

BLOGS E ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

BLOGS AND SCIENCE TEACHING: AN EXPLORATORY STUDY

Fabio Maia¹
Luciana Mendonça²
Miriam Struchiner³*

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro /NUTES, fabiomaiasouza@terra.com.br

²Universidade Federal do Rio de Janeiro /NUTES, lucianafmendonca@yahoo.com.br

³Universidade Federal do Rio de Janeiro /NUTES, miriamstru@yahoo.com.br

*Apoio CNPQ

Resumo

Os *blogs* são ferramentas de comunicação da *Web* e, nos últimos tempos, despertaram o interesse de alguns educadores tanto por seu caráter lúdico, quanto por permitir interação, colaboração e participação ativa dos estudantes no processo de ensino–aprendizagem. Além disso se apresentam como grandes auxiliares nas práticas educativas. Este artigo tem como objetivo analisar de que maneira os *blogs* estão sendo utilizados no contexto da Educação em Ciências nas áreas de Biologia, Física e Química, de acordo com os aspectos referentes à autoria da construção do espaço (perfil do autor do *blog*), ao nível de ensino e aos seguintes objetivos de uso: repositório de informações ou realização de atividades de educativas.

Palavras-chave: *Blogs, WebBlogs, Educação em Ciências, Tecnologia Educacional*

Abstract

Blogs are Web communication tools which have recently called attention of some educators, because of their playful features and interaction possibility, collaboration and the active participation of students in the teaching-learning process, being very helpful in the educational practice. This paper aims, at analyzing in which ways the blogs have been used in the Science Education context in the Biology, Physics and Chemistry fields according to the aspects referred to the space creation authorship (author's blog profile), to teaching grade and the following use objectives: information repository or educational activities accomplishment.

Key-words: *Blogs, WebBlogs, Science Education, Educational Technology*

1. INTRODUÇÃO

Não há como negar que a Internet já faz parte do cotidiano de muitos brasileiros. Segundo pesquisa realizada pelo IBOPE, de acordo com a Folha Online¹ (2003), a média de tempo gasto *on-line* pelos 7,2 milhões de internautas brasileiros foi de 12 horas e 28 minutos, no mês de setembro de 2003. A pesquisa também revelou que crianças entre seis a onze anos navegam em média na Internet 4 horas e 51 minutos e adolescentes de doze a dezessete anos passam 13 horas e 14 minutos *on-line*. Segundo afirmações de Luma (2006) no site www.multirio.rj.gov.br, esses jovens citados formam “*a primeira geração quase totalmente imersa na tecnologia*”. Hoje, eles namoram, fazem amigos e se relacionam por meio da rede mundial de computadores. Entretanto, não se deve pensar que eles consideram a rede somente como um ambiente de diversão e entretenimento, 40% dos que

1 Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u14304.shtml>.

acessam a rede são estudantes e têm como finalidade a instrução. Pode-se perceber esta importância no depoimento de um aluno de ensino fundamental da cidade do Rio de Janeiro que diz que a Internet é importante para sua formação porque permite ampliar as maneiras de pesquisar informações para os trabalhos escolares e, a cada busca realizada, ele aprende ainda mais (Agência Brasil, 2007).

Mas, porque a Internet exerce tanto fascínio nos jovens? Talvez a resposta, segundo Murachovsky (2005), seja porque ela oferta uma diversidade de conteúdos que podem ser controlados pelo usuário, possibilita a realização de diferentes atividades de forma simultânea e é um meio que permite a vinculação de informações de forma rápida utilizando linguagem simples. De acordo com Luma (2006), os espaços virtuais são locais lúdicos e ajudam a formar a subjetividade dos jovens. Igual aos antigos diários pessoais escritos em papel, ela leva os jovens a escreverem de forma criativa, lúdica e prazerosa, porém de forma interativa.

Ainda de acordo com a autora, a criação de *blogs* pelo jovem é encarada como uma atividade lúdica que requer leitura e produção de conteúdo e, muitas vezes, necessita a articulação com outros recursos (livros, revistas e jornais) ou da própria *Web* para criar o espaço virtual e, em outras, a ajuda de amigos, fazendo o processo de construção ser coletivo e colaborativo. Por meio deles, o jovem expõe suas intimidades, aborda temas que tenham relação com a sua faixa de etária e dialoga com outros jovens criando assim um espaço de socialização. Isso é confirmado pela pesquisa realizada pela Datafolha² (2007) que mostrou que 61% de jovens entre dezesseis e vinte quatro anos de idade já disponibilizaram conteúdo de própria autoria na *Web*, seja com objetivo de se relacionar com outras pessoas, divulgar trabalhos, ou para contar um fato, suas histórias ou uma notícia.

Isso mostra que cada vez mais não se pode ignorar e/ou negar o uso das tecnologias da *Web* no ambiente escolar, especialmente os *blogs*. Já que as mesmas são territórios bem conhecidos de muitos de nossos jovens, são encaradas por eles como importante ferramenta para aprendizagem e permitem diversificar as formas de apropriação do conhecimento, o que a torna menos enfadonha.

