

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO USO DE MATERIAL IMPRESSO E OBJETO VIRTUAL DE APREDIZAGEM. ENFOQUE NA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Simara Vanize Kuhn¹, Vinicius Alves Hax²

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Biologia, IFSUL/Campus CAVG; Graduada em Tecnologia em Gestão Ambiental, IFSUL/Campus Pelotas; Técnica em Química, IFSUL/Campus Pelotas.

² Mestre em Engenharia de Computação, FURG; Especialista em Aplicações para a Web, FURG; Graduado em Engenharia de Computação, FURG; Técnico em Eletrônica, IFSUL/Campus Pelotas.

simaravanize@gmail.com, viniciushax@gmail.com

RESUMO: O objetivo é a prática da educação ambiental mediante uso de material impresso e Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) sobre o tema coleta seletiva de resíduos sólidos. Com a associação das mídias pretendeu-se promover a sensibilização dos alunos sobre a coleta seletiva de resíduos. Na atividade utilizou-se o OVA da coleta seletiva, que consiste em atividade online e individual de perguntas e respostas sobre o tema. O OVA é recurso gratuito, disponibilizado via *web*. É dividido em duas fases, a primeira consiste em responder dez perguntas sobre coleta seletiva e destinação de resíduos, e a segunda consiste no descarte de resíduos no coletor segundo o padrão de cores estabelecido pela Resolução CONAMA nº 275 /2001.

ABSTRACT: The goal is the practice of environmental education through the use of paper and Virtual Learning Object (OVA) on the subject of selective collection of solid waste. With the combined media was intended to raise awareness of students about the selective collection of waste. In the activity we used the OVA of selective collection, which consists of online activity and individual question and answers on the subject. The OVA is free resource, available via the web. It is divided into two phases, the first is to answer ten questions about selective collection and disposal of waste, and the second is the waste disposal in the collector according to the color standard set by CONAMA Resolution No. 275/2001.

1. INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias na educação é cada vez mais comum. Porém é extremamente necessário o uso de recursos didáticos que proporcionem novas maneiras de ensinar e aprender, que ao mesmo tempo sejam mais práticas e didáticas.

O objetivo do trabalho é elucidar a prática da educação ambiental associada ao uso de material impresso e Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) sobre o tema coleta

seletiva de resíduos sólidos. Por meio da inclusão da mídia impressa e informática na prática de educação ambiental, pretende-se promover a sensibilização dos alunos sobre a coleta seletiva de resíduos. Através do uso de material impresso e OVA sobre o tema ainda é possível despertar no aluno a consciência de que os resíduos descartados de forma correta podem ser reciclados e reutilizados, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e redução do desperdício, bem como conceituar coleta seletiva e o modo de separação dos diferentes tipos de resíduos gerados.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Fundamentação Teórica

À medida que a humanidade aumenta paralelamente a isto cresce a intenção de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, com isto estão associados os conflitos quanto aos usos do espaço do meio ambiente e de seus recursos naturais.

A produção excessiva de resíduos sólidos é um dos problemas que mais afeta a humanidade. Os quais podem estar associados a acondicionamento inadequado e destino irregular, causando assim impactos para o meio ambiente. Sobretudo com a implantação de coleta seletiva em escolas, temos o surgimento de uma alternativa economicamente viável para a redução de parte da problemática associada com a geração de resíduos. Porém a escola deve ainda incentivar a educação ambiental de formar permanente e contínua, para que possa associar conhecimento e valores como indivíduo (CABRAL; SILVA; LEITE, 2002).

A sociedade transforma-se como consequência da mudança de cada indivíduo. Dessa maneira, para a disseminação de uma educação ambiental, basta ensinar cada indivíduo o que é certo para que a sociedade se transforme. Sobretudo, há a necessidade de alterar a visão atual de parcela da humanidade sobre o modelo de desenvolvimento atual com objetivo de tratar o desenvolvimento ambiental como uma realidade complexa, da relação sociedade e meio ambiente (CUNHA; GUERRA, 2005).

