

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

MELINA DE CAMARGO

**FERRAMENTAS METODOLÓGICAS NO TRABALHO DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2012

MELINA DE CAMARGO



**FERRAMENTAS METODOLOGICAS NO TRABALHO DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
Orientador(a): Prof. Dra. Maurici Luzia Charnevski Del Monego.

MEDIANEIRA

2012



TERMO DE APROVAÇÃO

FERRAMENTAS METODOLOGICAS EMPREGADAS NO TRABALHO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

Por

Melina de Camargo

Esta monografia foi apresentada às 18h40min do dia 04 **de abril de 2013** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

Prof^a. Dr^a. Maurici Luzia C. Del Monego
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof. Esp. João Enzio Gomes
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof Esp. Rogério Eduardo Cunha de Oliveira
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho primeiramente à Deus, que sempre está ao meu lado em toda minha jornada, a família, amigos, professores e em especial minha irmã Marinela de Camargo que não se encontra mais no plano terrestre.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

À minha orientadora professora Dra. *Maurici Luzia Charnevski Del Monego*, que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela prestabilidade com que me ajudou.

Agradeço aos pesquisadores e professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Se todos fizéssemos o que somos capazes,
ficaríamos espantados com nós mesmos”.

(THOMAS EDISON)

RESUMO

MELINA, Camargo de. Ferramentas metodológicas no trabalho da educação ambiental no ensino médio. 2012. 29 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

Este trabalho teve como temática metodologias empregadas no trabalho da educação ambiental no ensino médio, para tal foi realizado um levantamento bibliográfico, sobre o contexto histórico da educação ambiental, a legislação brasileira pertinente ao assunto e as metodologias disponíveis, visando servir como um subsídio aos docentes do ensino médio em suas práticas relacionadas as questões ambientais. Desde o final do século XX as questões ambientais ganham destaque na sociedade, ficando evidente que as práticas utilizadas até o momento de desenvolvimento econômico e social, estavam comprometendo seriamente o meio ambiente, logo colocando em risco a sobrevivência de todas formas de vida, surge então, vários documentos, estudos, tratados e acordos entre todos os países do mundo, visando um desenvolvimento harmônico e sustentável com o meio ambiente. A partir de então a educação ambiental ganha espaço, devendo ser trabalhado tanto na educação formal (escolas, faculdades, universidades e institutos) quanto na informal (televisão, rádio, internet, palestras a comunidade, curso, treinamentos entre outros), com os objetivos de formar cidadãos conscientes e atuantes no meio em que vive, possibilitando assim que tanto as presentes quanto as futuras gerações possam usufruir de um meio ambiente equilibrado e saudável, assim como assegura a própria legislação brasileira. As metodologias na prática docente são fundamentais para que se atinjam os seus objetivos e para tal a mesma deve ser atraente, que estimule de fato o desenvolvimento do aluno. Com o objetivo de levantar informações sobre algumas metodologias e técnicas de ensino empregadas no trabalho da educação ambiental no ensino médio, foi realizado um levantamento bibliográfico com o intuito de contribuir com as práticas pedagógicas voltadas para educação ambiental formal. Neste sentido, é apresentado aqui a metodologia da problematização e o construtivismo, além da metodologia de projetos, um caso concreto que foi desenvolvido na Escola Estadual Benedito Valadares, na cidade de São Gonçalo do Pará, Minas Gerais, por Ângela dos Santos Maia Nogueira da Silva em sua dissertação de mestrado.

Palavras-chave: Ensino médio. Educação ambiental. Metodologia.

ABSTRACT

MELINA, Camargo de. Methodological tools in the work of environmental education in high school. 2012. 29 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

This thematic work methodologies employed in the work of environmental education in high school, to do this we conducted a bibliographic survey, about the historical context of environmental education, the Brazilian legislation pertinent to the subject matter and methodologies available to serve as a subsidy to high school teachers in their practices related to environmental issues. Since the late 20th century environmental issues gain prominence in society, evidencing that the practices used to date of economic and social development, were seriously jeopardizing the environment, endangering the survival of all life forms, there is so many documents, studies, treaties and agreements between all the countries of the world, targeting an harmonic and sustainable development with the environment. From then on the environmental education WINS space and worked both in formal education (schools, colleges, universities and institutes) and informal (television, radio, internet, lectures, community, training among others), with the goals of forming citizens aware and active in the middle in which he lives, thus enabling both the present and the future generations can enjoy a balanced and healthy environment, as well as ensures the Brazilian legislation. The methodologies in teaching practice are fundamental to reach their goals and to do so it must be attractive, which stimulates the development of the student. With the goal of raising information about some methodologies and teaching techniques employed in the work of environmental education in high school, we conducted a bibliographic survey in order to contribute with the pedagogical practices towards formal environmental education. In this sense, is presented here the questioning methodology and constructivism, in addition to the project methodology, a case that was developed at the Escola Estadual Benedito Valadares, in the city of São Gonçalo do Pará, Minas Gerais, by Angela Dean Macey Nogueira da Silva in his master's thesis.