2. BLOG E EDUCAÇÃO

2.1 O QUE É O BLOG?

Algumas fontes informam que talvez umas das ferramentas da *Web* mais utilizadas sejam os *blogs*. Na data em que este artigo foi desenvolvido no Technorati³ (<http://www.technorati.com/>) estavam cadastrados 94.3 milhões *blogs* dos mais variados assuntos. Numa busca simples no Blogblogs⁴ (<http://blogblogs.com.br/>) foi possível achar algo em torno de 123 *blogs* que tem como assunto Educação. A “blog mania” toma grandes proporções, existindo até um movimento chamado de BlogDay (<http://www.blogday.org/>) que dedica o dia 31 de agosto para expandir a disseminação de novos *blogs*.

² Disponível em: http://www.multirio.rj.gov.br/portal/riomidia/rm_materia_conteudo.asp?idioma=1&v_nome_area=Materias&idMenu=3&label=Materias&v_id_conteudo=68918

³ O Technorati “é um serviço de busca de Internet especializado na busca por *blogs*. Em Julho de 2006, a quantidade de *blogs* cadastrados no site ultrapassou a barreira dos 50 milhões”. (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Technorati>)

⁴ “O BlogBlogs é um serviço [brasileiro] gratuito de indexação e busca de *blogs*”. (<http://blogblogs.com.br/pages/view/sobre-o-blogblogs>)

Mesmo com a grande utilização desta ferramenta, muitas pessoas não sabem ao certo do que se trata o *blog*. Por isso, antes de iniciar este estudo é importante defini-lo e entender porque ele é uma das ferramentas mais usadas na Web.

O *blog*, de acordo com Oliveira (2005) e Mantovani (2006), é uma página da *Web* que permite a inserção de informações, que são chamadas de *posts*, que ficam armazenadas e visualizadas em ordem cronológica inversa, isto é as informações mais recentes são mostradas na frente das mais antigas. Ao se criar um *post* automaticamente é inserido a data e horário da postagem e um *link* permanente para o mesmo no corpo do *blog*. Segundo Franco (2005), Gomes (2005) e Mantovani (2006), no *post* é possível, além da inserção de textos, a inserção de imagens, músicas e vídeos. Pode-se, também, disponibilizar *links* para outros *blogs* e páginas da *Web*. Ainda é possível utilizar uma variedade de ferramentas de interação, sendo a mais comum: a área de comentários. Esta área é um espaço específico que permite a qualquer pessoa fazer considerações e observações sobre os *posts*. Esses comentários permanecem armazenados, possibilitando a interação entre o proprietário do espaço virtual e os usuários, e entre os usuários que o acessam (Mantovani, 2006, Gutierrez, 2005, Primo e Recuero, 2003). Por isso, os *blogs* devem ser vistos mais do que simples páginas da *Web* que disponibilizam conteúdos estáticos, eles também permitem a interação entre as pessoas que os acessam por meio da área de comentários (O'Reilly, 2005).

Diante das inúmeras ferramentas existentes na *Web*, qual seria a especificidade entre os *blogs* e outras ferramentas? De maneira geral, como primeira diferença, pode-se citar a gratuidade oferecida pelos sites para criação, gestão e alojamento (Gomes, 2005). A segunda diferença seria a facilidade de criação, já que não são necessários conhecimentos específicos de informática, como por exemplo, HTML e protocolo FTP. Essa facilidade torna o processo de criação, edição e publicação de conteúdo muito mais fácil e rápido do que as páginas *Web*, bastando, para isso, ter acesso a um computador conectado à Internet. Não é necessário possuir um programa específico como, por exemplo, o *Dreamweaver*, para criar e manter um *blog*, tudo é feito pelo programa que se utiliza para navegar pela *Web*, como por exemplo, o Internet Explorer e o FireFox. Ao criar um *blog*, pode-se definir o nome para o espaço, o endereço, a aparência (cor da página, imagens, cor e tamanho da fonte), a forma que as informações serão publicadas e ainda agregar outros recursos como vídeo, som, livro de visitas, ferramentas de pesquisa conhecidas como *enquête* (Oliveira, 2005, Mantovani, 2006, Gutierrez, 2005). Há a possibilidade de inserção de recursos diferentes daqueles já encontrados nos *blogs*, como por exemplo, ferramentas que medem estatisticamente a quantidade de acessos, indicam a origem dos acessos, identificam as mensagens mais lidas e permitem a atualização dos conteúdos pelo *e-mail*, além de indicarem aos leitores quando um novo *post* foi inserido ou atualizado (Gomes, 2005).

