



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO TÉCNICO, MÉDIO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

MARIA JOSÉ ALVES MOTA

A Educação Ambiental e as tecnologias

**MONTEIRO – PB
2014**

MARIA JOSÉ ALVES MOTA

A Educação Ambiental e as tecnologias

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientadora: Ma. Maria das Graças Barros.

M917e Mota, Maria José Alves
A educação ambiental e as tecnologias [manuscrito] : / Maria
José Alves Mota. - 2014.
27 p.

Digitado.

Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação:
Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual
da Paraíba, Centro de Ciências Humanas e Exatas, 2014.

"Orientação: Profa. Ma. Maria das Graças Barros,
Departamento de EAD".

1. Meio ambiente. 2. Tecnologias. 3. Ensino e
aprendizagem I. Título.

21. ed. CDD 333.7

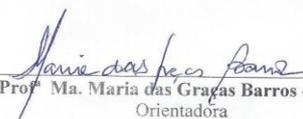
MARIA JOSÉ ALVES MOTA

A Educação Ambiental e as tecnologias

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Aprovada em 19/07/2014.

BANCA EXAMINADORA


Prof.ª Ma. Maria das Graças Barros - UEPB
Orientadora


Prof.ª Ma. Juliana Ferreira da Silva - UEPB
Examinadora


Prof.ª Dra. Laécia Maria Bertulino de Medeiros - UEPB
Examinadora

A Deus, minha força e direção.
Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, por ser a direção em todos os momentos e a força quando pensei em desistir.

Aos meus pais Antônio Mota e Maria (in memoriam), sobretudo meu pai que nos deixou recentemente aos 100 anos, mas me deixou como herança bens valiosos e intransferíveis como: humildade, honestidade e disposição para o conhecimento.

Aos meus filhos Silas Gabriel e Felipe Jessé, por todo apoio, cumplicidade e por alegrarem e iluminarem a minha vida.

A minha orientadora, professora Maria das Graças Barros, pelas suas orientações, pelas suas correções e incentivos.

Aos professores do curso de especialização, pela convivência harmoniosa, pelas trocas de experiências e contribuições para a vida pessoal e profissional.

Ao meu querido Toby, que me proporcionou muitas alegrias e foi durante toda sua vida um ser muito atencioso e companheiro.

Aos meus amigos e colegas pelo incentivo e apoio nos momentos de dificuldade.

E aos demais que direta ou indiretamente me apoiaram.

Obrigada!

RESUMO

Nas últimas décadas temos assistido ao aparecimento de inúmeros movimentos em prol do meio ambiente. Em diversos países, programas e estratégias vêm sendo empreendidas com o intuito de banir a degradação ambiental e/ou de encontrar novas alternativas para controlar processos de produção e consumo, para que estes tragam menos impactos ao meio natural. . Felizmente o homem está tomando consciência de que também faz parte do ecossistema e que sua sobrevivência e das gerações futuras dependem do equilíbrio e da preservação do meio ambiente. Por isso, a pertinência da Educação Ambiental, que se dá pelo processo de conscientização, a qual leva a sensibilização do indivíduo com a sociedade em prol do meio ambiente. Diante de todas as discussões levantadas e observadas com relação ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) associadas ao ensino da Educação Ambiental, foi possível observar as inúmeras possibilidades de trabalhar em sala de aula, as propostas pedagógicas inovadoras e principalmente pela agilidade de levar informação e logo, estabelecer comunicação entre os indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente – Tecnologias – Ensino e aprendizagem

ABSTRACT

In recent decades, we have witnessed the emergence of many movements for the environment. In many countries, programs and strategies have been undertaken in order to banish the environmental and / or finding new alternatives to control production processes and consumption so that they bring less impacts to the natural environment degradation. Fortunately the man is realizing that is also part of the ecosystem and that their survival and future generations depend on the balance and preservation of the environment. There are, the relevance of environmental education, which is caused by the process of awareness, which leads to sensitization of the individual with society in favor of the environment. Given all the discussions raised and observed regarding the use of Information Technology and Communication (ICT) associated with the teaching of environmental education, we observed the numerous possibilities of working in the classroom, innovative teaching proposals and mainly by Agility bring information and then establish communication between individuals.

KEYWORDS: Environment - Technologies - Teaching and Learning

LISTA DE SIGLAS

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações

MEC Ministério da Educação e Cultura

PCNs Parâmetros Curriculares Nacionais

SIG Sistema de Informação Geográfica

TICs Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: sua importância para conservação e preservação.....	13
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: trabalhando com as Tecnologias de Informação e Comunicação.....	17
3. PERCURSO METODOLÓGICO.....	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas temos assistido ao aparecimento de inúmeros movimentos em prol do meio ambiente. Em diversos países, programas e estratégias vêm sendo empreendidas com o intuito de banir a degradação ambiental e/ou de encontrar novas alternativas para controlar processos de produção e consumo, para que estes tragam menos impactos ao meio natural.