Os indivíduos precisam conhecer e ter o envolvimento com as questões ambientais para após poder atuar como objeto de mudança. A prática da coleta seletiva proporciona ao indivíduo a oportunidade de atitude que demonstra sua responsabilidade com a conservação ambiental.

Conforme descrito na Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/1999 - Art. 1º:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, Lei 9.795, 27 de abril de 1999).

Neste contexto, precisamos nos reconhecer como parte fundamental no processo de construção da cidadania e cultura, para compreender nossa relação com o meio

ambiente. Afinal, somos sujeitos ativos e passíveis de transformação e devemos estar em busca de atitudes e comportamentos que demonstrem valores sociais e ambientais.

A inserção de meios de comunicação de massa foi mencionada na Política Nacional de Educação Ambiental, sendo assim no sentido de colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente pretende-se a atuação individual e coletiva com vistas à prevenção, identificação e a solução de problemas ambientais. Sabe-se que os meios de comunicação de massa e a atuação da sociedade são atores que a lei considera essenciais para a Educação Ambiental (NETO; SILVA, 2010).

Com o avanço dos recursos tecnológicos, principalmente computadores e Internet, diversas modalidades de ensino e aprendizados surgiram, todos tem acesso de forma rápida a inúmeras informações, dados e recursos disponíveis na Internet. Neste contexto novas situações de aprendizagem têm sido concebidas e que, no entanto em outros tempos não seriam sequer imaginadas no espaço escolar.

Neste sentido pode-se citar o surgimento do Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA), definido como recursos digitais, que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível (SÁ FILHO, C. S.; MACHADO, E. de C, 2004).

O ensino ministrado nas escolas deve acompanhar as tendências e o avanço da tecnologia. É perceptível o interesse crescente dos jovens pela informática, jogos e Internet, por exemplo, e a desmotivação pelas cadeiras escolares tradicionais. É por esta razão que a escola deve implantar em seu sistema pedagógico, novas didáticas como forma de estímulo para trazer de volta o estudante às suas cadeiras escolares, facilitando e tornando prazerosa a aprendizagem (FANTINI; COSTA; MELO, 2011 *apud* CUNHA et al., 2008).

Segundo os autores Rodrigues e Colesanti (2008, p.54):

É importante tomar-se como base para a construção do material didático alguns princípios que procuram de algum modo articular informações do conhecimento científico e de experiências técnicas em que ocorre um entrecruzamento bastante complexo, mas necessário, já que as particularidades da temática permitem diversos enfoques, intrinsecamente dependentes das concepções de educação, ambiente e comunicação, bem como da própria postura em relação à inserção das ferramentas tecnológicas na educação.

O panorama das pesquisas sobre o livro didático e a educação ambiental segundo os autores Marpica e Logarezzi (2010, p.125), aponta que o planejamento das atividades de ensino e aprendizagem com o apoio do livro didático, seja desenvolvido por professores e estudantes, e considera por isso a necessidade do conhecimento além das páginas do material impresso:

[...] como os usos que educadores (as) fazem dele e suas principais necessidades frente a um material de apoio, são importantes de serem construídos para se pensar os caminhos a serem percorridos para que o livro didático seja, de fato, instrumento de apoio à educação ambiental escolar.

Após a análise do panorama das pesquisas sobre o livro didático e a educação ambiental, Marpica e Logarezzi (2010, p.125) consideram que:

No geral, as investigações verificadas mostraram muitas críticas negativas ao livro didático como uma ferramenta para a educação ambiental. Mas, ainda assim, ao que nos parece, as investigações ainda não deram conta de fazer um panorama suficientemente amplo do livro didático no contexto da educação ambiental escolar. As semelhanças entre temas e disciplinas abordados revelam que as investigações não estão encadeadas, ou seja, não há uma perspectiva de superação do conhecimento construído ou, ainda, uma pesquisa não utiliza os resultados de outra como ponto de partida. Isto talvez se dê pela pouca sistematização do que se tem produzido.

Estes autores também referenciam a Política Nacional de Educação Ambiental e concordam com a mesma no sentido de que a educação ambiental deve ter um caráter transversal na escola, não sendo de fato uma disciplina, mas sendo realizada de forma interdisciplinar.

