

EDUCAÇÃO AMBIENTAL VIRTUAL

Cássio Bergamasco Ferreira de Araújo

Graduando em Gestão Ambiental pela Faculdade de Tecnologia SENAC Goiás, possui certificação profissional em Educação Ambiental e Geoprocessamento pela Faculdade SENAC Goiás.

Virgínia Dias Lages

Email do Autor Principal: cassio@biocoleta.com

RESUMO

Analisando as crescentes inovações a respeito das tecnologias de informação, a *internet* ocupa lugar relevante dentre as mais eficientes. Utilizar-se da *internet* como meio de propagação de educação ambiental, pode representar avanço no aspecto de aprimorar a metodologia educacional aplicada as questões ambientais. O presente estudo apresenta as metodologias e resultados da criação de um *website* na posição de ferramenta de educação ambiental virtual, conciliando tecnologia e democratização de informações ambientais dentre os usuários de *internet*. Atingir os objetivos gerais estabelecidos pelo Programa Nacional de Educação Ambiental de maneira interativa e virtual pode ser desafiado pela questão da mudança de valores, lembrando que tal relação entre *internet* e meio ambiente é pouco expressa em um contexto social no qual se detêm o “desenvolvimento a qualquer preço” como nosso atual sistema de desenvolvimento. A *internet* oferece vantagens significativas quando se objetiva propagar informações sem fronteiras de maneira quase que instantânea a baixo custo operacional, sendo possível monitorar a eficiência de cada conteúdo transversal à educação ambiental, individualmente.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental, tecnologia, *internet*.

1 INTRODUÇÃO

A *internet* é a maior rede mundial de computadores existente na atualidade, proporcionando comunicação e informação ilimitada aos seus usuários. Os Estados Unidos é o país com maior número de usuários, com 175,4 milhões de internautas, seguido pela China, com 111 milhões (IDGNOW, 2011). Foram registrados 234 milhões de *website* atualmente, sendo que 47 milhões criados apenas em 2009, indicando um crescimento de 18% se comparado ao ano de 2008, estimando uma média de 1,73 bilhões de usuários no mundo (PINGDON, 2009).

Com o avanço tecnológico de distribuição de informações, as organizações públicas e privadas utilizam a *internet* como mecanismo para divulgar suas ideias, por meio do *marketing* e de teorias administrativas, a fim de atrair um maior público-alvo para seu desenvolvimento. Atualmente o conceito de desenvolvimento foi transformado e padronizado alocando em seu conceito a questão ambiental, cuja finalidade nos tempos modernos é atingir a sustentabilidade, conciliando o progresso econômico causando menos impacto ambiental de forma socialmente justa.

Utilizando a *internet* como aliada na busca da sustentabilidade por meio da educação ambiental virtual, é possível atingir variados grupos étnicos, disseminando ideologias sobre o meio ambiente, aliando na busca por um mundo mais justo e equilibrado com o desenvolvimento moderno.

Por este motivo, o presente estudo tem como objetivo utilizar a *internet* como ferramenta de educação ambiental, com intuito de atingir diferentes grupos sociais, aumentando a eficiência da sensibilização coletiva, além de contribuir na busca por desenvolvimento sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A associação da informática às redes de telecomunicação, em especial à *internet*, tem acelerado a integração planetária, provocando mudanças e quebras de paradigmas (ABDALA, 2003). Esse novo contexto de socialização modificou a estrutura social, econômica e ambiental do mundo, fazendo emergir novos parâmetros de comunicação, como também, modificando os modelos de administração empresarial.

Para gerar e distribuir informação de forma eficaz, as empresas utilizam a tecnologia dos sistemas de informações computadorizados associados aos recursos das redes de telecomunicações (ABDALA, 2003). A *internet* por ser o meio de comunicação mais utilizado neste milênio, possibilitou a liberdade de expressão, a quebra de barreira geográfica sendo possível a comunicação à distância por um baixo custo operacional.

Esse modelo de pensamento permite analisar as transformações sociais, políticas, econômicas e ambientais de determinada nação, utilizando a *internet* como ferramenta inovadora, cuja função se enquadra na educação e na sensibilização voltada ultimamente para a questão ambiental.