No decorrer do processo histórico, a convivência do ser humano com o meio ambiente tem passado por constantes mudanças, principalmente por que o homem muda o espaço, no qual está inserido, ou seja, as cidades crescem e o desenvolvimento econômico e social logo é ampliado e assim, as pessoas passam a buscar mais oportunidades de lazer, buscando espaços mais confortáveis, como a praticidade que facilite o cotidiano, mas nunca ou com pouca frequência, buscam saber como anda a situação dos recursos naturais, isto é, de que forma a natureza reage a tantas transformações, e será mesmo que os recursos naturais são infinitos?

No começo da vida humana na terra, o meio ambiente era para o homem a fonte de subsistência e a interferência nos ecossistemas era mínima, mas a ação e a postura que ele tem estabelecido com o seu modo de vida, principalmente ao longo das últimas quatro décadas, tem tornado os problemas socioambientais cada vez mais presentes e preocupantes, afinal, o homem extrai da natureza os recursos naturais com muita intensidade e poucos são os cidadãos que se preocupam em devolver ao meio ambiente, aquilo que foi extraído, como é o caso de reciclar resíduos sólidos, plantar árvores, economizar água, preservar animais em extinção, não pescar em períodos de seca ou baixa dos rios, como acontece à proibição da pesca na floresta amazônica nos três primeiros meses do ano.

Com a chegada da revolução industrial o homem foi descobrindo novas tecnologias e passou a ver o meio ambiente como uma espécie de fornecedor de matéria prima, explorando os recursos naturais de forma descontrolada para expandir o desenvolvimento das atividades industriais.

Atualmente é comum ouvirmos falar sobre a contaminação da água, as ações clandestinas de caça e de pesca, sem a devida autorização dos órgãos governamentais que cuidam da fauna e flora; a poluição causada pelos veículos, à devastação das florestas, além de muitas outras formas de agressão ao meio ambiente, causadas pela ação do homem, o que revela absoluta falta de educação ambiental, ou seja, a ação do homem tem aumentado

consideravelmente com a degradação dos solos, com o aumento da produção de lixo e principalmente com a crescente incidência de poluição.

A preocupação com a preservação do meio ambiente é cada vez mais crescente por parte das pessoas, organizações e governo. Felizmente o homem está tomando consciência de que também faz parte do ecossistema e que sua sobrevivência e das gerações futuras dependem do equilíbrio e da preservação do meio ambiente. Por isso, a pertinência da Educação Ambiental, que se dá pelo processo de conscientização, a qual leva a sensibilização do indivíduo com a sociedade em prol do meio ambiente.

A escola deve estar atenta a questões e aos problemas ambientais para que possa sensibilizar o aluno e comunidade a buscar valores que conduzam à preservação e ao cuidado com o meio ambiente, considerando a importância da Educação ambiental. A escola é um espaço privilegiado para que sejam realizadas atividades que propiciem uma maior divulgação, interação e reflexão sobre as ações humanas e as suas consequências.

Temos consciência, de fato, que os saberes estão sendo elaborados no transcorrer da história humana, tendo como principal instrumento nos últimos dez anos, as mais variadas tecnologias de informação e comunicação (TICs), que se modificam sucessivamente, ou seja, novas ações usando as tecnologias decorrem desde o oral, passando pelo meio impresso e atingindo a era da informatização, o que “[...] não se dá por simples substituição, mas antes por complexização e deslocamento de centros de gravidade” LEVY, (1993,p.10).

Muitos autores, pesquisadores e cidadãos do mundo inteiro apresentam opiniões diversas quanto ao uso das tecnologias, pois os que defendem afirmam que a tecnologia facilita a vida das pessoas, leva a informação com rapidez e precisão, ajuda nos problemas do cotidiano, estabelece facilidade de comunicação a qualquer distância e ainda, auxilia como fonte de pesquisa.

Não podemos falar sobre tecnologias sem citar os dois lados da situação, mas, na condição de educadora defendo o uso das TICs, como ferramenta para auxiliar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem. É possível sim o professor melhorar seus métodos, ampliar seu conhecimento de mundo fazendo uso das tecnologias, levando os recursos para a sua sala de aula, o que certamente irá tornar o ambiente de aprendizagem mais dinâmico, mais divertido, e fazer educação é justamente planejar cada passo do seu trabalho, afinal, é papel do professor auxiliar no conhecimento dos seus alunos, compartilhando novos conhecimentos ouvindo histórias do cotidiano dos seus alunos.

