra-estrutura básica e como geradora de conhecimentos que se convertem em recursos estratégicos. (BORGES, 2007, p. 28)

As tecnologias da informação e da comunicação estão crescentemente incorporadas ao processo ensino e aprendizagem como ferramenta de mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

Uma vez que com a adentração do computador nos lares e escolas, proliferaram inúmeros programas voltados ao entretenimento e que, utilizados como ferramentas didático-pedagógicas para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, vêm possibilitando múltiplas formas de tratar o conhecimento e criar ambientes mais dinâmicos de aprendizagem.

Essa evolução do ensino através de ambientes de aprendizagem virtuais pode ser vista como uma integração entre a tecnologia disponível e a teoria de aprendizagem, unidas pela aplicação didática dos *softwares* de computador.

Por isso, por mais simples que a aprendizagem científica possa parecer, sempre envolverá o desafio de romper os dados isolados para algo mais significativo para o sujeito cognitivo. Assim, não podemos conceber uma sociedade do conhecimento que não tenha a Educação e a Tecnologia com uma qualidade mais operacional para o sujeito, sendo cada vez mais aplicada em situações do cotidiano.

A aprendizagem significativa compreende a aquisição de novos significados cuja operacionalização requer certas condições que produzam uma potencialidade significativa do material e a disposição positiva do indivíduo em relação à aprendizagem. Assim:

“Se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie-se nisso os seus ensinamentos.” (AUSUBEL et al, 1980, p. 20).

Na visão de Ausubel, a estrutura cognitiva de cada sujeito evidencia uma organização hierárquica e lógica, na qual cada conceito ocupa um lugar determinado em função de seu

nível de abstração, de generalização e capacidade de incluir outros conceitos. Desta maneira, a aprendizagem significativa produz ao mesmo tempo a estruturação do conhecimento prévio e a extensão de sua potencialidade explicativa e operativa.

Porém, por que utilizar uma teoria que trata da aprendizagem cognitiva se vamos utilizar como recurso de aprendizagem a ferramenta computacional? Na perspectiva de compreender como se produzem os processos de aprendizagem, selecionamos a teoria da assimilação de Ausubel, fundamentalmente por ser uma das poucas que numa abordagem construtivista, define-se como uma psicologia da aprendizagem educacional, que manifesta sua preocupação com o que ocorre nas salas de aula. Ausubel destaca a aquisição de conceitos claros, diferenciados e estáveis como fator preponderante na aprendizagem subsequente – tendo como objetivo facilitar a aprendizagem de conceitos.

Além do mais, os *blogs* podem representar um material potencialmente significativo no processo de aprendizagem, desde que apresente coerência na estrutura interna do material, sequência lógica nos conteúdos e que eles sejam compreensíveis para o sujeito que aprende, podendo ser enriquecido e modificado sucessivamente com conceitos em cada nova incorporação.

Segundo Michele Araújo (2009):

Qualquer disciplina pode fazer uso do blog para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Contextos e conceitos podem ser discutidos e articulados, através de interlocuções individuais ou em grupo, cujas ideias vão sendo construídas com base em um conteúdo educacional, previamente lecionado, por exemplo. Os blogs têm grande poder de comunicação. Alunos passam a ser autores e leitores do seu conteúdo. Esses “diários eletrônicos” são um excelente recurso para desenvolver trabalhos em equipe, discutir e elaborar projetos. Além disso, servem como espaço para anotações de aula e discussão de textos. Os blogs potencializam a construção de redes sociais e de saberes. Mas é a criatividade de professores e alunos que vai determinar sua otimização. (ARAÚJO, 2009, p. 64).

A aprendizagem significativa está relacionada à possibilidade dos alunos aprenderem por múltiplos caminhos e formas de inteligência, permitindo-lhes usarem diversos meios e modos de expressão e tecnologias. Por isso, podemos observar que as aulas devem se tornar um fórum de debate e negociação de concepções e representações da realidade. Resultará assim, num espaço de conhecimento compartilhado no qual os alunos são vistos como indivíduos capazes de construir, modificar e integrar ideias.

Em nossa prática escolar, vislumbramos que o conteúdo não necessita ser transmitido pelo professor e apenas aprendido pelos alunos. Ensinar e aprender tem um significado amplo que vai além do conteúdo. Apresentam uma significância a partir da interação entre professor

x aluno, disputa, aceitação e rejeição dos caminhos diversos, ou seja, busca constante de todos os envolvidos na ação de conhecer. A aprendizagem significativa segue um caminho que não é linear, mas uma trama de relações cognitivas e afetivas.