Dessa forma, é importante ressaltar o papel da educação em seu sentido mais amplo, o de valorização do ser humano, de conscientização ambiental e de capacitação para uma atuação efetiva no amplo debate de desenvolvimento sustentável (REIS et al., 2003). Utilizando-se da *internet* como ferramenta de comunicação e propagação de ideias, é possível proporcionar uma abordagem mais eficaz à educação ambiental, permitindo monitorar e mensurar os resultados obtidos de maneira digital e em tempo real.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A educação ambiental é uma atividade voltada para a formação do homem, relacionando sua formação cultural e social a fim de potencializar sua ética ambiental, sensibilizando e conscientizando suas ações. Essa atividade exige sistematização através de metodologia que organize os processos de transmissão/apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais e históricos (TALOMI & SAMPAIO, 2003).

Assim, a educação ambiental serve como mediadora na apropriação do conhecimento pelo sujeito relacionando teoria e prática, com intuito de capacitar e transformar ações humanas mensurando seus respectivos impactos sobre o meio em que vivem.

A educação ambiental formal é aquela voltada às escolas e comunidade, a educação ambiental não formal é direcionada exclusivamente para empresas e determinados tipos de organizações, e a educação informal tem um enfoque voltado para a mídia em geral, no qual pode-se incluir a abordagem da *internet* como meio de promoção da educação ambiental.

O presente estudo foi realizado utilizando a *internet* como ferramenta de disseminação multidisciplinar, criando um blog¹ – Portal Ambiental *Bluue* – que tem o intuito de promover a educação ambiental com diferentes instrumentos de interatividade, além de apresentar a transversalidade de temas de interesse social às questões ambientais.

¹ Blog: Um blog advém da palavra inglesa web log (diário da Web) é um site cuja estrutura permite adicionar conteúdos de maneira rápida, podendo ter um ou mais escritores e/ou editores, além de possibilitar um contato social mais efetivo, pois permite comentários de usuários aos conteúdos divulgados.

3.1 CRIAÇÃO DA MARCA²

O nome *Bluue* foi escolhido para o blog pois remete a palavra da língua inglesa “blue” utilizada para designar a cor “azul”, portanto pode-se considerar a inter-relação entre a expressão azul com o tema meio ambiente, uma vez que existem vários elementos na natureza que refletem esta cor, como a água e a atmosfera.

A criação da marca (dia 20 à 25/08/11) para o *website* foi, contudo um conjunto de estratégias utilizadas no *marketing*, lembrando que foram utilizados elementos de publicidade para permitir uma melhor ascensão dos usuários aos conteúdos apresentados. Para Randazzo (1997, p. 47) a marca pode ser definida como um espelho de valores, que por meio deste são refletidos ao público-alvo seus interesses e estilos de vida.

A marca também é considerada uma portadora de projeções, que através de um inventário perceptual de imagens, símbolos e sensações, comunica-se com os usuários que a escolhem por suas preferências subjetivas incluídas em um mesmo contexto de interesses coletivos. Segue abaixo a figura 1 que explica sobre a justificativa do logotipo utilizada.

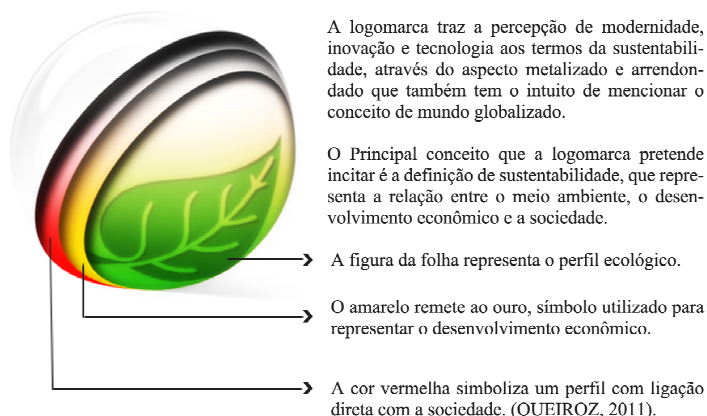


Figura 1: Justificativa do logotipo utilizada para o *website Bluue*. Fonte: Cássio Bergamasco

A princípio o blog tem como público-alvo usuários de *internet* que tenham afinidade com o termo sustentabilidade, no entanto, em um contexto geral pode-se considerar que o *Bluue* objetiva a inserção de outros públicos-alvo de interesses transversais, ou seja, através de categorias o site divulga informações sobre áreas como política, economia, tecnologia e jogos que tenham relação direta com o tema principal, desta maneira, os usuários são cativados pela sua área de interesse e descobrem na prática que a questão ambiental é influenciada por fatores não correlacionados pela sociedade moderna.