Em se tratando do tema da Educação Ambiental associado ao uso das tecnologias, inúmeros são os exemplos de metodologia, que podem contribuir com uma prática educacional, onde o próprio ambiente escolar seja evidenciado, começando talvez, com um levantamento fotográfico do espaço escolar para observar como anda a limpeza da escola, antes e depois do intervalo, e do bairro onde os alunos moram, do entorno da escola, ou seja, cada educador pode dar um sentido melhor e diferente para as suas práticas, sem que o foco seja desprezado e melhor que os alunos compreendam a importância da educação ambiental, a partir de seu entorno.

Dentro deste contexto, fica claro que há uma necessidade urgente de repensar as atitudes para que seja possível despertar no ser humano uma visão ambientalmente correta, onde ele possa refletir sobre a sua responsabilidade na construção de valores éticos, individuais e coletivos, que assegurem bem estar e o respeito a todas as formas de vida. Sendo a escola um ambiente que pode contribuir para essa mudança de hábitos e atitudes.

Dessa forma, questionamos como inserir a educação ambiental utilizando nas práticas pedagógicas as TICs, Para tal questionamento, lançamos uma proposta de análise bibliográfica, no sentido de reconhecer importância da educação ambiental e ampliar o conhecimento dos alunos através das TICs, como também analisar as ações que têm levado a destruição inconsequente do meio ambiente; apresentar o conceito de educação ambiental.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: sua importância para conservação e preservação

A preocupação com o ambiente na educação não é algo recente. Em meados do século XIX Charles Darwin publicou a obra, *Origem das espécies*, que é considerada até hoje como um exemplo do pensamento ecológico. A partir da publicação dessa obra a ciência começa a ver a ecologia como campo de conhecimento.

Dentro desse percurso pela história e práticas da Educação Ambiental, é possível afirmarmos que, apesar de vivermos presenciando, nos últimos tempos, a publicação de uma série de obras relevantes, acerca da Educação Ambiental em nosso país, ainda existe uma espécie de carência metodológica entre seus praticantes, bem como nos projetos que se desenvolvem.

Pensando assim, trazemos as contribuições de Pedrini ao mencionar que é comum dizer-se que diversos educadores ambientais “[...] falam sobre Educação Ambiental, mas poucos a praticam e estes, em geral, não partem de um referencial teórico ou a ele retornam em suas práticas, nem sempre fazendo reflexões sobre seu trabalho.” Pedrini, (1997, p.89)

Considerando a importância da Educação Ambiental, observamos o quanto à escola é um espaço privilegiado para que sejam realizadas atividades que propiciem uma maior interação, reflexão e divulgação das ações humanas e as suas consequências. No ambiente escolar, o professor consegue mostrar, através da educação ambiental que preservar o meio ambiente não é um luxo, e sim uma necessidade urgente, uma condição essencial para que os seres vivos continuem a existir no planeta.

Mesmo sendo uma exigência legal, a Educação Ambiental na escola deve ser trabalhada de forma prazerosa e entendida como uma importante aliada na construção de valores, desafiando os alunos com situações problematizadoras, estimulando-os a perceber a importância de cuidar, proteger e reconstruir o mundo.

Todavia, na prática pedagógica educacional, muitas vezes a falta de uso e reflexão de um esboço teórico-metodológico compromete a pressuposição de dinâmicas e valiosas atividades, tornando-as assim, um conjunto de práticas desarticuladas e que resultem apenas em ações ineficientes no sentido da construção de novos hábitos e atitudes.

Podem desencadear também, sobretudo, em práticas educativas e sustentáveis específicas, tais como: coleta seletiva de lixo, organização de hortas escolares, debates sobre a

limpeza urbana, dialogar com os alunos da zona rural, sobre qual destino é dado ao lixo gerado, entre outras, ou em mero conteúdo naturalista a ser assimilada nas aulas de Geografia, Biologia ou Ciências, mas que não levam uma nova visão de mundo.

Diante das perspectivas atuais da educação, Gadotti (1997) avalia e reforça que a importância de um trabalho voltado para a interdisciplinaridade e a contextualização, de forma que se possam envolver todas as disciplinas em torno da construção de um saber, como também fazer os alunos participarem do conhecimento existente e do meio no qual estar inserido.