Abaixo serão listadas algumas características pontuais entre o *blog* e algumas ferramentas como páginas *Web*, *e-mail* e fórum de discussão (Long e Baecker, 1997; Petter, et al, 2005): (a) *Blog e página Web* – a diferença é o sistema de comentário que permite a interação entre o leitor e o autor do conteúdo e entre leitores. Este sistema também permite que o leitor colabore com a construção do conteúdo através das suas considerações, críticas e contribuições; (b) *Blog e e-mail* – ambas são ferramentas de comunicação e permitem a troca de informações, mas a diferença é que qualquer pessoa que venha acessar o *blog* pode ter acesso ao diálogo travado entre o autor e os leitores; (c) *Blog e fórum de discussão* – os dois podem ser usados como espaço virtuais de debate de idéias, porém, no *blog*, pode-se vincular outros recursos além do texto, como vídeo, imagens e sons.

De acordo com Primo e Recuero (2003), normalmente os *blogs* são construídos e mantidos por uma única pessoa. Somente o proprietário pode postar textos e modificar a

estrutura do *blog*, a contribuição de terceiros se dar por meio dos comentários. Entretanto, eles também podem ser mantidos por diferentes pessoas, para isso basta que o proprietário defina outros usuários como colaboradores ou autores e, neste caso, um *post* pode ser escrito, modificado ou complementado por diferentes pessoas.

2.2 INSERÇÃO DO BLOG NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

Na Web, encontram-se *blogs* que foram criados para os mais diversos objetivos: lúdico, informacional, político, promoção da cidadania, expressão de natureza íntima e intimista (mesmo com a possibilidade de ser acessado por milhares de pessoas, espalhadas pelo mundo), exposição em busca de notoriedade, divulgação de idéias, etc. (Gomes, 2005). De acordo com as temáticas que vinculam, eles podem ser classificados como, por exemplo, *warblogs* (aborda assuntos relacionados a guerras em cursos pelo planeta); *fotoblogs* (o conteúdo principal são fotos), *videoblogs* (o conteúdo formado por vídeos) e *audioblogs* (vincula conteúdo formado por arquivo de áudio). Já os que tem o seu conteúdo voltado para educação são classificados de *edublogs* (Gomes e Lopes, 2007). Os *edublogs* podem ser entendidos como sendo todos “*aqueles blogs que tenham como principal objetivo apoiar o processo de ensino-aprendizagem em um contexto educativo*” (Lara, 2005).

Navegando pela Blogosfera⁵, o usuário da Web vai se deparar com uma diversidade de *blogs*. Existem aqueles de caráter pessoal, que são usados como diário virtual, onde o autor compartilha sua intimidade, seus pensamentos pessoais e seus interesses; outros são de autoria institucional e servem para a disseminação de informações com o intuito comercial (Gomes, 2005). Há, também, aqueles utilizados como ferramenta pedagógica permitindo a construção coletiva do conhecimento. (Mantovani, 2006). Segundo Oliveira (2005), neste caso ele propicia a aprendizagem ativa por meio da ampliação dos espaços de discussão permitindo que os alunos reflitam e complementem os assuntos tratados na sala de aula, induzindo assim a participação. Ainda de acordo com Maresco e Behar (2006), esses *blogs* permitem novas formas de comunicação entre docentes e alunos, entre alunos e alunos, e extrapola os limites da sala de aula permitindo a comunicação com o mundo, criando assim novas formas de produção e compartilhamento de conhecimento.

Segundo Lara (2005), as primeiras experiências educativas com os *blogs* aparecem no ano de 2001 com o funcionamento do Portal Britânico (*Schoolblogs.com*) e com o grupo americano *Education Bloggers Network*. Na Espanha, as primeiras experiências foram realizadas pelas universidades de Navarra, Málaga e Carlos III de Madri. No ensino médio espanhol, o uso dos *blogs* não é tão relevante. Em Portugal, de acordo com Gomes e Lopes (2007), eles vêm despertando o interesse tanto de professores e alunos quanto de pesquisadores na área de educação e, neste caso, o mais comum é o uso de *edublogs* no ensino superior português, onde alunos os utilizam para desenvolver portfólios digitais de aprendizagem. Já no ensino médio, eles são usados para apresentação de trabalhos.

No Brasil, segundo afirmação de Mantovani (2006), a utilização dos *edublogs*, ainda não se difundiu como nos outros países citados anteriormente, porém se percebe um crescente uso por parte dos educadores. Talvez este movimento ocorra porque eles são espaços públicos de publicação, o que confere visibilidade à produção dos autores e pode servir de estímulo ao envolvimento dos alunos nas atividades e conteúdos apresentados na sala de aula. Por possibilitarem uma maior aproximação entre a instituição escolar e a comunidade, eles permitem assim novos meios de envolvimento e colaboração entre as

⁵ O termo blogosfera foi criado por Brad L. Graham (1999) e rapidamente adotado pelas comunidades de blogs. Pode ser entendido termo coletivo que compreende todos os weblogs (ou blogs) como uma comunidade ou rede social. (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Blogosfera>)

partes. Além disso, ao estimular a criação e manutenção de *blogs* pelos alunos, o professor estará desenvolvendo competências relacionadas a pesquisa, seleção de informação, produção textual e domínio do uso de tecnologias da informação e comunicação que são importantes tanto nos ambientes educacionais quanto na formação do cidadão (Gomes, 2005).

