

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA DIMENSÃO VIRTUAL E INTERATIVA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA

Lígia Maria Bolzon

Profª. Lígia Maria Bolzon. Licenciatura em Ciências – Habilitação em Matemática, especialização em Ensino da Matemática do 1º e 2º Graus/ Pedagogia Escolar: supervisão, orientação e administração. Participante do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE).

Docente, Escola Estadual Felisberto Nunes Gonçalves – E. F. /

Colégio Estadual Izolda Rizzato Luti – E. M., Indianópolis, PR, Brasil.

lmbolzon@seed.pr.gov.br

Dulcinéia Ester Pagani Gianotto

Orientadora: Profª. D.ra Dulcinéia Ester Pagani Gianotto. Licenciatura em Ciências Biológicas, mestre em Educação, doutora em Educação para a Ciência. Docente, Departamento de Biologia,

Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.

depgianoto@uem.br

RESUMO: A questão ambiental desperta interesse, instigando reflexão e busca de soluções para os problemas da natureza. A pesquisa qualitativa, realizada em 2011, com alunos do Ensino Fundamental de uma Escola de Educação Básica de Indianópolis (PR), teve por objetivo verificar a viabilidade do uso do blog como ferramenta auxiliar na educação e disseminação de conhecimentos científicos e práticas ambientais conscientes. A análise dos dados coletados durante a elaboração e realimentação do blog evidenciou que, se mitigada a exclusão digital, o blog educacional é um recurso didático atrativo, relevante e viável no processo de ensino-aprendizagem. Incentiva à colaboração, comunicação e participação e também favorece a interação e disseminação de informações e conhecimentos.

PALAVRAS CHAVE: Blog educacional. Meio ambiente. Intereração. Conhecimentos.

OBJETIVOS

Verificar a viabilidade do uso do blog educacional como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem para incentivar a colaboração, a comunicação, a participação e a interatividade entre os alunos, além de contribuir para a disseminação de conhecimentos científicos e práticas conscientes em relação ao Meio Ambiente.

MARCO TEÓRICO

Os registros das ações do homem sobre a natureza e as suas transformações são inúmeros e atestam que o desequilíbrio ecológico acentua-se diariamente, embora a questão ambiental tenha sido mui-

to discutida, sobretudo depois da «1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano», realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972. No evento foram abordados temas importantes e a sociedade passou a conhecer os problemas ambientais, reconhecendo-se a necessidade da busca por um desenvolvimento sustentável e de um trabalho voltado para a educação, visando a formação de uma consciência ecológica e mudança no comportamento das pessoas (Dias, 1994; Moura, 2002; Leff, 2005; Milaré, 2007).

Neste aspecto, na década de 1990, o Brasil tratou de regulamentar amplamente a questão. A Lei nº. 9795/99, em seu art. 2º, estabelece que «a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal» (Paraná/SEED, 2008, p. 81).

Assim sendo, é essencial que a Escola, a partir da perspectiva cognitivista, cumpra a sua função, propiciando ao educando condições de construir e apropriar-se de conhecimentos significativos, tornando-o um agente de disseminação e transformação no ambiente em que atua; ao professor de Ciências cabe repensar os processos de ensinar e aprender, procurando chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis, lançando mão de todos os recursos didáticos/tecnológicos e linguagens possíveis (Cerqueira e Ferreira, 1996; Krasilchik, 2000; Gomes, 2005; Moran, 2007; Kenski, 2010; Lèvy, 2010).

Segundo as Diretrizes Curriculares de Ciências (2008), o processo ensino-aprendizagem pode ser melhor articulado, utilizando-se recursos pedagógicos/tecnológicos que enriquecem a prática docente, como a internet e suas ferramentas. Com o surgimento da WEB 2.0, houve expansão das redes sociais virtuais. Em constante intercâmbio e conectados mundialmente, os participantes dessas redes desenvolvem a intercomunicação e a interação, compartilhando conhecimentos, saberes e informações (Primo, 2007).

Atualmente, também vive-se o fenômeno da cibercultura, uma grande explosão de informações. Para Behrens (2010, p. 103), «a realidade virtual na era digital é uma nova dimensão que pode ser oferecida como recursos de aprendizagem». Entre as diversas ferramentas disponíveis na internet, o blog educacional é um espaço eletrônico interessante que possibilita a publicação de atividades produzidas pelos alunos, o compartilhamento de informações, idéias, opiniões e materiais, a sugestão de *links* educacionais, entre outras possibilidades. São espaços dinâmicos de interação, informação, cooperação e comunicação.