Portanto, a aprendizagem significativa dá-se quando o aluno escolhe relacionar novas informações com ideias que já conhece. A sua qualidade está dependente da riqueza da estrutura cognitiva do aluno e do significado lógico do novo material a ser apreendido.

Assim, o modelo de transmissão e aquisição conceitual, muito utilizado no ensino de Física, baseado na transmissibilidade de conceitos não tem sido satisfatório para os nossos alunos. Então é necessária uma nova prática de ensino que utilize novas tecnologias e esteja fundamentado na construção de uma aprendizagem significativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao definirmos o problema e o objetivo da pesquisa, identificamos os sujeitos da pesquisa que foram os alunos da disciplina Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química do período 2011.2 do Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe. Foi realizado um questionário para identificar as concepções dos alunos sobre a utilização dos blogs como recurso pedagógico nas aulas de Química.

O questionário foi enviado por e-mail para os 23 alunos que cursaram a disciplina, dos quais 8 devolveram as respostas, logicamente, uma limitação da coleta de dados desta forma.

Dessa forma, descreveremos as concepções dos alunos que responderam ao questionário devido ao uso do *blog* como recurso midiático no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Química e também os desafios inerentes a sua utilização como material potencialmente significativo, atendendo assim, aos objetivos específicos desta pesquisa.

Utilizamos um questionário já validado a partir da pesquisa de Michele Araújo (2009).

Na primeira pergunta que refere se os alunos já tinham visitado um *blog* antes da disciplina, e a resposta foi unanime que sim, demonstrando uma familiarização com a ferramenta.

Na segunda pergunta sobre o que eles acharam da experiência de ter construído o *blog* como forma de disponibilizar os materiais desenvolvidos na disciplina Ferramentas Computacionais para o ensino de Química também foi unanime uma satisfação em utilizar e construir o recurso midiático. Como podemos demonstrar na fala do(a) aluno(a) 05:

*Para mim foi muito interessante, pois, foi através da disciplina de ferramentas que aprendi criar o blog.(A5)*

Tentando identificar o caráter motivacional da ferramenta fizemos a seguinte pergunta: Em sua opinião, a construção do blog estimulou você a escrever, pesquisar e enriquecer melhor as atividades da disciplina Ferramentas Computacionais para o ensino de Química? De que forma?

O aluno 03 teve a seguinte fala:

*Sim. Principalmente, porque o computador e a internet foram as nossas ferramentas para desenvolver o blog. Através de pesquisas.(A3)*

Esta fala pode resumir a satisfação de todos em conseguir construir um blog e desenvolver matérias para serem postados nos mesmos. O que observamos nos blogs é que os alunos postavam até matérias que não tinham a exigência de serem colocados nas atividades desenvolvidas pela disciplina.

Então todos responderam positivamente ao seu caráter como ferramenta significativa na construção do conhecimento e apontaram critérios motivacionais e visuais para justificar a qualidade pedagógica do *blog*.

Sobre a interação entre aluno/aluno e professor/aluno proporcionado pela ferramenta pedagógica teve como comentário:

*Sim. Porque o blog aproxima o aluno do professor, através de um ambiente que não seja a sala de aula. Facilitando a aprendizagem dos alunos, pois muitos sentem dificuldades de perguntar na sala de aula. Também com o uso do blog um aluno pode ajudar tirar a dúvida do outro. (A1)*

Demonstrando o caráter dinâmico do *blog* característica importante para que o material seja potencialmente significativo.

Nos aspectos técnicos, todos entrevistados negaram qualquer dificuldade de utilização e “alimentação” do *blog*. Não sendo um obstáculo para o desenvolvimento de atividades utilizando a ferramenta midiática como pedagógica.

Por fim, fizemos a seguinte pergunta: Você considera o *blog* um espaço de aprendizagem? De que forma?

Tivemos como uma das respostas:

*Sim. É um ambiente indireto da sala de que aproxima alunos e professores ,através de uma maior interação.(A5)*

A análise dessas concepções nos remete principalmente à elucidação do instrumento significativo em que configura o *blog* como uma ferramenta relevante para a construção dos conceitos da Química, os quais, em resumo, traduzem as concepções do *blog* analisado como: uma ferramenta pedagógica, sinalizando para uma construção do conhecimento, de modo geral, a construção dos conceitos da Química de forma dinâmica; em que novos conhecimentos potencialmente significativos interagem com os conteúdos existentes na estrutura cognitiva do aprendiz propiciados na interatividade com o *blog*.