De acordo com Oliveira (2005), as principais vantagens do uso dos *edublogs* são: (a) Professor no papel de mediador na produção do conhecimento; (b) Incentivo da criatividade através da escrita livre; (c) Incentivo à autoria e à co-autoria; (d) Incentivo da colaboração através da escrita e compartilhamento de informações; (e) Desenvolvimento do pensamento crítico e capacidade argumentativa; (f) Exploração dos recursos hipertexto de forma ilimitada; (g) Incentivo aprendizagem extra-classe; (h) Desenvolvimento das habilidades de pesquisa e seleção de informações; (i) Potencialização das possibilidades de ensino-aprendizagem; (j) Aumento da interação entre os participantes do processo de ensino-aprendizagem.

2.3 POSSIBILIDADES DE USO DOS EDUBLOGS

Os *edublogs* podem ser utilizados nas mais variadas disciplinas e de diferentes modos nas práticas pedagógicas. Tomando como base a categorização de Sugrue (2000) sobre o uso das Tecnologias de Informações e Comunicação (TICs) na Educação, os *blogs* educativos podem ser classificados em quatro modalidades pedagógicas: acesso e organização da informação, atividades autênticas, aprendizagem colaborativas e modelagem dos estudantes.

A primeira modalidade definida por Sugrue (2000) é que as TICs podem ser usadas como repositórios de informação, incluída a hipermídia que pode ser usada para a construção de modelos não lineares de conhecimento, para potencializar a aquisição de conhecimentos e para permitir uma aprendizagem mais significativa. A segunda modalidade seria utilização das TICs para a realização de atividades educativas que propiciassem a construção do conhecimento por meio de estratégias que facilitem a visualização, experimentação e reflexão do conteúdo apresentado. Já a terceira modalidade se relaciona com a construção de conhecimento colaborativo que valorize os conhecimentos dos participantes do processo de ensino-aprendizagem de forma a enriquecer e diversificar atividade educativa. A última modalidade estaria relacionada com os espaços que permitam monitorar e acompanhar atividades colaborativas de ensino-aprendizagem (Sugrue, 2000).

Gomes e Lopes (2007) também estabelecem dois parâmetros que podem ser úteis à classificação dos *blogs* quando o seu uso no contexto educacional. Seriam eles: repositório de informação e espaço de atividade. Os *blogs* que podem ser usado com repositório de informação são aqueles, segundo a autora, que disponibilizam informações especializadas sobre um determinado assunto que tenham relação com a disciplina a ser ministrada ou os espaços criados pelos professores para oferecer informações extras aos alunos. Já os espaços de atividades estariam relacionados àqueles usados como portfólio digital e como espaço ao intercâmbio, à colaboração, ao debate e à integração.

Na abordagem que os usa como repositório de informação, o professor pode utilizar aqueles já existentes na Blogosfera que tratam de temas relacionados de forma curricular e extracurricular com a disciplina. Permite-se dessa forma, além da disponibilização de mais fontes de informações aos alunos, vasta interação entre estes e o autor do conteúdo por meio de comentários. Mas, é importante frisar que o professor deve ter bastante cuidado na seleção deste material já que o *blog* deve conter informações idôneas, que estejam adequadas à faixa etária dos alunos e que seja de autoria de pessoas e/ou instituições de

credibilidade. Outra possibilidade é o professor criar seu próprio espaço virtual para oferecer informações que acompanhem a seqüência dos tópicos tratados nas aulas e também para indicar notícias e acontecimentos atuais que tenham relação com a disciplina. Tal iniciativa permite a disponibilização de fontes extras de consultas daquelas usadas em sala de aula e incentiva os alunos à prática da consulta (Gomes, 2005).

Já na abordagem que considera os *blogs* como meio para realização de atividades, o processo de aprendizagem é centrado nos alunos que desempenham os papéis de autores e co-autores (Gomes e Lopes, 2007). Eles podem ser usados como portfólio digital para organizar e apoiar a aprendizagem ou senão como instrumento de avaliação. Além de permitir a construção de um portfólio digital com recursos de som, imagem e vídeo, o uso, nesta prática, possibilita ofertar contribuições de terceiros (professores, alunos e outros usuários da Web) pela área de comentários. Uma outra forma de utilização é a construção de *blogs* que sirvam de espaços ao desenvolvimento de atividades de colaboração, intercâmbio, debate e integração entre alunos sejam eles da mesma turma, de turmas diferentes e até mesmo de outras escolas ou países (como no caso do ensino de Línguas). Para essas atividades poderia se utilizar o serviço de *e-mail*. Porém, com os *blogs*, as atividades ganham mais visibilidade e se tornam mais colaborativas, pois esses permitem o acesso em escala mundial e a contribuição de outros fora de comunidade escolar (Gomes, 2005).