3.2 CATEGORIAS

A divisão entre categorias foi uma estratégia organizacional de todo o conteúdo disponibilizado pelo *Bluue*, desta maneira o usuário tem maior controle sobre as ferramentas que deseja visualizar. Sem contar com a grande vantagem de se monitorar individualmente a eficiência de cada instrumento de educação ambiental.

Primeiramente o *Bluue* se dividiu entre quatro áreas: “*Bluue* Notícias”; “*Bluue* Acadêmico”; “*Bluue* Entretenimento”; e “*Bluue* Social”. Cada uma destas áreas possui categorias e subcategorias diferenciadas pelo assunto dos conteúdos abordados.

Na categoria “*Bluue* - Notícias” estão dispostas informações atualizadas sobre as novidades ambientais, com intuito de situar o leitor sobre o meio em que vive, cujo conteúdo direcionado não só ao público que já possui

² Marca: As marcas são vistas como objetos vivos que se relacionam com os consumidores, ou seja, a marca poderá ser, dessa forma, entendida como uma promessa de um compósito de atributos (reais versus ilusórios, racionais versus emocionais, tangíveis versus intangíveis) geradores de satisfação. (LOURO, pág. 27)

intimidade com o tema, mas também à conversão de usuários com afinidades a temas transversais, logo, a categoria é subdividida em: tecnologias, política, economia, educação ambiental, sociedade, gestão ambiental e saúde ambiental. Os conteúdos expostos nesta categoria serão alimentados diariamente, ou seja, em média haverá 7 (sete) publicações novas de fontes nacionais e internacionais por semana.

A categoria “*Bluue - Acadêmico*” dispõe de informações como artigos científicos, livros e conteúdos de geoprocessamento, exclusiva para usuários que cursam ou que cursaram um modelo de ensino, e precisam complementar suas pesquisas acadêmicas, bem como usuários que desejam obter informações científicas.

A seção “*Bluue - Entretenimento*” é uma categoria que conta com uma diferenciada lista de jogos e vídeos, que buscam por meio da interatividade auxiliar os usuários na busca por informações ambientais de modo mais interativo. Os jogos disponibilizados são de autoria de empresas especializadas que permitem o uso de seus materiais sem finalidades lucrativas.

O “Faça a sua parte” é um modelo de categoria fundamental para aqueles que visam quantificar os impactos ambientais resultantes de seu modo de vida, como também, procuram informar-se sobre projetos que possibilitam uma melhor análise ambiental com ferramentas lúdicas e práticas, e está dividida entre as subcategorias “Pegada ecológica” e “Projetos”.

Já a categoria Social conta com uma variada fonte de projetos sociais que promovem a qualidade de vida e o bem-estar social, promovendo a publicação de suas ações objetivando converter pessoas interessadas em ajudar entre os mais variados níveis de interesses.

3.3 ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO

As estratégias de divulgação do *website Bluue* se dividem no que diz respeito a zona de atuação entre meio virtual e meio físico. No meio virtual foram utilizadas técnicas de divulgação (dia 01 à 31/10/11) através de redes sociais³, agregadores⁴ e mecanismos de busca na web. A preocupação em se estabelecer métodos eficazes de divulgação do *website* na própria *internet* se deu através do excelente *client share*⁵ que o meio proporciona, pois torna possível o acesso instantâneo ao *Bluue* através de links possibilitando rastrear o interesse individual de cada usuário.

Através de instrumentos virtuais de publicidade como; redes sociais, agregadores e mecanismos de busca, pode-se alcançar um número maior de usuários da *internet*, potencializando a conversão de usuários de interesses diversos sem afetar a ideologia central do artigo - A Educação Ambiental. Já no meio físico, se destacam apresentações realizadas para turmas I, II, III e IV do curso de Gestão Ambiental, na Faculdade de Tecnologia SENAC – Goiás.