Keywords: High school. Environmental education. Methodology.

LISTA DE SIGLAS

ONU Organização das Nações Unidas

PRONEA Programa Nacional de Educação Ambiental

CONAMA Conselho Nacional de Meio Ambiente

MMA Ministério do Meio Ambiente

PCN Parâmetros Curriculares Nacionais

MEC Ministério da Educação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO LITERÁRIA.....	14
2.1 DEFINIÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
2.2 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
2.3 LEGISLAÇÃO E PRINCÍPIOS.....	16
2.4 CAMINHOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	20
2.5 METODOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	21
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	27
3.2 TIPO DE PESQUISA E TÉCNICAS DA PESQUISA	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÃO.....	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente vem aumentando nas últimas décadas, pois, através de estudos e observações das alterações climáticas, constata-se que o uso indiscriminado dos recursos naturais provoca grandes modificações nos ciclos biogeoquímicos, no meio biótico e abióticos, resultando na perda irreparável do capital natural. Em todo meio ambiente existem as relações harmônicas e desarmônicas entre os seres vivos e que são fundamentais ao equilíbrio das populações, porém, através da ação antrópica dos homens na extração exacerbada dos recursos naturais, degradando, poluindo e extinguindo as mais variadas formas de vida, visando o aumento da produtividade, acúmulo de riquezas e estímulos ao consumismo indiscriminado, acaba tendo por consequência uma produção cada vez maior de resíduos. Esse modelo de desenvolvimento econômico e social tem levado os sistemas naturais a um colapso. Como destaca Dias (2011, p. 15) a partir da segunda metade do século XX, com a intensificação do crescimento econômico mundial, os problemas ambientais agravaram-se e ganham maior visibilidade para amplos setores da população.

Tendo plena consciência de que os caminhos seguidos até o momento tendem levar a própria extinção do homem, as comunidades em geral, os governantes, os países vêm reunindo-se, discutindo e propondo propostas, protocolos a serem seguidos a fim de minimizar os impactos ambientais já causados e os que ainda serão produzidos, buscando com isso o desenvolvimento sustentável. As mudanças ainda que modestas, mostram-se um avanço e gera uma expectativa de modificação comportamental de todos, pois, pode-se fazer a analogia a uma grande corrente, onde cada elo tem um papel fundamental, da mesma forma ocorre na sociedade, onde cada cidadão é um elo da corrente e o ambiente é a corrente, ou seja, desde a separação do lixo em uma residência para ser destinada a coleta seletiva e posteriormente à reciclagem, até uma grande indústria que trata o seu esgoto antes de descartá-lo no ambiente, estão contribuindo para o equilíbrio ambiental.

As mudanças comportamentais, não são tarefas fáceis. Faz-se necessário a sensibilização dos agentes envolvidos, que passam a compreender a importância da mudança de atitude, logo os benefícios que são gerados para si e para seu entorno,

pois se não ocorrer de fato está sensibilização qualquer trabalho de conscientização, de construção de um saber crítico e atuante, qualquer informação que seja disseminada não terá aplicabilidade. Neste, contexto, entra a educação formal (escolas, universidades) e a educação informal (revistas, jornais, informativos, internet, televisão entre outros), que visa através da informação, do conhecimento, de atividades específicas, desenvolver nos indivíduos comportamentos, saberes, habilidades e competências para atuarem em sociedade de forma crítica, aptas a colocarem em prática os seus conhecimentos, afim do bem comum.

A educação formal desenvolvida nas escolas e universidades apresenta um currículo de conteúdos a serem desenvolvidos em cada disciplina e cada série. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, existem os temas transversais, dentro os quais está contemplado a educação ambiental, que devida a sua complexidade englobando todas as áreas dos saberes, deverá ser trabalhada não como uma disciplina, mas sim de forma articulada com todas as disciplinas da grade curricular, tarefa esta que não é fácil por inúmeros fatores, como a grande extensão dos conteúdos curriculares de cada disciplina, falta de entrosamento entre os docentes, desinteresse por parte dos alunos e professores, falta de publicação de materiais e trabalhos na área que sirvam de subsídios no trabalho docente.