3. METODOLOGIA

O foco desta pesquisa foi uma investigação sobre os *blogs* brasileiros criados com o objetivo de divulgar assuntos relacionados ao Ensino de Ciências nas áreas de Biologia, Física e Química. O estudo teve como objetivo identificar de que forma estes vêm estando sendo utilizados de acordo com os seguintes aspectos: (1) a autoria da construção do espaço (perfil do autor do *blog*); (2) com o nível de ensino; e (3) com os seguintes objetivos de uso: repositório de informações ou realização de atividades de educativas (conceitos embasados em Sugrue (2000) e Gomes (2005)).

O levantamento dos *blogs* brasileiros relacionados ao Ensino de Ciências foi realizado no período de 01 de agosto de 2007 e 13 de agosto de 2007. Para fazer o mapeamento foi utilizado o site de busca BlogBlogs (<http://blogblogs.com.br/>) que é um serviço gratuito de busca de *blogs* brasileiros. O serviço oferece três opções de busca (*blogs*, *post* e autores) através de digitação de palavras chaves. Após a realização da busca, os *blogs* são listados pelo título, endereço, nome do proprietário e descrição.

As buscas realizadas para mapear os *blogs* relacionados ao Ensino de Ciências foram feitas pela opção *blogs* usando as palavras chaves: biologia, física, física, química e química. As informações resultantes dessas buscas foram inseridas em um quadro que permitiu a categorização segundo a área de ensino, o objetivo, o nível de ensino, a autoria de construção e a participação de colaboradores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas buscas realizadas no *Blogblogs*, foram localizados, em um universo de 85 mil *blogs*, o total de 77 relacionados às disciplinas de Biologia, Física e Química. Conforme mostra o quadro abaixo. Em anexo, encontra-se a listagem com os endereços do *blogs* que fizeram parte desta amostra.

Quadro 1 – Relação do *blogs* quanto à disciplina e quantitativo dos resultados encontrados

Disciplinas	Número de <i>blogs</i> encontrados
Biologia	34
Física	26
Química	16
Total	77

Durante a categorização, foi possível mapear os seguintes valores segundo a autoria da construção do espaço:

Quadro 2 – Relação dos perfis de autoria e quantitativo dos resultados encontrados

Disciplina	Perfil	Número	Percentual
Biologia	Professores	6	18%
	Alunos	8	24%
	Biólogos	5	15%
	Outros	1	3%
	Não identificados	14	40%
Física	Professores	7	27 %
	Alunos	7	27%
	Físicos	0	0%
	Outros	1	4%
	Não identificados	11	42%
Química	Professores	1	6%
	Alunos	12	70%
	Químicos	0	0%
	Outros	1	6%
	Não identificados	3	18%

O quadro acima apresenta a relação dos perfis de autoria dos *blogs* mapeados. Foram identificados os seguintes perfis nas disciplinas citadas: professores licenciados; alunos do ensino fundamental, médio, graduação e pós-graduação; profissionais graduados; pessoas que não possuem formação em ensino de ciências (outros); os autores que não disponibilizaram algumas informações pessoais dificultando a identificação (Não identificados). Para exemplificar a questão do perfil classificado com "outros", pode-se reportar ao *blog* intitulado Alvaro Augusto - Rabiscos Aleatórios (<http://alvaroaugusto.blogspot.com/>), que possui a seguinte descrição do autor: "*Professor do curso de Engenharia Industrial Elétrica da UTFPR desde 1991, graduado em Engenharia Elétrica pelo CEFET-PR, pós-graduado em Finanças Empresariais pela FGV e em Desenvolvimento Web pela PUC-PR, diretor de finanças e planejamento da Electra Power*".

Segundo o quadro de perfis de autoria das disciplinas, pode-se perceber que o somatório da quantidade de *blogs* mantidos por professores é de 14 e não se faz muito significativo em relação ao dos outros autores que totalizam 63. Talvez isso possa ser ocasionado pela ausência de conhecimento sobre as potencialidades do uso destes no processo de ensino-aprendizagem, pela não familiaridade do uso das ferramentas da *Web*, entre outras possibilidades. Se for comparada a quantidade produzida por professores com a dos alunos, percebe-se que a diferença ainda permanece bastante significativa, já que o somatório de *blogs* produzidos pelos alunos é de 28. Isso, provavelmente, ocorre devido a maior familiaridade dos alunos com as ferramentas da *Web*, o reconhecimento das possibilidades fornecidas pela rede para a comunicação e interação entre as pessoas, as

características lúdicas do mundo virtual que torna a realização das atividades mais prazerosa, entre outros fatores.