As apresentações ocorreram no dia 20 de outubro de 2011 no período noturno, na qual os integrantes falaram sobre a proposta de educação ambiental virtual, utilizando o computador em sala de aula, para detalhar e mostrar como utilizar as ferramentas disponíveis no *website*. O público alvo se dividiu entre alunos e professores das turmas de gestão ambiental com o intuito de avaliar os resultados de acesso promovido por esta ação no meio acadêmico. Aliando o meio virtual ao meio físico foi possível obter uma melhor análise dos dados, se mostrando preponderante nas observações dos resultados obtidos.

³ Redes Sociais: São grupos de pessoas trocando informações de forma virtual, foram utilizados o facebook e o twitter como ferramentas de divulgação.

⁴ Agregadores: Em um sistema de divulgação virtual de um produto ou marca os agregadores de conteúdo são muito utilizados, neste caso em especial foi utilizado o agregador Dihitt.

⁵ *Client share*: Se diz respeito a participação por usuário ao produto ou serviço apresentado, o pedaço da preferência de cada consumidor, individualmente. (LONGO, 1997)

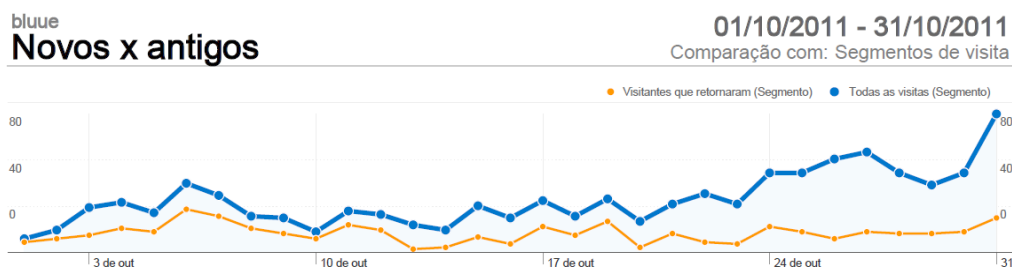
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise dos dados estatísticos utilizou-se a ferramenta de análise da web *GoogleAnalytics*, que fornece informações de cunho empresarial e científico sobre o tráfego de usuários, fatores técnicos, predileção de conteúdos, eficiência de *marketing* digital entre outros itens correlacionados com monitoramento de *websites*.

Conforme o relatório emitido pelo *GoogleAnalytics* referente ao mês de outubro de 2011, observou-se a visão geral dos dados: 952 o número de visitas totalizadas, 616 o número de visitantes e 05 minutos e 41 segundos o tempo médio de permanência por cada visitante.

Os usuários que utilizaram as ferramentas do *website* visualizaram 2.616 páginas, com uma média de 2,75 páginas por visita, sendo que 63,34% do quadro geral de visitas são consideradas novas visitas, ou seja, visitantes que acessaram ao *Bluue* pela primeira vez. Levando em consideração a taxa de rejeição, foi constatado que de 60,71% dos usuários entraram somente em uma das páginas e saíram sem clicar em nenhuma outra, com tempo de permanência sem grande significância, sendo este um indicativo de qualidade das visitas podemos concluir que o tempo de carregamento médio das páginas de 18,75 segundos, teve relevante participação para este viés nos resultados. Outros fatores interferem nas taxas de rejeição como: design, conteúdo, palavras-chaves, incompatibilidade de navegadores e outros.

A relação de visitantes assíduos representa uma média de 36,34% do total de usuários, totalizando 46 visitas em um mês, ou seja, a quantidade de novos usuários que acessaram o *website* foi superior se comparado com os visitantes que o frequentam regularmente, dado este que evidencia a eficiência da divulgação virtual, no sentido de atrair novos usuários. A figura 2 configura a relação dos visitantes:



952 visitas de 2 tipos de visitante no segmento "Todas as visitas"

Novos Visitantes: 63,66%
606 visitas

Visitantes assíduos: 36,34%
346 visitas

Figura 2: Relação dos visitantes. Fonte: GoogleWebmasterTools, 2011.

O tráfego de usuários foi essencial para os resultados obtidos, uma vez que se constatou a origem desse tráfego, e a maneira como os visitantes encontraram o *website*. De acordo com os dados, o Google foi o principal responsável pela orientação dos usuários para a página do *website*, seguido dos usuários que já sabiam o nome do *website*, e simplesmente digitavam o endereço da página no navegador (*direct*), seguido pelo maior ícone entre as redes sociais, o Facebook.