Neste contexto devemos repensar o papel do livro didático e as pesquisas científicas devem melhor se organizar para contribuir para que o livro didático seja, de fato, um material de apoio ao processo de ensino e aprendizagem que promova a incorporação da dimensão ambiental na educação escolar brasileira (MARPICA; LOGAREZZI, 2010 *apud* BITTENCOURT, 2008).

Contudo percebe-se a necessidade de processo educativo que seja além da informação escrita, seja capaz de associar valores, emoções, conhecimento, interpretações e compreensão dos fenômenos ambientais. A educação ambiental tem por finalidade a mudança de hábitos e comportamentos.

Os autores Tomazello; Ferreira (2001) *apud* Guerra (1993) propõe a cerca da avaliação da educação ambiental, como um processo de diálogo, compreensão e melhoria de programas educativos, já que ela interroga pelo seu valor educativo, sua importância, exigências e significados; e se estabelece como um meio de entendê-los e melhorá-los.

A resolução Conama nº 275 de abril de 2001 estabeleceu o padrão de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, CONAMA, Resolução, nº 275 de abril de 2001), sendo assim o OVA traz o conteúdo com base nesta legislação.

O OVA da coleta seletiva (AMBIENTE EDUCACIONAL WEB, 2013) consiste em uma atividade online e individual de perguntas e respostas sobre a coleta seletiva de resíduos. O participante precisará responder sobre os diversos tipos de resíduos da coleta seletiva (Metal, Papel, Plástico, Não reciclável, Madeira, dentre outros). O tempo para concluir o jogo é de no máximo 10 minutos por participante. O OVA utilizado é dividido em duas fases. Sendo que a fase 1 consiste em responder dez perguntas a cerca da coleta seletiva, destinação e tipos de resíduos e a fase 2 consiste no descarte de resíduos no coletor apropriado de acordo com o padrão de cores estabelecido pela legislação. O participante só poderá iniciar a fase 2, após acertar 70% ou mais das questões.

Ao concluir a fase 02 do OVA aparecerá na tela do jogo os pareceres “Cesta” (para pontuação superior a 70%) ou “Bola Fora” (para pontuação inferior a 70%). Nesta fase do OVA o jogador deve acertar as 19 cestas na tabela de cor correspondente para atingir a pontuação máxima.

2.2 Metodologia e aplicação

O trabalho foi aplicado na instituição X, na turma do 2º semestre do curso superior de tecnologia em Gestão Ambiental, sendo que 06 alunos participaram da atividade proposta.

Os recursos utilizados foram a sala de informática, com computadores com acesso a Internet, localizada na própria instituição e aqueles entregues para a execução da atividade na forma de material impresso.

Os alunos participantes foram submetidos às etapas abaixo descritas, a fim de analisarmos a interação entre ambos os métodos de aprendizagem.

Na primeira etapa, todos os alunos receberam para leitura uma cópia do material impresso (Funcionamento do jogo “A viagem de Kemi – Coleta Seletiva”), com as orientações sobre o objeto de aprendizagem virtual (OVA da coleta seletiva). Uma das telas do OVA pode ser vista na imagem 1.



Imagem 1 - Tela do OVA "A viagem de Kemi"

Todos participantes foram orientados a concluir as duas fases do OVA. Foi registrada a pontuação obtida e se houve avanço de fase no OVA. A atividade foi desenvolvida em cerca de 15 minutos. Enquanto que na segunda etapa, todos os alunos receberam para leitura uma cópia do material impresso. A atividade foi desenvolvida em cerca de 20 minutos.

E na terceira etapa os alunos foram submetidos novamente ao objeto de aprendizagem virtual (OVA da coleta seletiva). Todos participantes foram orientados a concluir as duas fases do OVA. Foi registrada a pontuação obtida e se houve avanço de fase no OVA. A atividade foi desenvolvida em cerca de 15 minutos.

No desenvolvimento da segunda etapa, aos alunos receberam orientação sobre a coleta seletiva por meio de material impresso. Foram orientados quanto aos seguintes assuntos específicos: “O que é coleta seletiva?”, “Existe legislação que estabelece o padrão de cores da coleta seletiva?”, “Por que realizar a prática da coleta seletiva?” e “Você sabe descartar corretamente os resíduos?”.