Saindo do enfoque da metodologia tradicional onde o é professor transmissor de conteúdos e o aluno receptor dos mesmos, se faz necessário a empregabilidade de metodologias que tornem o trabalho educacional mais atraente eficiente, em todos os níveis de formação. Quando se trata da educação ambiental, existem vários trabalhos publicados em nível do ensino fundamental, porém no que tange as séries finais (ensino médio) e mesmo no nível superior esses trabalhos são escassos.

Através de uma metodologia exploratória buscou-se fazer um levantamento bibliográfico (livros, artigos científicos entre outros), informações que evidencia-se as metodologias que são empregadas no trabalho da educação ambiental no ensino médio. Tendo destaque no presente trabalho as metodologia da problematização, metodologia construtivista e a metodologia de projetos, apresentado em uma tese de mestrado, servindo assim como um material de apoio e referência aos docentes em suas práticas pedagógicas voltadas para educação ambiental formal (SILVA, 2003).

São necessárias mais pesquisas na área da educação ambiental, para o desenvolvimento de métodos e técnicas de ensino, afim de dar suporte e

embasamento aos docentes mais especificamente voltado ao ensino médio.
Justificando assim o presente trabalho.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 DEFINIÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A definição para educação ambiental, que foi destacada na Conferência Intergovernamental de Tbilisi em 1997 (1997) trata como sendo:

A educação ambiental um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento de habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida. (<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>, acesso em 10/01/2013)

De acordo com a Lei 9.795/99 que define a Política Nacional de Educação Ambiental, o art. 1º tem-se a seguinte definição:

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. (<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>, acesso em 10/01/2013)

De acordo com Pelicioni (2004, p. 463) a educação ambiental nada mais é do que a própria educação, que apresenta uma base teórica produzida ao longo da história com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e ambiental da coletividade atingindo assim a sustentabilidade.

Fica evidente nas definições encontradas sobre educação ambiental, o destaque de desenvolver nos indivíduos uma consciência ambiental, conseqüentemente adquirindo habilidades e competências, que são colocadas em prática, a fim de interagir com o ambiente de forma harmônica e sustentável, assegurando assim, a melhora da qualidade de vida para as populações atuais e futuras.

2.2 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Dias (2011, p. 15) foi somente na segunda metade do século XX que se deu início um movimento global, de inúmeros encontros, conferências, tratados e acordos assinados pelos países do mundo, relacionados ao meio ambiente, pois, os problemas ambientais se agravam, conseqüentemente começam a ganhar mais destaque em todos os setores da sociedade.

A partir dos anos 70 os encontros, debates, conferência e etc; sobre as questões ambientais se intensificam em proporções globais. Destaca-se neste contexto a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em Estocolmo, em 1972, esta Conferência como relata Dias (2011, p. 21) gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano e produziu um Plano de Ação Mundial, tendo como objetivo orientar a preservação e a melhoria no ambiente humano. Outra Conferência que tem grande destaque de acordo com Saito (2002, p. 48) é Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi na Geórgia (ex-URSS) em 1977, onde se propõem que os países membros incluam a educação ambiental em suas diretrizes educacionais e as coloquem em prática tanto no âmbito da educação formal (ensino fundamental, médio e superior) bem como na informal (comunidade em geral através de meios de comunicação, oficinas, palestra fora do contexto escolar), afim de que todos tenham acesso a informações e seja sensibilizado da importância das questões ambientais, que afetam direta e indiretamente todas as populações.

Em 1992 a ONU (Organização das Nações Unidas) promoveu na cidade do Rio de Janeiro uma Conferência sobre o meio ambiente e desenvolvimento que ficou conhecida como Rio 92, o destaque desta Conferência é a criação da Agenda 21, com as metas, objetivos e recomendações que os países participantes deveriam seguir, destacando-se os planos de desenvolvimento sustentável, bem como a promoção da educação, treinamento e a conscientização dos indivíduos.

Nos anos subsequentes no Brasil, visando atender os acordos firmados na Conferência Rio 92, em 1994 é criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) visando a promoção do ensino e à gestão ambiental, outros programas são criados junto a órgãos governamentais como o CONAMA (Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente) em

1995, em 1996 no âmbito do MMA (Ministério do Meio Ambiente) é criado o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental.

Em 1997 são formulados os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), destacando aqui a importância de trabalhar a educação ambiental (meio ambiente) nas escolas de forma transversal, ou seja, não existe uma disciplina específica sobre meio ambiente, mas deve ser trabalhada em todas as disciplinas adequando-se as realidades de cada escola.