O objetivo fundamental da interdisciplinaridade é experimentar a vivência de uma realidade global que se insere nas experiências cotidianas do aluno, do professor e do povo e que na escola tradicional é compartimentada e fragmentada. Articular saber, conhecimento, vivência, escola, comunidade, meio ambiente, etc. é o objetivo da interdisciplinaridade que se traduz na prática por um trabalho coletivo e solidário na organização do trabalho na escola. Não há interdisciplinaridade sem descentralização do poder, portanto, numa efetiva autonomia da escola. (GADOTTI, 1997, p.18).

Fica evidente, tomando como base as palavras do autor acima mencionado, que trabalhar os saberes de forma interdisciplinar oferece aos alunos, além do maior número possível de experiências, uma possibilidade de ampliar sua visão para as diversas realidades, ou seja, o conhecimento deve ser ampliado e associado a diversas áreas do conhecimento. Com um prévio planejamento, pode trazer resultados significativos para o processo de ensino-aprendizagem, afinal, além de saber mesclar diversos conteúdos e temas variados para o ensino da sua disciplina, o professor deve sempre buscar ouvir as contribuições dos alunos, pois, a educação bancária, por meio da qual o aluno apenas recebe conhecimento, tem sido banida do contexto escolar, mas a realidade do atual sistema de ensino brasileiro tem revelado outras faces dessa situação.

Segundo Carvalho (2004) as ações educativas, dentre elas a construção de materiais didáticos, baseadas nos princípios da Educação Ambiental, devem estar voltadas para a formação de atitudes ecológicas e cidadãs, que permitam o desenvolvimento de capacidades e sensibilidades para identificar e compreender os problemas relacionados ao meio ambiente, ou seja, cada cidadão deve mobilizar-se e comprometer-se com a tomada de novas decisões voltadas à melhoria da qualidade de vida, implicando uma responsabilidade ética/social e de justiça ambiental.

Vale salientar, que distintas modalidades de ensino requerem metodologias específicas. No entanto, podemos considerar que alguns pressupostos são considerados

básicos e servem de orientação para o encaminhamento de uma prática ambiental sustentável, cujas atividades são articuladas pedagogicamente e encontram-se comprometidas com outros processos sociais, apontando claramente as múltiplas e complexas determinações dos problemas ambientais e indicando as formas de ação para combater as suas causas e não apenas os efeitos mais aparentes.

Segundo LITWIN (2001) outro ponto a ser lembrado dentro dessas questões de ordem metodológica, diz respeito à construção de materiais didáticos em geral, levando em conta sempre a introdução progressiva dos temas a serem tratados, a sua seleção e hierarquização.

Contudo, a produção de materiais didáticos no meio digital, cuja característica principal é a não linearidade, pressupõe que a questão da progressividade da apresentação dos temas não ocorre, restando ao realizador fazer a seleção dos temas, a partir de uma hierarquização em relação aos tópicos apresentados. Isso implica em um recorte temático, relacionado, portanto, diretamente à própria visão da problemática pelo realizador, “[...] suas formas de pensar o campo, suas leituras e seu posicionamento em face do conhecimento.” LITWIN (2001, p.83).

Em decorrência de todo esse processo, a Educação Ambiental vai adquirindo um papel de destaque no processo educacional, pois propicia a formação de valores e atitudes que se associam com a sustentabilidade ambiental e a equidade social, ou seja, por meio da educação é possível formar cidadãos conscientes, pessoas mais esclarecidas quanto à necessidade de cuidarmos do meio ambiente.

Sendo assim, Leff (2002) nos faz observar através de suas palavras que a Educação Ambiental deve ser devotada à construção de um saber transformador da relação sociedade-natureza, e afirma que,

[...] coloca o problema da articulação das espacialidades e temporalidades de diferentes processos naturais e sociais: a harmonização e conflito entre os ciclos econômicos e ecológicos, entre a valorização econômica e os valores culturais; entre a maximização dos ganhos, dos tempos de regeneração dos recursos naturais e dos processos de inovação e assimilação tecnológica; entre os diferentes espaços ecológicos, geográficos, culturais, políticos e econômicos onde se concretizam as ações da gestão ambiental (LEFF, 2002, p. 152).

O tema da educação ambiental, embora não seja discutido apenas na atualidade, parece não fazer parte dos temas considerados de suma importância, entretanto, acreditamos que temas considerados tão alarmantes e tão abrangentes, devam ser debatidos nas escolas, e em vários setores da sociedade civil organizada. O desenvolvimento sustentável deve fazer parte das metas de toda a comunidade, e a escola, no exercício de suas funções educacionais e

sociais, deve preparar o aluno para ser mediador, compartilhando e orientando conhecimentos adquiridos para a família, amigos e população em geral.