Logo após vieram os *feeds* de assinatura online, conhecido como "RSS", que é um recurso que permite aos gerenciadores de blogs divulgarem notícias ou novidades através do e-mail de seus usuários cadastrados. Não obstante, o *diHITT* – um agregador de notícias que permite a troca de informações entre seus usuários – que gerou ótimos resultados relacionados ao tempo de permanência média dos usuários em cada conteúdo visualizado. A figura 3 exemplifica o tráfego de usuários:

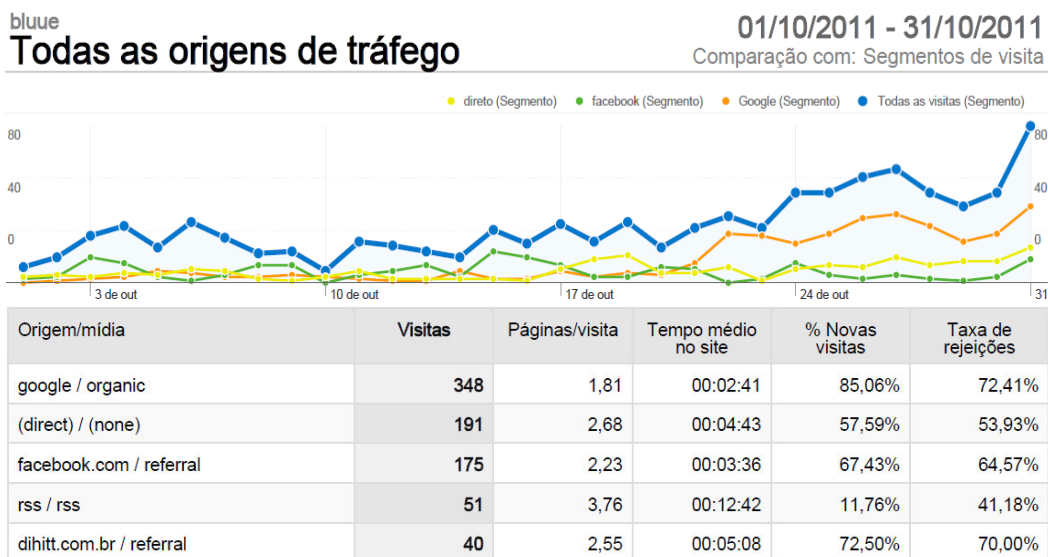


Figura 3: Origem do tráfego de usuários. Fonte: GoogleWebmasterTools, 2011.

Almejando a análise precisa sobre o impacto que o Bluue teve sobre o público-alvo foi utilizado o conjunto de ferramentas Google Webmaster Tools. Tais ferramentas possibilitam aos desenvolvedores de websites monitorarem o número de impressões⁶ e clicks⁷ relacionados aos conteúdos que publicam na internet.

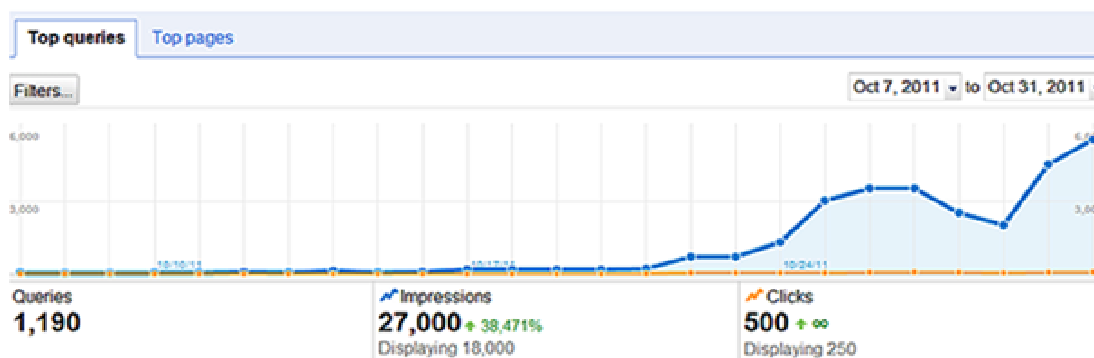


Gráfico 4: Relatório de impressões do website bluue.com.br. Fonte: Google Webmaster Tools – relatório 07/10/2011 à 31/10/2011.