Com as concepções dos alunos evidenciamos que os *blogs* em sala de aula podem favorecer o trabalho do professor, enriquecendo o processo de aprendizagem, e também salientar que o *blog* como ferramenta pedagógica não vem para substituir quaisquer atividades que já são realizadas ou até mesmo a figura do professor, mas sim contribuir e dinamizar as ações realizadas, servindo como um complemento e aprimorando a qualidade de ensino nas escolas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O propósito deste trabalho foi analisar as concepções de alunos sobre a utilização de *blogs* como sendo utilizado como instrumento pedagógico de ensino nas aulas de Química.

Todos os alunos participantes da pesquisa explicitaram a importância da utilização dos *blogs* nas aulas de Química, sendo que esse fato pode ser verificado nas respostas ao questionário por palavras que dão essa conotação, como: importante, importantíssimo, válido, úteis, instrumento interessante, boa ferramenta, entre outras. Podemos perceber a preocupação dos alunos em relação a proporcionar o contato com as tecnologias e também que aprendam a utilizá-las, pois muitas delas fazem parte do cotidiano das pessoas.

O uso de estratégias de aprendizagem como os *blogs* podem tornar a aula de Química mais dinâmica, o que implica numa participação ativa do aluno e, de fato, promover um ensino centrado no aluno que é fundamental para facilitar a aprendizagem significativa favorecendo o ambiente de aprendizagem agregando valor ao processo de ensino e possibilitando uma maior predisposição do aluno para aprender.

Os resultados do estudo, comprovados através das respostas dos questionários desenvolvidas pelos graduandos demonstram benefícios que a utilização do *blog* como instrumento pedagógico para disseminação do material da Química, pode ter para o processo ensino-aprendizagem, corroborando com Parreiras, quando afirma que:

“Tais benefícios certamente vão além do simples aumento da velocidade de aprendizagem e incluem argumentos favoráveis [...] como aumento da



autonomia e da motivação do aprendiz, domínio da tecnologia pelos aprendizes, mudança de foco nas relações de poder da sala de aula” (PARREIRAS, 2000, p.101)

Concluindo ainda que:

“as TIC dão uma nova dimensão à sala de aula. Ao serem integradas às salas de aula, essas novas tecnologias parecem libertar o aprendiz da massificação imposta pelo modelo convencional de aula centrado no professor e a estabelecer um perfil de aprendiz cada vez mais autônomo. [...] Nesse ambiente de aprendizagem, o aprendiz assume o centro do processo de ensino e aprendizagem.” (PARREIRAS, 2000, p. 102)

Assim, a utilidade da ferramenta depende, entre outras coisas, da possibilidade de o sujeito da aprendizagem construir um vasto conjunto de situações, envolvendo um número relativamente importante de situações cotidianas ou de uma medida da abrangência do número de situações que o mesmo pode fazer emergir na atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, MICHELE C. M. U. **Potencialidade do uso do *blog* em educação**. Natal, 2009. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.
- BAZZO, Walter A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Disponível em < [www.campus-oei.org/salactsi/bazzo.htm](http://www.campus-oei.org/salactsi/bazzo.htm) >. Acesso em 5/10/2008.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Parecer CNE/CP 009/2001. Brasília, DF, maio de 2001.
- BONILLA, Maria Helena S. **Concepções do Uso do Computador na Educação**. Espaços da Escola, Ano 4, No. 18 (59-68). Ijuí: 1995.
- BORGES, Márcia de Freitas Vieira. **Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2007. 255 f.: il.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- LIMA, Patrícia Rosa Traple. **Novas Tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do estado de Santa Catarina**. Florianópolis/SC, 2001. Dissertação de mestrado. UFSC.
- LITTO, Frederic. **Os grandes desafios da educação para o novo século**. Disponível em <<http://www.futuro.usp.br/ef/menu/menu.htm>>. Acesso em 26 de junho de 2001.

PARREIRAS, Vicente Aguiar. **Percepções de Aprendizizes da primeira série do ensino médio sobre a integração da Internet à sala de aula de inglês: um estudo de caso.** Belo Horizonte: UFMG, 2000. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos).

PRETTO, Nelson De Luca. **Construindo um escola sem rumo - documentos da gestão.** Salvador, encarte, 2000.

RIBEIRO, Tiago Nery.  **Animações interativas como instrumento pedagógico nas aulas experimentais de Física: a concepção dos professores.** São Cristovão/SE, 2009. Dissertação de mestrado. UFS.

SCHNEIDER, Henrique Nou. **Um ambiente ergonômico de ensino aprendizagem informatizado.** Santa Catarina, 2002. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.