Os tempos estão mudando, e com o advento da tecnologia, logo, o acesso a informação e ao conhecimento tornam-se amplos e mais acessíveis, ou seja, as pessoas mudaram sua forma de pensar, e ao chegar na escola, espera-se encontrar um ambiente agradável, que se tenha espaço para debates, onde todos sejam aceitos independente de suas escolhas, de suas limitações.

Um ambiente escolar interdisciplinar é considerado um lugar, onde o conhecimento é construído coletivamente, sendo assim, acreditamos e concordamos com a discussão acima apresentada, pois é possível associar áreas do conhecimento para a construção de novas teorias, de novas concepções e tendências, e com a Educação Ambiental e as TICs a situação não é diferente, pois vivemos a realidade da sociedade, que tem compreendido, ainda que de forma lenta, a urgência de mudarmos os nossos hábitos em favor de ambientes mais sustentáveis, em prol de cuidar dos recursos naturais, para não sofrermos.

As diferentes tecnologias implicam mudanças nas atitudes, valores e comportamentos, nos processos mentais e perceptivos, de ordem positiva, que demandam novas práticas educacionais e racionalidades pedagógicas sintonizadas com as necessidades das novas gerações. No entanto, entendemos que, se o processo educacional é um ato comunicativo e se não há sintonia, logo, não há comunicação. Rodrigues e Colesanti (2008).

Sendo assim, defendemos o debate e a pluralidade de conhecimentos que podem ser abordados na escola, dentro os quais podemos destacar as formas de como o ser humano consome e utiliza mais recursos do que a natureza pode suportar ou produzir. Somos conscientes de que não é apenas com o trabalho desenvolvidos nas escolas, por meio da temática da Educação Ambiental, que teremos a resolução dos problemas que agridem o meio ambiente, mas todo conhecimento adquirido e socializado pode mudar a forma dos indivíduos pensarem, e logo, estaremos formando jovens mais conscientes com relação à necessidade de reduzirmos o consumo, de aprendermos a reciclar e/ou reaproveitar materiais, de modo que, a extração dos bens naturais, seja cada vez menor.

A crise ambiental no mundo reflete na verdade, os modelos contemporâneos constituídos de sociedade e de produção/consumo, resvalando em uma crise sobre o conhecimento científico e as disciplinas tradicionalmente constituídas, criando ao mesmo tempo a necessidade de novos saberes e conhecimentos.

2.2 Educação Ambiental: trabalhando com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), entre os anos de 97 e 99, com a finalidade de torná-los uma referência para os professores de todo o país. Os professores podem adaptá-los às realidades de sua região ou municípios. Nos PCNs estão inseridos temas transversais, como: ética, pluralidade cultural, meio ambiente entre outros, que devem ser debatidos e trabalhados de forma interdisciplinar. É nesse contexto, portanto, que acreditamos na importância do trabalho com a Educação Ambiental na sala de aula.

De acordo com os PCNs (1998),

A preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno – seu meio, sua comunidade – não é novidade. Ela vem crescendo especialmente desde a década de 60 no Brasil. Exemplo disso são as atividades como “os estudos do meio”. Porém, a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão Educação Ambiental para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais. Um importante passo foi dado com a Constituição de 1988, quando a Educação Ambiental se tornou exigência a ser garantida pelos governos federal, estaduais e municipais. (PCNs, 1998, p.181).

De acordo com essa concepção trazida pelos PCNs de que todo conhecimento construído coletivamente ou absorvido, a partir das ações cotidianas, dos aprendizados da vida é pertinente nessa era da globalização, onde todos os elementos de áreas do conhecimento se entrelaçam e/ou se associam.

Pensando assim, Santos (1997) denomina esse momento da contemporaneidade, onde o conhecimento se tornou uma ferramenta eficaz na resolução dos problemas ambientais, atrelado às questões tecnológicas. A esse respeito o autor propõe que o atual período técnico em que vivemos seja chamado de técnico-científico-informacional, tendo em vista que, “a idéia de ciência, a idéia de tecnologia e a idéia de mercado global devem ser encaradas conjuntamente e desse modo podem oferecer uma nova interpretação à questão ecológica, já que as mudanças que ocorrem na natureza também se subordinam a essa lógica”. SANTOS (1997).

Tomando como base as palavras do autor, podemos confirmar as ideias defendidas de que contemporaneamente estamos no limiar de uma revolução radical da inteligência, na qual, diferentemente das transformações ocorridas, derivadas pelo uso de outros suportes de comunicação em massa, propicia uma mudança muito mais radical e transformadora do que a invenção da imprensa, encontrando paralelo apenas na invenção da escrita alfabética.

