



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Magno Marcio de Lima Pontes
Maria do Socorro da Silva Batista

*Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGE
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
magnopontes@hotmail.com
msbatista@hotmail.com*

RESUMO:

Apesar de sua relevância a Educação Ambiental na Educação Formal, ainda é praticada de forma limitada inclusive no que se refere ao uso da tecnologia como apoio à prática pedagógica. Neste sentido, este estudo se propõe a avaliar a contribuição e as potencialidades do uso de tecnologias no ensino da Educação Ambiental, envolvendo alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas, no município de Pau dos Ferros/RN. O uso das tecnologias pode trazer inúmeras contribuições para a educação, como a autonomia do aluno no processo de aprendizado bem como a sua inclusão digital. As atividades de conscientização por meio do uso da tecnologia com atividades práticas virtuais visam abordar temas relacionados com a temática ambiental, partindo do local, porém considerando o ambiente em seus múltiplos aspectos. Com uma visão ampla de alcance regional e global, com a construção de textos, vídeos e livros digitais produzidos pelos alunos, e disponibilizados virtualmente nas redes sociais através de ferramentas disponíveis na internet é possível ampliar os conhecimentos de docentes e discentes de forma dinâmica. O avanço da tecnologia é um grande aliado do educador no processo de aprendizagem com potencial para formar indivíduos pensantes e questionadores. Sobretudo no desejo de estender tal afirmação para a prática docente esse artigo objetiva ser uma alternativa norteadora das ações docentes para o uso dos recursos tecnológicos nas práticas de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ensino; Tecnologia.

1. INTRODUÇÃO

Com as mudanças educacionais e as novas formas de compreensão e aperfeiçoamento dos alunos sobre os saberes e conteúdos produzidos em âmbito escolar, torna-se imprescindível o estudo da utilização de Novas Tecnologias no Ensino utilizadas no cotidiano da sala de aula, como por exemplo a presença de notebooks e tablets. Nesse aspecto percebe-se que muitos professores buscam subsídios para o novo contexto atual, em formas alternativas à Educação Tradicional.



Existe uma variedade de ferramentas educacionais que podem aprimorar as práticas pedagógicas, no entanto a falta de divulgação, treinamento e orientação levam à pouca ou nenhuma utilização desses instrumentos, permanecendo a prática tradicional de ensino como única forma didática. Além disso com a velocidade da criação de novas tecnologias muitos docentes afirmam não acompanhar essa revolução tecnológica e ao não dominarem essas tecnologias não conseguem utilizá-las na prática diária em sala de aula (NASCIMENTO, 2015).

O artigo objetiva ser uma alternativa norteadora das ações docentes para o uso dos recursos tecnológicos nas práticas de Educação Ambiental. Neste sentido, este estudo se propõe a avaliar a contribuição e as potencialidades do uso de tecnologias no ensino da Educação Ambiental no contexto escolar, de forma contextualizada e utilizando as Tecnologias de Informação.

Neste sentido, considera-se pertinente destacar o a utilização de novas formas didáticas para disseminar o conhecimento e as informações, assim como as boas práticas ambientais, com o intuito de promover uma Educação Ambiental, para com os alunos, de forma contextualizada na “era digital”. Para além desta breve nota introdutória, o presente artigo abordará a Educação Ambiental em seus aspectos conceituais e legais; as tecnologias no ensino e um relato da aplicação de um projeto que envolve as novas tecnologias e a Educação Ambiental.

2. METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas, localizada na Rua Respício José do Nascimento, S/N, Princesinha do Oeste, na cidade de Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil. O município possui cerca de 29.696 mil habitantes, segundo o IBGE (2014) e a principal atividade econômica é a agropecuária com destaque na produção de frangos, leite, bovinos, banana, arroz, batata-doce e castanha de caju.