Destaca-se que foram demonstradas por meio de material impresso as orientações relevantes ao tema principal, no entanto o material não foi utilizado durante a terceira etapa.

2.3 Resultados

Os resultados das etapas foram registrados em formulário impresso ao lado da numeração de cada aluno participante da atividade.

A avaliação consistiu em registrar a pontuação obtida em cada etapa. Se houve avanço da fase 1 para a fase 2 do OVA, bem como se todos os alunos atingiram a pontuação mínima ao final da fase 2 do OVA.

Ao concluir a primeira etapa da atividade verificou-se que, com exceção de um aluno, todos os demais concluíram a fase 1 do OVA garantindo o mínimo de respostas corretas para aprovação na fase, e avançando para a fase 2. O aluno que não conseguiu a pontuação mínima para avançar de fase tentou mais de uma vez obter a pontuação necessária, repetindo a fase, no entanto depois de transcorridos os 15 minutos da etapa o aluno não conseguiu finalizar a fase 1 do OVA.

No desenvolvimento da segunda etapa, os alunos foram orientados por meio de material impresso, quanto à coleta seletiva e a legislação específica. Durante 20 minutos os alunos leram o material e realizaram questionamentos a cerca do tema, principalmente sobre o padrão de cores a ser adotado para o descarte de cada tipo de resíduos.

Na aplicação na terceira etapa da atividade, verificou-se que todos os alunos obtiveram avanço da fase 1 para a fase 2 do OVA.

A imagem 2 apresenta a quantidade de acertos dos alunos na fase 2 do OVA para a primeira e terceira etapas da atividade:

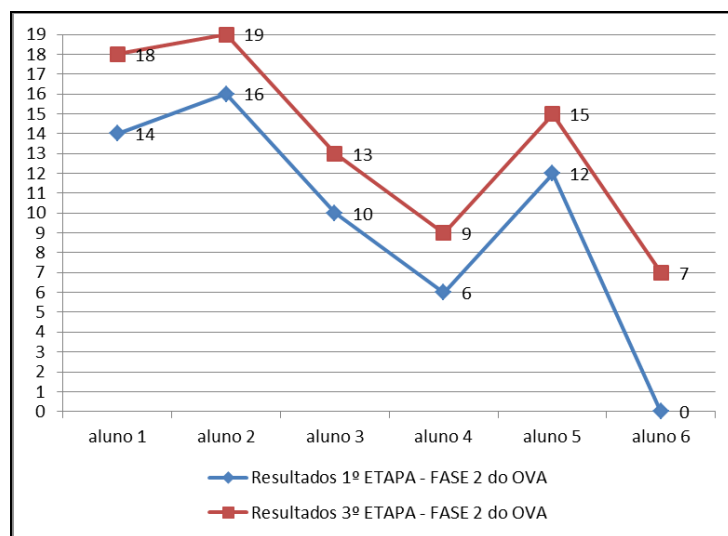


Imagem 2 - Quantidade de acertos dos alunos na 1ª e 3ª etapa da aplicação

Com base na imagem 2, observa-se que todos os alunos obtiveram resultados melhores na terceira etapa do que quando comparados a primeira etapa da fase 2.

A faixa etária da turma que foi aplicado o projeto, do 2º semestre do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, varia de 20 a 50 anos. Quando questionados os alunos informaram que não possuem experiência na área de gestão ambiental, e que ainda não obtiveram em sala de aula conteúdo sobre gestão de resíduos sólidos (coleta seletiva, legislação específica e tipos de resíduos).

No que diz respeito à utilização do OVA da educação ambiental (“ A viagem de Kemi – Coleta Seletiva), trata-se de recurso gratuito disponibilizados via *web*, sendo permitido o seu *download*. No entanto, os computadores da instituição não possuíam o software específico para conseguir abrir o jogo, sendo assim o OVA foi jogado *online*.