Desde a década de 1960, o uso das tecnologias de informação e comunicação, dentre elas o computador, têm propiciado também um avanço vertiginoso no armazenamento, manuseio, tratamento e comunicação de informações sobre o espaço geográfico, levando ao desenvolvimento dos denominados Sistemas de Informação Geográfica (SIG), os quais acabam por não se conceituar mais apenas nas suas funções sobre o dado manuseado, ou seja, não estão limitados às suas potencialidades tecnológicas de estoque de dados geográficos ou de análise e manipulação, e sim, sobre essa atual face de nova mídia de dados geográficos e, logo, de informações geográficas, passíveis de serem utilizadas em Educação Ambiental.

Silva (2002) nos dá a sua contribuição, quando trata desse novo paradigma de aprendizagem, onde o processo de ensino deve ser interrelacionado com o conhecimento de outros indivíduos que detém conhecimento, onde o professor tem um papel considerado importante, o papel de mediar o conhecimento. Considerar dentre os novos paradigmas, o de usar as potencialidades das tecnologias da informação e comunicação para dinamizar e disseminar de forma mais igualitária a educação.

Passar de um conhecimento intuitivo e sumário do senso comum para um conhecimento reflexivo em que o indivíduo seja capaz de organizar, associar e estabelecer relações com as informações não se alcança com a imediatez do direto [...] a navegação pelos oceanos informáticos requer a intermediação humana, notadamente a dos professores. [...] A emancipação que a Web proporciona não passa pela supressão dos intermediários, mas antes pelo reconhecimento do seu papel. (SILVA, 2002, p. 79).

São inegáveis os benefícios das tecnologias para o contexto educacional, mas o professor tem sua tarefa de orientar, colaborar e despertar reflexão nos seus alunos sobre o uso de tais recursos, os benefícios, o que não acrescenta no conhecimento, e principalmente, quais as ações, que impedem os indivíduos de se tornarem reféns das tecnologias, pois, defendemos e acreditamos na colaboração de tais recursos, como aparato, para colaborar com o processo de ensino-aprendizagem, mas somos conscientes, de que, não havendo moderação, esses recursos deixam de trazer colaborações para a aprendizagem dos nossos alunos, e se tornam instrumentos manipuladores.

Em se tratando do trabalho com a Educação Ambiental, cabe ao professor a missão de saber problematizar as questões de ordem ambiental apresentado no aparato digital, colocando-o em uma perspectiva onde os alunos possam se apropriar e utilizá-lo para a construção de atitudes ecológico-sustentáveis.

A esse respeito, é importante ressaltarmos a dicotomia entre atitude e comportamento, pois a primeira é na verdade um modo de proceder, orientada pelo ponto de vista do indivíduo, e a segunda diz respeito as, “[...] ações observáveis, efetivamente realizadas, e podem estar ou não de acordo com as atitudes do sujeito” DOWBOR (2004).

Pensando em todos esses aspectos, Belloni (2001) adverte sobre a necessidade urgente da introdução das novas tecnologias de informação e comunicação nos ambientes escolares, sob pena de deixarmos de ver,

[...] o trem da história, perder o contato com as novas gerações e tornarem-se obsoletas como instituições de socialização; por outro lado, não se pode pensar que a introdução destas inovações técnicas possa ocorrer, como parecem acreditar muitos administradores e acadêmicos, sem profundas mudanças nos modos de ensinar e na própria concepção e organização dos sistemas educativos, gerando profundas modificações na cultura da escola (BELLONI, 2001, p. 68).

De fato, o processo educacional se estabelece por meio da comunicação. Sabemos que educação, informação e comunicação são elementos presentes na vida das pessoas, e que desde as civilizações remotas essa relação existiu. Uma importante ressalva deve ser lembrada, pois numa perspectiva de ensino tradicional, o processo de comunicação acontece apenas por meio da veiculação e divulgação de mensagens verbais e não verbais, de conteúdos curriculares, entre um professor (emissor e detentor do conhecimento) e o aluno (receptor). Essa metodologia de ensino é brutalmente criticada, uma vez que, não desperta no aluno o gosto pela aprendizagem, uma ação comunicativa de um conteúdo educativo, entretanto, só se dá plenamente quando não se exclui essa concepção tradicional de transmissão de informações, pois, mesmo uso dos recursos digitais, se o aluno não participar ativamente da aula, da construção do conhecimento, de nada adiantará inserir essas ferramentas tecnológicas.