A escola atende a comunidade local e seu entorno contando atualmente com 668 alunos e 25 professores que atuam desde o Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), Ensino



Médio e Educação de Jovens e Adultos. A instituição dispõe de um laboratório de informática com 30 computadores com acesso à internet, possui também, uma sala de vídeo que proporciona maior interação entre os alunos e professores.

O Projeto teve como sujeitos de pesquisa 36 alunos do Ensino Médio (3º ano), a estruturação se deu em algumas etapas: os estudantes assistiram o vídeo: “O Man”, um curta de apenas 3:36 minutos. O vídeo retrata o atual avanço tecnológico da nossa sociedade e a necessidade de se pensar e desenvolver a Educação Ambiental em nosso cotidiano, assim como a interação do homem com a natureza de forma abusiva e sem sustentabilidade.

A partir da sensibilização proporcionada pelo vídeo, a etapa seguinte consistiu em elaboração pelos alunos de textos descritivos nos computadores sobre temáticas ambientais, tais como: Destinação de Resíduos Sólidos, Lixão, Incineração e Aterro Sanitário e sobre os tipos de reciclagem utilizando papel, plástico e lixo orgânico, após a construção dos textos fizeram a socialização com os demais, a fim de compartilhar as suas pesquisas e resultados.

Após a produção textual, ainda no laboratório de informática da escola, os alunos acessaram individualmente o site: <http://issuu.com/>, com o intuito de elaborarem uma revista virtual, utilizando suas próprias pesquisas, com imagens, textos e vídeos sobre seus temas específicos. Com o auxílio das tecnologias utilizadas, realizou-se discussões em sala de aula, a partir disso, no laboratório de informática, os alunos separados por duplas e trios pesquisaram vídeos no Youtube sobre temas relacionados à Educação Ambiental e puderam refletir e discutir sobre as questões trabalhadas e suas produções.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 Educação Ambiental

A Lei Federal nº 9.975 de 1999, estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), referindo-se que a Educação Ambiental seja introduzida nas escolas



não como uma disciplina isolada, mas como tema transversal, sendo desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, define ainda, que deve estar presente em todos os espaços, seja ele formal ou informal. Nesse sentido a escola se torna um dos locais mais favoráveis para a sua prática, no entanto, para que isso realmente aconteça precisa-se da participação ativa por parte de todos que fazem a escola (BRASIL, 1999); (REIGOTA, 2009).

A Educação Ambiental é compreendida a partir de diversos enfoques conceituais. A Educação Ambiental Tradicional se caracteriza pela transmissão centralizada de conhecimentos, diferentemente da Educação Ambiental Crítica, que tem nas suas ações pedagógicas uma relação com a realidade, o que contrapõe-se à transmissão de conhecimentos pela forma tradicional (TEROSSO E SANTANA, 2010).

Segundo Koff (1995), por intermédio da educação oferecida nas escolas a problemática ambiental, promove a construção de uma nova relação homem-homem e homem-natureza, na tentativa de sensibilizar os alunos às questões atuais, visto que os problemas ambientais já se configuram inerentes à sociedade atual. Assim, ao se desenvolver práticas de Educação Ambiental, nos orientamos por diferenciadas propostas pedagógicas, com ênfase nos aspectos culturais e sociais, contribuindo para a manutenção ou para a transformação das condições sociais existentes.

3.2 Tecnologias no Ensino

Com o uso das tecnologias podemos expandir o conceito de aula, de espaço, tempo e de comunicação audiovisual, estabelecendo com isso novas dimensões entre o presencial e o virtual. O processo ensino-aprendizagem é um desafio que devemos enfrentar, principalmente no contexto atual, em que passamos pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2010).

A partir do processamento multimídico, a construção do conhecimento se estabelece de forma mais flexível, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, emocional e pela organização do racional. Nesse sentido, essa forma de organização se modifica com facilidade criando-se tendências e divergências,



que requerem um processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (MORAN, 1998).