Já em relação ao nível de ensino na Educação em Ciências, os resultados encontrados foram:

Quadro 3 – Relação quanto ao nível de ensino e quantitativo dos resultados encontrados

Disciplina	Nível	Número	Percentual
Biologia	Fundamental	0	0 %
	Médio	6	18 %
	Superior	3	9%
	Pós-graduação	0	0%
	Não vinculado a Educação Formal	24	73%
Física	Fundamental	0	0%
	Médio	2	8%
	Superior	0	0%
	Pós-graduação	1	4%
	Não vinculado a Educação Formal	23	88%
Química	Fundamental	0	0%
	Médio	11	69%
	Superior	1	6%
	Pós-graduação	0	0%
	Não vinculado a Educação Formal	4	25%

Os dados encontrados em relação ao nível de ensino apresentam um breve panorama de como e para quem os *blogs* estão sendo desenvolvidos. Nas buscas realizadas não foi possível encontrar os relacionados ao Ensino Fundamental, entretanto o uso no nível médio (19) apresenta-se maior que no nível superior (4).

Para Falk (2002), a aprendizagem acontece a todo o momento e em todos os lugares, aprendemos através da instrução formal ou por nós mesmos, há muitas maneiras e espaços que proporcionam as mais variadas apropriações de conhecimentos. Assim, enumera-se três setores educativos principais para a aprendizagem, entre os espaços formais e não formais, são eles: o setor educativo (escolas, universidades), o lugar de trabalho e o setor de livre aprendizagem. *“Este último setor de aprendizagem, inclui museus, televisão, rádio, a Internet, revistas, jornais, livros, parques e organizações comunitárias de todos os tipos (...) Pesquisas recentes sugerem que aproximadamente a metade da aprendizagem e compreensão da ciência pelo público é oriunda do setor de livre aprendizagem”* (Falk, 2002, pp.63).

Os *blogs* vinculados à educação não formal não apresentam uma proposta pedagógica para o seu uso, mas não deixam de ter um caráter educativo. É importante observar que o número destes é muito maior do que o somatório dos usados em espaços formais de educação: somando todas as disciplinas, os espaços não vinculados à educação formal totalizam 51, enquanto o somatório dos relacionados com alguma prática educativa é de 24, reunindo os quatro níveis de ensino abordados. Isso demonstra que, mesmo quando os professores não desejam, não tenham interesses ou não tenham condições para criar e manter seus próprios espaços de virtuais na *Web*, isso não descartaria as possibilidades de uso dos *blogs* na prática educativa. Já que os que não estão vinculados à educação formal poderiam facilmente ser usados para consulta e complementação de conteúdos apresentados em sala de aulas.

Ao analisar os objetivos que levaram a criação dos *blogs*, pode-se levantar os seguintes dados:

Quadro 4 - Relação dos objetivos de criação do blog e quantitativo dos resultados encontrados

Disciplina	Objetivos do <i>Blog</i>	Número	Percentual
Biologia	Ambiente de Atividades	5	16 %
	Informações sobre a área	14	43 %
	Informações Gerais que inclui a área de Ciências	13	41%
	Diário Virtual	0	0%
	Outros	0	0%
Física	Ambiente de Atividades	5	19%
	Informações sobre a área	7	27%
	Informações Gerais que inclui a área de Ciências	9	34%
	Diário Virtual	3	12%
	Outros	2	8%
Química	Ambiente de Atividades	11	68%
	Informações sobre a área	2	13%
	Informações Gerais que inclui a área de Ciências	3	19%
	Diário Virtual	0	0%
	Outros	0	0%

Durante o mapeamento foi possível identificar os seguintes objetivos que levaram a criação dos *blogs*: espaço para os alunos apresentarem as atividades educativas propostas pelo professor (Ambiente de atividades), como pode ser percebido por essa descrição extraída do *blog* Acidez versus PH (<http://acidezversusph.zip.net/>): *"Esse trabalho foi de grande importância, uma vez que muito acrescentou em nosso conhecimento no que diz respeito a química. Pois os conceitos antes relacionados a essa disciplina apresentavam desvinculados ao nosso dia a dia. Após esse trabalho temos uma outra visão a respeito da química."*; vincular somente informações relacionadas às áreas de Biologia, Química e Física (Informações sobre a área); vincular diferentes assuntos e dentre eles os que estão relacionados a áreas do ensino em Ciências (Informações gerais que inclui a área de Ciências) e disponibilizar informações relacionadas à vida pessoal e sentimental do autor (Diário Virtual). Como existem aqueles onde não estava explicitado o motivo que levou os proprietários a criá-los, estes foram classificados como Outros.

Os dados mostram que os *blogs* podem facilmente ser usados para funcionar como repositório de informações (Sugrue, 2000 e Gomes e Lopes, 2007), já que 48 espaços foram criados com o objetivo de vincular informações relacionadas com a área de Ciências. Entretanto, é importante frisar que eles devem sofrer uma seleção rigorosa, no que se refere às informações vinculadas, antes de serem disponibilizados aos alunos para garantir a idoneidade das informações, pois em alguns não foi possível identificar claramente o autor do conteúdo e a veracidade das informações divulgadas (Gomes e Lopes, 2007).