[...] é preciso também não esquecer que, embora essas técnicas ainda não tenham demonstrado toda sua eficácia pedagógica, elas estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo essa a razão principal da necessidade de sua integração à educação. (BELLONI, 2005, p. 25).

Com o surgimento das novas TICs na educação, essa nova proposta pedagógica progressista, que se pretende alcançar para o ensino, passa a ser um elo comunicativo, por meio do qual, o aluno se torna também produtor e criador de mensagens, ou seja, se torna produtor de conhecimento, e constrói, “[...] gradualmente a sua visão de mundo a partir de um conjunto de espaços que hoje trabalham o conhecimento, e a conexão da escola com estes diversos universos, tornada possível pelas novas tecnologias que são essenciais”. DOWBOR (2004, p.47).

Conforme já mencionamos diversas são as características e os benefícios de ordem positiva para o ensino, quando tratamos das tecnologias, no processo educacional.

Pensando assim, Kalinke (1999) afirma que,

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados e participantes deste mundo globalizado. (KALINKE, 1999, p. 15).

Nessa era digital, as pessoas estão se tornando cada vez mais informadas. A velocidade das TICs é tão intensa que a notícia chega aos indivíduos em tempo real. Também caiu no gosto popular o uso dos recursos midiáticos, cada vez mais modernos, capazes de desempenhar funções, antes exclusivas do computador. O século XXI sente as transformações da modernidade, e as pessoas não querem ficar para trás em termos de conhecimento, e isso se justifica a uma pesquisa da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), que diz que somos um dos países da América, onde mais as pessoas possuem celulares, é muita comunicação e informação sendo associada à tecnologia.

Tomando como base todas as discussões desencadeadas em torno da elaboração deste estudo, acreditamos ser importante tratarmos do conceito de tecnologia, pois na visão de Corrêa (1997),

Tecnologia pode ser definida, genericamente, como um conjunto de conhecimentos e informações organizadas e provenientes de fontes diversas como descobertas científicas e invenções, obtidos através de diferentes métodos e utilizados na produção de bens e serviços. Na sociedade capitalista, tecnologia, caracteriza-se por ser um tipo específico de conhecimento com propriedades que o tornam apto a, uma vez explicado ao capital, imprimir determinado ritmo à sua valorização. (CORRÊA, 1997, p. 250).

Concordamos com as palavras do autor acima mencionado, ao descrever sobre o conceito de tecnologia, mas é preciso lembrar que o conceito de tecnologia no cotidiano é considerado bem mais amplo, pois, na escola, geralmente o ensino é orientado, quando são realizadas pesquisas, por meio de aparatos presenciais, que de certa forma, permitem uma maior interação, haja vista que fisicamente todos estão juntos e mesmo virtualmente, a interação também acontece, mas o contato físico já tende a diminuir, muito embora, nos consideremos que todos os aparatos de informação e comunicação do ambiente escolar, tenham direta relação com tecnologia.

Segundo Belloni (2005) ao mesmo tempo em que as TICs permitem grandes potencialidades de criação de novas formas de mediação, e acrescentam inovadoras dinâmicas ao processo de ensino-aprendizagem, há também o problema relacionado as grandes dificuldades na apropriação dessas técnicas no campo educacional, pois nem todos estão preparados para usá-las em ações pedagógicas.

As TICs possuem características essenciais, que podem beneficiar em muitos aspectos o processo educacional, pois tem perfil de: simulação, virtualidade, acesso fácil e rápido, possibilitam informações, são uma novidade e demandam concepções metodológicas muito diferentes daquelas alcançadas tradicionalmente no contexto escolar. BELLONI (2005).

A utilização das TICs demanda mudanças radicais, em se tratando dos modos de planejar e executar o ensino e os métodos, pois,

A tecnologia não é a salvação da educação nem lhe dará todos os respaldos para buscá-la, mas é um novo instrumento que abre possibilidades para novos direcionamentos metodológicos e pedagógicos, que podem solucionar problemas da área da informação e da comunicação. (ROCHA, 2009, p. 31).

Dessa forma, acreditamos que ainda há muito a ser feito, para que os problemas relacionados ao meio ambiente sejam sanados, diminuídos e até mesmo erradicados. Por meio dos recursos tecnológicos é possível mostrar aos alunos quais são os principais problemas, onde há maior incidência e quais são as causas mais agravantes desses problemas que estão afetando cada vez a camada de ozônio.