Os formatos de informação – multimídia ou hipertextual – estão cada vez mais difundidas, as crianças e os jovens estão inseridos numa sociedade sintonizados com a multimídia, a leitura de textos, através de links e palavras-chaves, são feitas com mais facilidade, e com isso o livro se torna uma opção inicial menos atraente, pois se distancia de suas formas mais imediatas de compressão (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2010).

Mediante essa realidade, compreendemos as tecnologias como meios a permitir a comunicação e distribuição de informação principalmente através da Internet, de forma globalizada, o que permite a promoção de uma maior participação, colaboração e interação dos estudantes em cenários de aprendizagem (MORAIS, 2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) a Educação Ambiental precisa ser relacionada em suas dimensões com a tecnologia e as questões sociais e ambientais. Nesse contexto, as tecnologias no ensino surgem entre os temas atuais que precisam ser integradas ao processo de ensino-aprendizagem, pois, apresentam inúmeras possibilidades de se trabalhar essa temática de forma interdisciplinar e contextualizada.

O uso dos meios tecnológicos precisa ser utilizado como uma ferramenta de mediação no processo de ensino-aprendizagem. Conforme demonstrado na Figura 1, após assistirem o vídeo “O Man – O homem”, houve a discussão dialogada sobre os aspectos retratados no vídeo, havendo uma boa aceitação e participação dos alunos, percebe-se que ao demonstrar a atual situação em que encontra-se nosso planeta de forma interativa, é possível despertar a reflexão dos sujeitos sobre questões ambientais de forma coletiva.

Figura 1 - Análise em conjunto do Vídeo: “O Man”.

Fonte: Autoria própria

A utilização dessa interatividade, proporcionada pela adesão do professor aos instrumentos tecnológicos, permite ao aluno um processo de aprendizagem em que o mesmo assume o papel do aprendiz ativo e participante, ou seja, do sujeito das ações que o levam ao aprendizado e com isso a mudança do seu comportamento (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2010).

Com a evolução da sociedade e da educação sistematizada, as tecnologias educacionais

presentes nesse processo, tornam



do desafiador a adaptação da educação aos meios de comunicação atuais como a televisão, o rádio e a internet, assim como posteriormente os softwares que funcionam como meios educativos formais ou informais (NASCIMENTO, 2015).

Nesse sentido o compartilhamento de informações através de exposições, como demonstrado na Figura 2, torna possível a avaliação do docente enquanto ao nível de aprendizado por parte dos alunos, atrelando os seus conhecimentos prévios sobre os conteúdos, favorecendo a construção do conhecimento.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO



Figura 2
–
Apresentação dos Textos Produzidos em Sala de Aula

Fonte: Autoria própria

A dispersão dos estudantes durante as aulas é algo quase inevitável. Atualmente os métodos de ensino tradicionais não são atraentes ao alunado, contribuindo ainda mais para esse quadro. Diante disso, torna-se imprescindível estar atento às mudanças do mundo globalizado, como a inserção das tecnologias no ensino; com isso a tecnologia vem de encontro ao universo escolar como forma de enriquecimento, trata-se de uma alternativa, que utilizada de maneira planejada, facilita a aprendizagem, pois motiva a participação do aluno. A figura 3, retrata-nos a utilização da ISSUU (Plataforma de Publicação Digital) para a criação de livros digitais, utilizando os textos elaborados por os alunos, essa prática serviu como forma de estimular a leitura e o compartilhamento em rede.



Figura 3 – Construção de Livros Digitais sobre Educação Ambiental



Fonte: Autoria própria

A construção dos livros digitais sobre Educação Ambiental proporcionou uma maior interação entre os educandos e o meio tecnológico, com a aquisição de valores e conhecimentos, atitudes e conscientização responsável. Alguns autores, investigam as motivações e atividades dos estudantes através das redes sociais, apesar da constatação que a relação de contatos com amigos e o entretenimento são melhores avaliados, há uma potencialidade das redes sociais para a processo de ensino-aprendizagem pela disponibilização de recursos (BATISTA, MORAIS & RAMOS, 2011).