O quadro anterior mostra também 21 *blogs* utilizados para a realização de atividades educativas, o que permite a construção do conhecimento através da experimentação e reflexão do conteúdo apresentado com o uso de uma nova linguagem (Sugrue, 2000). Durante a categorização, foi percebido que quanto ao uso, os que têm como objetivo as atividades educativas eram muitas vezes mantidos por vários colaboradores. Apesar disso, ao verificar a área de comentários percebe-se que a mesma não foi utilizada, isso pode indicar que o *blog* foi construído somente para apresentar o resultado final do trabalho dos alunos ou para outra finalidade qual não objetivava a interação. O que indica a subutilização dos espaços no que diz respeito à interação e colaboração, e à contribuição deste no processo de ensino-aprendizagem.

5. CONCLUSÕES

Atualmente, o uso das Tecnologias de Informações e Comunicação (TICs) é importante aliado ao processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências, mas a utilização destas por si só não é garantia de sucesso à construção do conhecimento. É importante que o uso das TICs seja planejado, tendo o aluno como elemento central da aprendizagem, e valorize a interação e colaboração permitindo uma aprendizagem mais significativa.

O *blog* possui grande potencial para ser usado nas práticas educativas. Além de ser um ambiente lúdico, bastante conhecido dos alunos e de atrair grande interesse dos jovens, ele é uma ferramenta gratuita, de fácil uso e possui recursos que permitem a realização de atividades educativas interativas e colaborativas. Mas, para o seu melhor aproveitamento no ambiente de ensino-aprendizagem é importante que o professor domine o seu uso, identifique as suas potencialidades e tenha noção de como ele pode ser usado.

Este artigo se propôs a realizar um levantamento preliminar do uso de blogs na área de Ensino de Ciências. Pode-se observar que, levando em consideração o universo de mais 85 mil *blogs* que existem no *BlogBlogs*, o número na Área de Ensino de Ciências é ainda pouco expressivo. Concluí-se, também, que a maioria deles serve como repositórios de informação, enquanto poucos servem de espaço para realização de atividades educativas. A princípio, não foi possível classificar os *blogs* pesquisados segundo aprendizagem colaborativa e modelagem dos estudantes, conforme a categorização das TICs na Educação sugerida por Sugrue (2000). No entanto, uma análise mais aprofundada do uso destes *blogs* pode oferecer uma contribuição importante para discussão deste tipo de espaço virtual como mais uma ferramenta pedagógica para o Ensino de Ciências.

Um possível desdobramento para esta pesquisa pode ser um estudo que permita analisar de que forma a interação e a colaboração ocorrem entre os participantes durante a criação dos *blogs* para a realização de atividades educativas no Ensino de Ciências.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FALK, John. The Contribution of free-choice learning to public understanding of science. *Interciência*, vol. 27, número 002, Asociación Interciencia Caracas. Venezuela. pp. 62-65.

FRANCO, Maria de Fátima. *Blog Educacional: ambiente de interação e escrita colaborativa*. In Simpósio Brasileiro de Informática na Educação 2005 (SBIE). Disponível em <<http://www.penta3.ufrgs.br/PEAD/Semana01/BlogeducacionalsBie2005.pdf>> Acesso em: 30 jul 2007.

GOMES, Maria João. *Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica*. VII Simpósio Internacional de Informática Educativa. Portugal: 2005. Disponível em <<http://creazeitao.googlepages.com/BlogsUtilEducUNIVMINHO.pdf>> Acesso em: 8 ago 2007.

_____; LOPES, António Marcelino (2007). *Blogues Escolares: quando, como e porquê?* In Actas da Conferência Weblogs na Educação - 3 testemunhos, 3 experiências 2007. Setúbal: Centro de Competências CRIE da ESE de Setúbal. Disponível em <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6487/1/gomes2007.pdf>> Acesso em 01 ago 2007.

GUTIERREZ, Suzana. *Weblogs e educação: contribuição para a construção de uma teoria*. In: Revista Novas Tecnologias na Educação - Renote. Porto Alegre: CINTED-UFRGS, v. 3, n. 1, mai. 2005. Disponível em

<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a15_welogs.pdf> Acesso em: 01 ago 2007.

LARA, Tíscar. *Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista*. Telos: Cuadernos de comunicación, tecnología e sociedad. no. 65. Octubre-Diciembre 2005. Disponível em <<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=65>> Acesso em 01 ago de 2007.

LONG, Byron e BAECKER, Ronald. *A Taxonomy of Internet Communication Tools*, In: Proceedings of WebNet 97, Toronto, Canada, 1997. Disponível em <<http://www.kmdi.toronto.edu/rmb/papers/D40.pdf>> Acesso em: 16 jun. 2007.

LUMA, Marlucio. *Tecnologia e ludicidade*. In: Centro internacional de referência em mídias para criança e adolescentes. Disponível em <<http://www.multirio.rj.gov.br/portal/riomidia/principal.asp?idioma=1>> Acesso em 08 de ago 2007.