A fim de mensurar os gastos efetuados para o desenvolvimento e implantação do website bluue segue abaixo a tabela 1:

Tabela 1. Orçamento relativo ao desenvolvimento e implantação do website www.bluue.com.br

DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
HOSPEDAGEM DO WEBSITE (MENSAL)	(3X) 26,00
REGISTRO DA MARCA BLUUE NO INPI	120,00
TOTAL	198,00

⁶ Impressões: Quantidade de vezes que um conteúdo ou resumo aparece para o usuário de internet.

⁷ Clicks: Quantidade de vezes que um conteúdo é acessado via link a partir de uma impressão.

Pode-se estabelecer a relação dos gastos realizados com a abrangência da educação ambiental virtual sobre o público-alvo previamente estabelecido. Sabendo que 606 pessoas foram atingidas diretamente pelo *Bluue* (visualizaram o *website*) pode-se afirmar que o gasto por usuário foi de aproximadamente 36 centavos.

Considerando que cerca de 27.000 pessoas foram atingidas indiretamente pelo projeto (visualizaram resumos de conteúdos do *Bluue* em pesquisas do Google e Facebook) pode-se estabelecer a relação de 0,7 centavos por usuário, logo, podemos afirmar que a vinculação de conteúdos de educação ambiental na internet requer baixo custo operacional, o que por sua vez justifica economicamente iniciativas de educação ambiental virtual na era da sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Instituições públicas e privadas utilizam a internet como ferramenta de marketing com o intuito de alcançar as necessidades de seus consumidores e/ou usuários, buscando conseqüentemente desempenhar de divulgação no mundo globalizado. Após estudos sistêmicos a cerca do desenvolvimento tecnológico aliado com o modelo ambiental, é notável que a internet se mostra eficaz na dissimulação de informações, por abranger um número alto de usuários interligados.

Com a criação do *website*, foi possível mensurar a eficácia da educação ambiental no meio virtual, devido a variedade de conteúdo postado e a conectividade com usuários de todo o mundo, servindo também de ferramenta de inclusão social, ambiental e econômica. Foi possível estabelecer parâmetros comparativos entre meios virtuais de divulgação, bem como a eficiência individual dos mesmos sobre a propagação de mensagens transversais ao tema meio ambiente.

Enfim, a educação ambiental virtual foi eficaz em interligar usuários de diferentes culturas e classes sociais, levando informações pertinentes a cerca do meio ambiente, contribuindo para a mudança de valores a favor de um pensamento sistêmico, além de possibilitar a variedade de informações que contribui para a formação individual. Nota-se que o baixo custo aplicado no projeto, assim como o montante de visitas captadas no primeiro mês de divulgação do *website* respalda a afirmação de que o universo virtual apresenta certo potencial para a aplicabilidade da educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABDALA, Elisabeth Avila; OLIVEIRA, Mírian. Tecnologias da *internet*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.
2. GOOGLE ANALYTICS. Relatório do mês de outubro de 2011 sobre o *website* <http://www.bluue.com.br>, 2011.
3. GOOGLE WEBMASTERTOOLS. Relatório do mês de outubro de 2011 sobre o *website* <http://www.bluue.com.br>, 2011.
4. IDGNOW. *Internet*: inclusão digital. Disponível em < <http://idgnow.uol.com.br/internet/2006>> Acesso em :13 out 2011.
5. LONGO, Walter. *Market Share Vs. Client Share – Uma Revolução a Caminho*. Revista Técnica de Vendas, Agosto de 1997. Disponível digitalmente em: <<http://walterlongo.com.br/images/85.pdf>> Acesso em: 10 out 2011.
6. QUEIROZ, Monica. Cor e a percepção no ambiente. CETIQ – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, 2011. Disponível em: <http://veterinariosnodiva.com.br/books/cor_percepcao-no-ambiente.pdf> Acesso em: 06 out 2011.
7. RANDAZZO, Sal. A criação de mitos na publicidade. Rio de Janeiro, Rocco, 1997.
8. REIS, Lineu Belico et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2005.
9. TALOMI, Jandira; SAMPAIO, Aloísio. Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.