Atualmente alguns estudos têm sido desenvolvidos sobre a contextualização do uso das redes sociais para o ensino. Nesse sentido podemos citar o estudo de Patrício & Gonçalves (2010), que utilizou o Facebook como unidade curricular, desenvolvendo atividades de dinamização na página virtual colocando notícias, eventos, fotografias e vídeos fazendo referência ao tema abordado na unidade curricular. Percebeu-se que os estudantes participaram ativamente, permitindo o aumento da interação, colaboração e comunicação entre professores e alunos. A Figura 4 representa as postagens dos alunos e de seus trabalhos nas redes sociais, mais especificamente no www.youtube.com.br e www.facebook.com.br.

Figura 4 - Publicações dos alunos na *fanpage* da escola



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Escola Estadual Profª. Maria Edilma de Freitas
Publicado por Eliana Rêgo (1) · 27 de abril às 17:19 ·

Educação Ambiental: Os lixões

Com o crescimento populacional no Brasil nas últimas décadas principalmente nos grandes centros urbanos, o destino do lixo tornou-se um grande problema ambiental e de saúde pública. O lixo que é retirado dos caminhões coletores da porta de nossas casas vai para algum lugar. Muitas vezes esse lugar é impróprio, isto é, o lixo é jogado num terreno baldio, sem nenhuma preparação para evitar os danos que ele pode causar. Pode acarretar a poluição... Ver mais

Brasil tem mais de 2.900 lixões em atividade -
A Política Nacional de Resíduos Sólidos diz que os lixões devem ser desativados e substituídos por aterros sanitários até o fim deste ano. Ver episódio <http://www.youtube.com/watch?v=...>

55 pessoas alcançadas [Investir na publicação](#)

[Descurtir](#) [Comentar](#) [Compartilhar](#)

Escola Estadual Profª. Maria Edilma de Freitas
Publicado por Eliana Rêgo (1) · 27 de abril ·

Incineração

A incineração do lixo é uma prática muito antiga para a eliminação do lixo, principalmente em áreas rurais, é a queimada desse material. Porém, quando feita de forma "artesanal", traz ao meio ambiente mais prejuízos que benefícios. Uma sugestão para a resolução desse problema é a incineração do lixo. A incineração controlada acontece em equipamentos denominados incineradores, nos quais, o material é queimado a temperaturas acima de 900 °C. Utiliza-se uma quant... Ver mais

SEFRAS: Semana do Meio Ambiente: Incineração do Lixo: impactos Ambientais
Para marcar o Dia Internacional do Meio Ambiente, (5 de junho), o Sefras promoveu um seminário... www.youtube.com/watch?v=...

72 pessoas alcançadas [Impulsionar públic...](#)

[Curtir](#) [Comentar](#) [Compartilhar](#)

Fonte: Autoria própria

No Brasil, o uso dos objetos computacionais no processo de educação escolar público, encontra-se em estágios de desenvolvimento distintos, pois, enquanto algumas escolas dispõem de bibliotecas virtuais, educação a distância, conexão de rede com internet, outras encontram-se com equipamentos subutilizados em desuso ou se quer dispõem de laboratórios de informática, nesse sentido é imprescindível a contextualização do ensino para o uso das tecnologias disponíveis (COX, 2008).

A discussão em conjunto com a turma, possibilitou o compartilhamento das vivências individuais, baseados nos saberes desenvolvidos durante a construção do projeto. Moran, Masetto e Behrens (2010), apresentam a análise em conjunto como forma dinâmica para análise da televisão e do vídeo. Ao exibir cenas importantes através do vídeo “o homem” e dos vídeos pesquisados pelos alunos, o professor participa como um moderador da discussão, trabalhando em duas vertentes: o que deveria ser (modelo ideal) e a realidade (modelo real).