2.4 Discussão

No desenvolvimento da primeira etapa, após o período de 15min estipulado para a atividade, apenas um aluno não conseguiu concluir a primeira fase de perguntas e respostas a cerca do tema. Neste caso específico observa-se que, para este aluno o tempo para execução da atividade pode ter sido insuficiente ou devido ao aluno possuir pouco ou nenhum conhecimento a cerca do assunto, e com isto errou muitas perguntas da fase 1.

No desenvolvimento da segunda etapa, após a entrega do material impresso houve questionamentos acerca do tema, principalmente sobre o padrão de cores a ser adotado para o descarte de cada tipo de resíduos. Isto ocorreu, pois a turma do segundo semestre do curso de TGA, ainda não havia estudado a resolução Conama nº 275 de abril de 2001 que estabeleceu o padrão de cores para os diferentes tipos de resíduos. Sendo assim, os alunos tiveram o primeiro contato com esta legislação e responderam as questões da fase 2 do OVA, com base nos conhecimentos prévios e através do material impresso que foi entregue para leitura, na segunda etapa.

Salienta-se que, na segunda etapa, pelo menos dois alunos comentaram que não sabiam que a cor roxa do coletor deve ser associada ao resíduo radioativo. Outros alunos mencionaram que não recordavam que o resíduo perigoso deveria ser descartado no coletor de cor laranja.

O gráfico dos resultados da fase 2 do OVA para a primeira e terceira etapas da atividade demonstra que, houve melhora no desempenho de todos os alunos. Inclusive o aluno que não havia conseguido concluir a primeira etapa, conseguiu na terceira etapa chegar a fase 2 do OVA.

Ao final da fase 02 da primeira etapa da atividade obtiveram-se dois pareceres CESTA e três parecer BOLA FORA. Enquanto que, ao final da fase 02 da terceira etapa da atividade obtiveram-se três pareceres CESTA e três parecer BOLA FORA.

Sendo assim observa-se que, muito embora a quantidade de pareceres bola fora tenha se mantido a mesma na primeira e terceira etapa, ainda assim é possível observar através do gráfico que houve melhora na pontuação.

Os resultados da fase 02, independente de ser na primeira ou terceira etapa, que deram como parecer BOLA FORA, pode estar associado ao fato das tabelas do jogo de basquete não possuírem a inscrição do tipo de resíduo a ser descartado. Pois, as tabelas possuem apenas a indicação da cor correspondente.

Neste contexto, quando não está escrito o tipo de resíduo (Papel, Plástico, Metal, Madeira, dentre outros) a chance de cometer erros é maior. No caso do OVA o aluno além de conhecer a composição do resíduo a ser descartado, precisa ainda associar ao padrão de cor estabelecido na legislação.

Contudo o jogo propicia a experiência do êxito, pois é significativo, possibilitando a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio de relações e vivências (FANTINI; COSTA; MELO, 2011 *apud* Ide, 2006). Bem como a educação com o uso do computador identifica neste instrumento o auxílio necessário ao processo de aprendizagem, de maneira mais prazerosa, e inserindo o aluno nas novas tecnologias educacionais.

Durante a aplicação do projeto não foi identificado que os alunos não possuíam domínio de informática ou familiaridade com os jogos virtuais. Neste sentido, estima-se que este não tenha sido o fator limitante para que os resultados fossem melhores.

A turma do segundo semestre varia entre 12 e 14 alunos, no entanto apenas 6 alunos participaram da atividade proposta. Porém, todos foram convidados a participar do OVA da coleta seletiva. Talvez um fator que contribui para que os alunos não participassem da atividade foi o horário, pois o OVA foi aplicado às 17 horas, sendo assim a maioria dos alunos optou por antecipar o término das aulas.

CONCLUSÃO

Nesta proposta de atividade, pelo menos no âmbito da associação de mídias, na modalidade impressa e informática, se demonstrou como sendo positiva. Pois, a execução da atividade com alunos foi bastante dinâmica, alcançando o propósito inicial de trazer a educação ambiental com enfoque na coleta seletiva de resíduos sólidos.