Os problemas direcionados ao meio ambiente são considerados emergenciais e pouco ainda tem sido feito para sanar determinados problemas. No contexto educacional, conversamos com os alunos sobre desperdício dos recursos naturais, da importância de não desmatar, de cuidar dos animais, de reciclar, reaproveitar e reutilizar. Mostramos aos nossos alunos por meio de imagens, figuras e ilustrações a realidade do problema, os efeitos nocivos

da poluição e principalmente, buscamos proporcionar reflexões sobre a importância de mudarmos essa realidade.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Esse trabalho dar-se-á, a partir de uma pesquisa bibliográfica, tendo em vista que apresentamos uma releitura daquilo que já foi dito e/ou debatido por diversos autores, a exemplo de CARVALHO (2004), GADOTTI (1997), LEFF (2002), LITWIN (2001), entre outros.

Nossa pesquisa, portanto, será de cunho totalmente bibliográfico, descritivo e qualitativo, neste caso, por querer entender uma determinada situação da qual se tem pouca informação. Ela será bibliográfica porque tem como objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre um determinado tema. Segundo, CERVO e BERVIAN, (1996), ela procura explicar algo, a partir de referências teóricas já publicadas em documentos.

Para MARCONI e LAKATOS (2007) a pesquisa “é um procedimento formal, com método de pensamento flexível, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. É com esse entendimento que nos propomos a compreender a importância do ensino da Educação Ambiental tendo como agregador de valor a conjunção das tecnologias, sobretudo, as digitais.

Este estudo avalia a combinação entre Educação Ambiental e Tecnologias, a partir de leituras científicas, o que faz dele uma pesquisa bibliográfica que representa uma abordagem de ordem qualitativa, uma vez que se tenta compreender o que dizem certos autores sobre um determinado tema.

A pesquisa bibliográfica explicativa tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis, preocupa-se, pois, segundo GIL (2007) em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos e tenta se aprofundar no conhecimento da realidade e no porque das coisas. No nosso caso, apresentamos, segundo autores como CARVALHO (2004), DOWBOR (2001), KALINKE (1996), LEFF (2002), SANTOS (1997), SILVA (2002), BELLONI (2001) e outros, a possibilidade de os professores trabalharem a Educação ambiental, conjuntamente, com as

tecnologias como forma de conscientizar os alunos sobre valores e atitudes que podem mudar a relação do homem com o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todas as discussões levantadas e observadas com relação ao uso das TICs associadas ao ensino da Educação Ambiental, foi possível observar as inúmeras possibilidades de trabalhar em sala de aula, as propostas pedagógicas inovadoras e principalmente pela agilidade de levar informação e logo, estabelecer comunicação entre os indivíduos.

Nesse caso, o uso das novas tecnologias de comunicação com foco na Educação Ambiental representa um avanço, já que por meio da integração da informática e dos multimeios pode haver a sensibilização e o conhecimento dos ambientes e dos seus problemas intrínsecos. A virtualidade nesse sentido desempenha um papel muito importante, pois representa um novo esforço na construção e incorporação de conhecimentos ambientais por meio de estratégias mais atrativas e inovadoras de comunicação.

Dessa forma, fica claro que a tecnologia é um elemento que marca e identifica períodos da história, sendo um importante instrumento para definir rumos, ditas alterações e influenciar decisões, no campo da educação, saúde, política, em prol das causas ambientais, sociais, econômicas e também culturais, ou seja, a inserção das tecnologias não é um marco apenas da era da modernidade, pois sempre se estabeleceu comunicação e informação, associando tecnologia, mesmo não sendo pelas vias da informática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. PCNS, **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Volume 2. Secretaria de Educação Básica, 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

_____. **O que é Mídia-educação?**. . 2. ed. Campinas: São Paulo. Autores Associados, 2001.

CARVALHO, Isabel Cristina M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4. Ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CORRÊA, M. B. Tecnologia. **Trabalho e Tecnologia: dicionário crítico**. Petrópolis: Vozes: Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 1997.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do Conhecimento**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

GADOTTI, Moacir. **Autonomia da escola: princípios e preposições**. São Paulo: Cortez, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Gráfica da Cognição, 1996.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993.

LITWIN, Edith. **Educação à Distância. Temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MACEDO, Elizabeth Fernandes de. **Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades**. Portugal: Porto Ed., 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PEDRINI, Alexandre G. (Org). **Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

ROCHA, Carlos Alves. **Mediações tecnológicas na educação superior**. Volume 5 – Curitiba: Ibpx, 2009.

RODRIGUES, G.S.S.C; COLESANTI, M.T.M. **Educação Ambiental e as novas Tecnologias de Informação e Comunicação**. Uberlândia, 2008.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

SILVA, Bento Duarte. **A inserção das tecnologias de informação e comunicação. Repercussões e exigências na profissionalidade docente**. In: MOREIRA, Antônio Flávio B;