Os blogs educacionais – *Edublogs* – são construídos em hipertextos, apresentam múltiplas possibilidades e incorporam diversos recursos (notícias, relatos, textos literários, imagens, vídeos, sons e sugestões de *links*). Hoje são espaços colaborativos relevantes para a disseminação de informações, para a viabilização de partilha, bem como para a produção e incorporação de conhecimentos. «Os blogs podem ser utilizados com diversos propósitos educacionais em diversas disciplinas e diferentes níveis de escolaridade devido à sua característica de ferramenta flexível que não apresenta um limite de utilização» (Barro, Ferreira e Queiroz, 2008, p. 11).

Para Silva (2005, p. 63), «se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosalemente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura». Parece inquestionável que o uso de computadores e suas ferramentas proporciona ao aluno a oportunidade de interagir e criar novas informações. Pela internet é possível «participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade» (MORAN, 2000, p. 140), conforme proposto e observado neste estudo.

METODOLOGIA

O projeto «Educação Ambiental na Rede: desafios e potencialidades do blog educacional» foi aplicado numa escola pública de Indianópolis (PR/Brasil), Núcleo Regional de Educação de Cianorte, para 5 (cinco) alunos da 5^a Série C/6^º Ano e 6 (seis) alunos da 8^a Série C/9^º Ano, turmas do período vespertino.

tino, Ensino Fundamental – Anos Finais, sendo os encontros realizados no contra turno, de agosto a novembro de 2011, nos laboratórios dos Programas «Paraná Digital» e «ProInfo». Sua execução deu-se de acordo com as seguintes ações:

1. Aplicação dos questionários (preliminar, Q1, Q2 e Q3), da observação direta e do registro pessoal no diário de classe das pesquisadoras, para obtenção dos comentários e depoimentos das interações realizadas no blog pelos alunos (Alunos Autores – AA e Alunos Visitantes – AV), os Professores Colaboradores (PC) e diretores da escola. A implementação do Projeto iniciou-se com a aplicação do questionário preliminar aos 11 (onze) Alunos Autores (AA) do blog educacional, objetivando verificar suas considerações em relação ao meio ambiente, ao uso e conhecimento que faziam e tinham do computador e seus recursos computacionais.
2. Aplicado e analisado o questionário preliminar, deu-se início a elaboração do blog educacional.
3. Para investigação final do blog elaborado, foram utilizados dois questionários: Q1, aplicado aos AA, objetivando investigar a viabilidade do blog como ferramenta educacional, sua aceitação pela turma e sensibilização em relação à temática proposta; Q2, para coletar impressões a respeito do blog, bem como verificar a quantidade de acessos, a postagem de comentários, a interatividade e a produção de conhecimentos. Este também foi aplicado, por amostragem, para 5 alunos por turma, referentes às treze turmas (13) que compõem os períodos matutino e vespertino da escola, um total de 65 alunos.

RESULTADOS

Inicialmente, os participantes definiram o nome do blog, «Estampa Verde» (Figura 1), bem como suas características (*design* e configurações). Em seguida, o blog foi dividido em páginas (abas), ficando com a seguinte forma: página principal, atividades/jogos/vídeos, energia, atividades/eventos e perfil dos elaborados.



Fig. 1. Blog Estampa Verde
Disponível em: <<http://www.estampa-verde.blogspot.com/>>
Acesso em: 12 mar. 2012

Entre as matérias publicadas e inseridas no blog «Estampa Verde» estão diversos gêneros textuais (Figuras 2 a 6) objetivando propiciar aos AA, aos AV e aos demais prováveis visitantes do blog, um espaço de disseminação da sustentabilidade e debate sobre as questões ambientais, e que também atende e respeita a necessidade de cada aluno quanto à apropriação de informações e conhecimentos.



Fig. 2. Blog Estampa Verde – Charge sobre a Poluição dos Rios

Fonte: Disponível em: <<http://www.estampa-verde.blogspot.com/2011/09/poluicao-do-rios.html>>
Acesso em: 12 mar. 2012

Tabagismo

SEGUIDORES

CURIOSIDADE

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 80% dos casos de doenças no mundo resultam da ingestão de água contaminada, com mais de 25 tipos diferentes de enfermidades.

Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. Curitiba, 2007.
<http://www.meioambientecriancas.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=10>
Acesso em: 05/09/2011.

Postado por Profº. Lígia às 17:37 6 comentários
M B T f o

Fig. 3. Blog Estampa Verde – Curiosidades

Fonte: Disponível em: <<http://estampa-verde.blogspot.com.br/2011/09/poluicao-do-rios.html>>
Acesso em: 12 mar. 2012

Energia Solar
Sacolas Retornáveis
Desastres Naturais
Alcoolismo
Emissões bateram recorde histórico em 2010, diz Al...

COLETA SELETIVA DE LIXO No dia 10 de junho de 201...

TIPOS DE VEGETAÇÃO Quando falamos em preservação a...