Os jogos interativos são uma forma de trabalhar o conceito coleta seletiva, como é o caso do jogo “A viagem de Kemi – Coleta Seletiva”, que associa perguntas e respostas a cerca do tema, e estimula o jogador a descartar corretamente os resíduos de acordo com a legislação específica. Sendo que este OVA constitui-se em um recurso didático-pedagógico importante

por apresentar um ambiente estimulador e desafiador, com capacidade de *feedback* para confirmar se as opções do jogador estão corretas.

A melhora nos resultados ao final da terceira etapa, possivelmente deve-se ao fato da associação das mídias. Visto que, após o uso do material impresso, foi reaplicado o OVA e a pontuação obtida foi melhor que na primeira etapa.

Todavia, a partir do presente estudo, por ser de caráter amostral, não é possível afirmar que a melhora nos resultados ao final da terceira etapa deve-se a sensibilização dos alunos frente à coleta seletiva. No entanto, visto que trata-se de alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e estes devem compreender que são indivíduos atuantes do meio em que vivem, e ser críticos e conscientes da educação ambiental.

Contudo, através da associação das mídias pelo menos é possível despertar nestes alunos a consciência de que os resíduos descartados de forma correta podem ser reciclados e reutilizados, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e redução do desperdício, bem como conceituar coleta seletiva e o modo de separação dos diferentes tipos de resíduos gerados.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE EDUCACIONAL WEB. Objeto de aprendizagem virtual: Coleta Seletiva.

Bahia. 2013. Disponível em:

<<http://ambiente.educacao.ba.gov.br/conteudos/download/3501.swf>>. Acesso em: 30mai2015.

BRASIL. A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1998. Disponível em:

<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001647.pdf>>. Acesso em: 15ago2015.

BRASIL, Lei 9.795 , 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasil, 27 de abril de 1999. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 07jun2015.

CABRAL, Simone Mendes; SILVA, Monica Maria Pereira da; LEITE, Valderi Duarte. Levantamento de Resíduo sólido gerado em escola; estratégia para implantação da coleta seletiva. XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria Ambiental. México, Cancun. Outubro de 2002. Disponível em:<<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/ix-022.pdf>>. Acesso em: 07jun2015.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, CONAMA. Resolução, nº 275 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser

adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Publicada no DOU no 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 01jun2015.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens. 2ª edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

FANTINI, Vanessa; COSTA, Eduino Rodrigue da; MELO, Carolina Iuva de; Os jogos virtuais para a educação ambiental no ensino fundamental. Revista Tecnologias na Educação- ano 3- número 1- Julho 2011. Disponível em:<<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Rel1-ano3-vol4-julho2011.pdf>>. Acesso em: 06jun2015.

MARPICA, Natália Salan and LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. Ciênc. educ. (Bauru)[online]. 2010, vol.16, n.1, pp. 115-130. ISSN 1516-7313. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132010000100007>>. Acesso em: 05jun2015

NETO, João Mansano; SILVA, Maclovia Correa da. Novas Tecnologias e Educomunicação para Educação Ambiental. Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica – SENEPT. CEFET- MG. Minas Gerais, 2010. Disponível em:<http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT10/NOVAS_TECNOLOGIAS.pdf>. Acesso em 22mai2015.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; COLESANTI, Marlene T. de Muno. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (1): 51-66, jun. 2008 Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a03v20n1>>. Acesso em: 23mai2015.

SÁ FILHO, C. S. & MACHADO, E. de C. O computador como agente transformador da educação e o papel do Objeto de Aprendizagem. Documento online publicado em 17/12/2004. Disponível em:<<http://www.universia.com.br /matéria /materia.jsp?materia=5939>>. Acesso em: 04jun2015.

SOUZA, Alan Pinheiro de. Educação Ambiental e Tecnologias de Informação: O posicionamento das tecnologias de informação no processo de educação ambiental e sustentabilidade na sociedade. AEMS - Faculdades Integradas de Três Lagoas. 2013. Disponível em:<<http://www.aems.com.br/conexao/educacaoatual/Sumario-2/downloads/2013/2/1%20%2810%29.pdf>> Acesso em: 24mai2015.

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro; FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? *Ciência & Educação*, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001. Disponível em: http://www.rebea.org.br/acoes/tecendo/ponto_008.pdf>. Acesso em: 06jun2015.