MANTOVANI, Ana Margô. *Blogs na educação: construindo novos espaços de autoria e prática pedagógica*. In: Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC: no.3 - Outubro de 2006. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/18_ana_margo_mantovani_prisma.pdf> Acesso em: 01 ago 2007.

MORESCO, Silvia F. S. e BEHAR, Patrícia Alejandra. *Blogs para a aprendizagem de Física e Química*. In: Revista Novas Tecnologias na Educação - Renote. Porto Alegre: CINTED-UFRGS, Vol. 4 Nº 2, dezembro/2006 Disponível em <www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006/artigosrenote/a44_21233.pdf> Acesso em: 01 ago 2007.

MURACHOVSKY, Fernanda. *Jovens preferem internet à TV*. In: Aprendiz: 2005. Disponível em <<http://aprendiz.uol.com.br/content.view.action?uuid=0a018d5e0af47010001a139987eccb9d>> Acesso em: 08 ago 2007.

PETTER, C. REICH, K. SCHEUERMANN, F. *WPI: Analysis of tools supporting communities of practice*. Institute for Future Studies: 2005. Disponível em <www.futurestudies.org/english/images/stories/down/social_software.pdf> Acesso em: 16 jun 2007.

OLIVEIRA, Rosa Meire Carvalho de. *Aprendizagem mediada e avaliada por computador: a inserção dos blogs como interface na educação*. In: 12º. Congresso Internacional de Educação a Distância 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/026tcc5.pdf>> Acesso em: 20 jul 2007.

O'REILLY, Tim. *What Is Web 2.0*. O'Reilly Media: 2005. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> Acesso em: 20 jul 2007.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira; RECUERO, Raquel da Cunha. *Hipertexto Cooperativo: Uma Análise da Escrita Coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia*. Revista da FAMECOS, n. 23, p. 54-63, Dez. 2003 2003. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/hipertexto_cooperativo.pdf> Acesso em: 01 ago 2007.

SUGRUE, B. *Cognitive Approaches to Web-Based Instruction*. In: LAJOIE, S. (Ed). *Computers as Cognitive Tools: No More Walls*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 2000.

5. ANEXO

Quadro 5 - Relação dos endereços dos blogs pesquisados de acordo com a disciplina

Biologia	http://reinaldocwb.blogspot.com/
desertoresdaescada.com/	eldervix.blogspot.com/
karlla.patricia.zip.net/	fisicamoderna.blog.uol.com.br
dicasdeciencias.edublogs.org/	cadernodefisica.zip.net
gutoedada.blogspot.com/	http://omonolitonegro.zip.net/
alvaroaugusto.blogspot.com/	autoriadofeminino.zip.net
organelas.com/	profbolla.zip.net
omonolitonegro.zip.net/	metamorfosecorporal.zip.net
movimentoconfusionista.zip.net	www.lendeasurbanas.blogger.com.br/
cave.zip.net/	plataovag.blogspot.com/
biocuriosidades.zip.net	www.blogdomealudo.zip.net
floresdacidade.nafoto.net/	www.physicanet.rg3.net/]
biologiaecia.zip.net/	petroleo1961.spaces.live.com/
aprimeiraleidemendel.zip.net/	poukoscienca.wordpress.com/
nuncadesistadeseussonhos.zip.net	vivaafisica.zip.net/
cassia.blog.uol.com.br/	simonetti.zip.net/
pepe-legal.zip.net	curiosidadesdacopa.zip.net/
lasneaux.blogspot.com	tiagohistoriador.zip.net
www.biologia.blogger.com.br/	fisica3000.zip.net/
plataovag.blogspot.com/	eje-amamos-fisica.zip.net/
biologomania.zip.net/	walterpriscila.zip.net/
profjonas.blogspot.com/	fisicadopre.zip.net/
cienciaptodos.blogspot.com/	Química
diazone.blogspot.com/	omonolitonegro.zip.net/
maisbiologia.blogspot.com/	quimica.sociedade.zip.net/
simao-felix.blogspot.com/	poluiatmosfera.zip.net/
genabio.blogspot.com/	quimicanasociedade.zip.net/
meuspitocos.blogspot.com/	plataovag.blogspot.com/
www.biologianarede.blogger.com.br/	acidezversusph.zip.net/
ssdd.zip.net/	aukimia.blogspot.com/
renataemy.blogspot.com/	www.umaquimicainsandecida.blogspot.com/
www.bioge.blogger.com.br	poluicaodasaguas.zip.net/
www.biojornal.blogger.com.br/	efeito.estufa.zip.net/
infocbio.blogspot.com/	combustiveisenergia.zip.net
bionetevo.zip.net/	quimica03.blogspot.com
Física	deolhonaquimica.zip.net/
sergioflima.pro.br/blog/blogs/	cinaraquimica.zip.net/
aprendendofisica.pro.br/blog/	lucas91.zip.net/
www.efeitoazaron.com/	viajandonaquimica.zip.net/
http://alvaroaugusto.blogspot.com/	