PROBLEMAS AMBIENTAIS NAS CIDADES O...

Aquecimento Global
Consumismo
Lixo Espacial ...

O Jogo da Dengue

O jogo permite a eliminação de objetos que acumulam água, sendo reservatórios para o desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue. Entre no endereço disponibilizado abaixo e acabe com as fontes de contaminação.

Disponível em <<http://www.diaadiadeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/simuladoreseanimacoes/2011/biologia/dengue.swf>>. Acesso em 15/08/2011.

Práticas de prevenção contra a Dengue

A simulação relata algumas atitudes da população humana que contribuem para a diminuição do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue.

Fig. 4. Blog Estampa Verde – Indicações de atividades/jogos/vídeos

Fonte: Disponível em: <<http://www.estampa-verde.blogspot.com.br/p/atividadesjogos.html>>
Acesso em: 12 mar. 2012

Estampa Verde

Principal Atividades/Jogos/Vídeos Energia Atividades/Eventos Nossa perfil

QUE TIPO DE POLUIÇÃO MAIS INCOMODA VOCÊ?

Poluição do ar	7 (50%)
Poluição da água	3 (23%)
Poluição sonora	1 (7%)
Poluição visual	1 (7%)
Poluição do solo	1 (7%)

Votos até o momento: 14
Enquete encerrada.

DOMINGO, 11 DE SETEMBRO DE 2011

Emissões bateram recorde histórico em 2010, diz AIE

30/05/2011 - Autor: Fabiano Ávila - Fonte: Instituto CarbonoBrasil/Agências Internacionais. Disponível em http://www.institutocarbonobrasil.org.br/reportagens_carbonobrasil/noticia=727653. Acesso em 01/09/2011.

Agência Internacional de Energia afirma que apenas a geração de eletricidade foi responsável pela emissão de 30,6 gigatoneladas de dióxido de carbono no ano passado, o que diminui as chances de se manter o aquecimento global abaixo dos

Fig. 5. Blog Estampa Verde. Reportagem sobre a de dióxido de carbono

Fonte: Disponível em: <http://www.estampa-verde.blogspot.com/2011/09/14_11.html>

Acesso em: 12 mar. 2012

Estampa Verde

Principal Atividades/Jogos/Vídeos Energia Atividades/Eventos Nossa perfil

QUE TIPO DE POLUIÇÃO MAIS INCOMODA VOCÊ?

Poluição do ar	5 (4)
Poluição da água	3
Poluição sonora	
Poluição visual	
Poluição do solo	2

Votos até o momento: 12
Enquete encerrada.

PESQUISAR ESTE BLOG

Sejam bem-vindos ao nosso blog

QUINTA-FEIRA, 8 DE SETEMBRO DE 2011

TIPOS DE VEGETAÇÃO

Quando falamos em preservação ambiental, um dos nossos deveres é cuidar da biodiversidade. Sendo assim, os alunos da 7 série "A", sob orientação da professora Janina Trevisan Cordeiro Dome, produziram maquetes representando os vários tipos de vegetação, mostrando a importância da preservação da vegetação para a vida terrestre. A partir do trabalho, foi verificado que grandes áreas de matas estão sendo extintas, ficando apenas bosques, reservas e parques. No Brasil, apenas 5% de Mata Atlântica original está sendo preservada.

O trabalho teve como objetivo mostrar a importância da preservação de bens naturais para a sobrevivência das espécies, bem como, a importância do reflorestamento na recuperação de parte do que foi perdido, para que assim, todos possam viver com mais qualidade de vida.

Fig. 6. Blog Estampa Verde. Reportagem sobre os tipos de vegetação

Fonte: Disponível em: <http://www.estampa-verde.blogspot.com/2011/09/14_08.html>

Acesso em: 12 mar. 2012

O blog foi realimentado, durante todo o período de desenvolvimento do projeto. Depois de pronto, seu endereço foi divulgado por meio do site da escola e visita dos AA. Treze turmas, um total de 219 alunos, foram convidadas a acessarem, conhecerem e postarem comentários no blog. Ao final de duas semanas, os alunos não se manifestaram, sendo convidados e acompanhados ao laboratório do ProInfo, onde responderam ao Q3, o qual mostrou que: dos 219 alunos, apenas 49% tem computador em casa, e destes, somente 33% tem conexão de internet. O pequeno número de alunos, com acesso à internet, pode ser um dos motivos da não interação espontânea no blog, confirmando que há «uma poderosa barreira econômica que se não for transposta não permitirá que todos os cidadãos cheguem

às redes digitais. Este processo bloqueador [...] é o núcleo da maior exclusão, [...]» (Silveira, 2008, p. 55). No laboratório da escola esse acesso é possível e os alunos puderam conhecer o Estampa Verde.