CONCLUSÕES

Torna-se evidente que sem um processo educativo consistente, articulado e participativo, que abranja toda a sociedade incluindo a dimensão escolar, a inserção e prática da educação ambiental consistirá sempre em um desafio que configura-se em mobilizar a todos.



A globalização, assim como os avanços tecnológicos, dentre eles a internet, trouxeram mudanças de paradigmas em todas as dimensões da sociedade, especialmente na educação. Nesse “universo tecnológico” não cabe a arbitrariedade de opiniões, nem mesmo a linearidade como único caminho para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Ao recorrermos as possibilidades que temos com o auxílio das ferramentas tecnológicas e de comunicação com os alunos, buscamos a formação de um sujeito para um mundo de transformação, possibilitando com isso a visão de uma realidade sob óticas diferentes, junto com a análise do professor que é indispensável.

Ao mesmo tempo quando se estabelece recursos tecnológicos para a prática docente no ambiente educacional, se faz necessário uma avaliação desse procedimento, ou seja, a priori realizar uma reflexão sobre as contribuições para a melhoria na qualidade das atividades desenvolvidas em sala de aula e a viabilização dessa inserção no contexto escolar.

Ademais o docente que optar pelo uso das tecnologias como instrumento para a prática da educação ambiental deve ter em mente bem claro o seu papel de mediador, fazendo-se assim a aplicação desses meios de forma contextualizada, ou seja de fácil acesso e de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, J., Morais, N. S. & Ramos, F. (2011). Frequency and user satisfaction on using communication technologies to support learning: the case of Portuguese higher education. In A. Moreira, M. J. Loureiro, A. Babula, F. Nogueira, L. Pombo, L. Pedro & P. Almeida (Eds.). International Council for Educational Media (ICEM) and the International Symposium on Computers in Education (SIIE) Joint Conference (ICEM&SIIE'2011). Aveiro: Universidade de Aveiro, 372-380

BRASIL. **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 de abril de 1999. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 30 abr. 2015.



COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

CUTTS, Steve. Man. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=E1rZFQqzTRc>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

FIUZA, Deise Quiele Rauber; et al. **Uso de objetos de aprendizagem digital para flexibilizar o conhecimento e potencializar a autonomia do aprendiz no ensino da educação ambiental**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET, Santa Maria, V. 18 n. 1 Abr 2014, p.583-596. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/2236117012752>>. Acesso em: 25 mai. 2015.

IBGE, Diretoria e Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. NOTA 1: Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2014 publicada no Diário Oficial da União em 28/08/2014.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Educação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KOFF, Elionoroa Delwing. **A questão ambiental e o estudo de Ciências: algumas atividades**. Goiânia: UFCG, 1995.

LÉVY, Pierry. **As Tecnologias da Inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993

MORAIS, Nídia Salomé et al. **Uma Revisão de Literatura sobre o Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior**. Revista Prisma.com, Lisboa, v. 1, n. 24, p.162-185, 01 jun. 2014. Quadrimestral. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/2940/pdf_24>. Acesso em: 22 mai. 2015.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BELHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2000.



NASCIMENTO, Romulo Sales do. **Uso e aplicação de ferramentas da web e softwares educacionais em sala de aula.** ARTEFACTUM – Revista de Estudos em Linguagem e Tecnologia, ANO VII – Nº 01/ 2015. Disponível em: <http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/668>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

PARÂMETROS Curriculares Nacionais: Meio ambiente. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 21 mai. 2015.

PATRÍCIO, Maria Raquel; GONÇALVES, Vitor. **Facebook: rede social educativa?** In: I ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 1., 2010. Lisboa: Universidade de Lisboa e Instituto de Educação, 2010. p. 595 - 598.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

TEROSSI, Marcos José, e SANTANA, Luiz Carlos. **Educação Ambiental no Brasil: fontes epistemológicas e tendências pedagógicas.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v. 24, janeiro a julho de 2010.