A síntese da análise dos resultados da aplicação dos Q1 e Q2 evidencia que todos os AA, assim como todos os AV, consideram o Estampa Verde um ambiente de aprendizagem, um espaço que proporciona a disseminação, a interação e a socialização de informações, dicas e conhecimentos sobre o meio ambiente. Na avaliação do blog, 92% consideram-no ótimo e 8%, bom. Nas falas dos AV do blog e dos PC também foi possível perceber que todos estão mais sensibilizados em relação às questões ambientais, gostaram de conhecer e navegar pelo «Estampa Verde». Elogiaram bastante a iniciativa do Projeto e consideraram o blog um instrumento relevante no processo ensino-aprendizagem.

CONCLUSÕES

Considerando e analisando os dados dos questionários, os comentários publicados no blog e as informações obtidas por meio da observação direta, verificou-se que, se mitigada a exclusão digital, o blog educacional é um recurso didático relevante e viável no processo ensino-aprendizagem. É um instrumento atrativo, tanto pelas ferramentas que oferece quanto pelo interesse dos alunos por informática, favorecendo a interação e a disseminação de informações e conhecimentos.

Ao finalizar o projeto, em dezembro/2011, no blog constavam 237 (duzentos e trinta e sete) comentários de alguns Alunos Autores (AA), de Alunos Visitantes (AV) e Professores Colaboradores (PC), em sua maioria, elogiando os autores do blog, parabenizando pela iniciativa de pesquisar e publicar problemas sociais relevantes e presentes na comunidade e destacar a importância de se preservar o meio ambiente.

Aos PC e à professora administradora do blog fica a indicação do blog educacional como mais um recurso didático que pode ser utilizado com sucesso no processo ensino-aprendizagem. Trata-se de dar continuidade na realimentação e utilização do blog educacional «Estampa Verde», oportunizando a adesão de novos AA e PC. Durante a elaboração e divulgação do blog foi constatado o comprometimento, o interesse e o quanto esse ambiente facilita o processo ensino-aprendizagem. Acredita-se hoje na criação e manutenção de outros blogs nesta Instituição de Ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barro, M. R., Ferreira, J. Q. e Queiroz, S. L. (2008). Blogs: aplicação na educação em química. *Química nova na escola*, São Paulo, n. 30, pp. 10-15. Disponível em: <<http://qnesc.sjq.org.br/online/qnesc30/03-EQM-5108.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- Behrens, M. A. (2010). Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: Moran, J. M., Masseto, M. T. e Behrens, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus.
- Cerqueira, J. B. e Ferreira, E. M. B. (1996). Recursos Didáticos na Educação Especial. *Revista Benjamin Constant* Rio de Janeiro, n. 5. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?catid=4&itemid=47>>. Acesso em: 01 set. 2010.
- Dias, G. F. (1994). *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia.
- Gomes, M. J. (2005). Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In: Mendes, A., Pereira, I. e Costa, R. *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE05*. Leiria. Disponível em: <<http://stoa.usp.br/cid/files/-1/3104/Blogs-final-nome.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- Kenski, V. M. (2010). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus.

-
- Krasilchik, M. (2000). Reformas e realidade: o caso do ensino das Ciências. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, 14 (1), pp. 85-93. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.
- Leff, E. (2005). *Saber Ambiental*: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Lèvy, P. (2010). *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Milaré, É. (2007). *Direito do ambiente*: doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Moran, J. M. (2007). *Desafios na comunicação pessoal*. São Paulo: Paulinas.
- (2000). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. *Informática na educação: teoria e prática*. Porto Alegre, 3 (1), pp. 137-144. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474/3862>>. Acesso em: 04 mar. 2011.
- Moura, L. A. A. de. (2002). *Qualidade e gestão ambiental*. São Paulo: Juarez de Oliveira.
- Paraná (2008). Secretaria de Estado da Educação (SEED). *Diretrizes curriculares da educação básica: Ciências*. Curitiba: SEED.
- (2008). Secretaria de Estado da Educação (SEED). Superintendência de Educação. Departamento da Diversidade. Coordenação de Desafios Educacionais Contemporâneos. *Cadernos temáticos da diversidade: educação ambiental*. Curitiba: SEED.
- Primo, A. (2007). O aspecto relacional das interações na Web 2.0. *Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Comunicação*, v. 9, pp. 1-21. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/linc/PDFs/web2.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.
- Silva, M. (2005). Internet na escola e inclusão. In: Secretaria de Educação a Distância (Org.). *Tecnologias na escola*. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2010.
- Silveira, S. A. (2008). A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania. In: Hetkowsky, T. M. (Org.). *Políticas públicas & inclusão digital*. Salvador: EDUFBA.