Em 1999 foi aprovada a Lei nº 9.795 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, sendo regulamentada em 2004 pelo Decreto nº 4.281 promovendo assim ações do governo federal voltadas para a educação ambiental como por exemplo a Conferência Infanto-Juvenil pelo meio ambiente.

Segundo SECAD/MEC (2007, p. 15) a educação ambiental no MEC tem atuação em todos os níveis da educação formal, a educação ambiental passa a fazer parte da Orientações Curriculares do ensino médio e dos módulos de educação a distância de jovens e adultos.

2.3 LEGISLAÇÃO E PRINCÍPIOS

A própria legislação brasileira assegura que o meio ambiente deve ser resguardado, sendo dever de todos à sua preservação e defesa, sendo de uso comum e essencial à manutenção da vida. No artigo 225 do capítulo IV da Constituição da República Federativa do Brasil deixa claro que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 2002, p. 175)

A Lei n. 9.795/99, tem como tema a educação ambiental, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que visa deixar claro as responsabilidades, obrigações e direitos do Poder Público e da sociedade como todo, no que se refere à importância da educação ambiental.

Art. 1º Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio do qual 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.

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Nos artigos 1º e 2º, é apresentando a definição de educação ambiental e a importância de ser desenvolvida a mesma tanto na educação formal como na não-formal, desta forma atingindo toda a sociedade, visando alcançar uma relação harmônica e de sustentabilidade com o ambiente.

No artigo 3º, define que o Poder Público, órgãos governamentais, instituições públicas e privadas, deverão promover a educação ambiental através de programas educacionais, palestras, oficinas, campanhas nas mídias, possibilitando assim, que a população tenha uma formação constante, podendo desenvolver habilidades e competências para a prevenção, minimização, identificação e correção dos problemas ambientais. Artigo 3º na íntegra:

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de Educação Ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da Educação Ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

Art. 5º São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre>, acesso em 15/01/2013).

Nos princípios básicos e objetivos fundamentais da educação ambiental dos artigos 4º e 5º citados acima, destaca-se as formas que a educação deverá ser trabalhada, sendo um processo democrático e participativo, devendo ser desenvolvido de maneira interdisciplinar, abordando os problemas ambientais locais, regionais, federal e global, buscando com isso atingir os objetivos fundamentais.

A educação ambiental tem amparo legal, para ser trabalhada e difundida tanto na escola, como em todos os outros setores da sociedade, porém esse é um processo muito mais árduo, pois é necessário levar consideração os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais já que o enfoque principal da educação ambiental é conscientização para mudança de atitude em vista ao meio ambiente, garantindo assim a melhora da qualidade de vida das populações atuais e futuras. É claro que tendo uma legislação específica que a rege torna-se possível, cobrar as responsabilidades do poder público e da comunidade em geral, mas é necessário levar vários aspectos em consideração afim de que se atinja os objetivos.

2.4 CAMINHOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com Medina e Santos (2008, p.18) a educação deverá liberar-se da fragmentação imposta pelo paradigma positivista e sua racionalidade instrumental

e econômica. Mas, como fazer essa educação para libertação de paradigmas? Com toda certeza não há uma fórmula mágica, principalmente levando em conta toda a heterogeneidade do sistema educacional, mas é possível utilizar-se de metodologias já empregadas, adaptadas a cada contexto, desenvolver novas práticas a fim de fazer a transformação da educação de forma que ela atinja os seus objetivos, dentre os quais pode-se destacar a formação de pessoas conscientes do meio que o cerca (política, social, econômica, ambiental, saúde) que possam viver e interagir de forma saudável e sustentável com o mesmo.

Os processos de aprendizagem são contínuos e interativos. Não é possível fechá-los em níveis concretos ou conteúdos específicos segundo Medina e Santos (2008, p. 25). Aqui encaixa-se a educação ambiental, pois, os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), deixa claro que não se deve criar uma disciplina específica para educação ambiental, mas que esta deve ser trabalhada de forma transversal, sendo contemplada dentro de todas as disciplinas, o que infelizmente na prática não ocorre, no que tange ao ensino médio as questões ambientais ficam relegadas geralmente às disciplinas de biologia, química e geografia e na maioria das vezes são abordadas de forma superficial, restrita e sem continuidade como por exemplo, quando os temas ambientais são trabalhados somente na semana do meio ambiente. Para Pelicioni (2004, p. 463) o educador ambiental deve conhecer a diferença entre um processo educativo planejado e atividades educativas de apoio tais como realizações de trilhas, separação do lixo para reciclagem, plantio de árvores em escolas ou praças, visitas a museus ecológicos. Evidencia-se neste contexto a importância em qualificar os profissionais da área da educação, com treinamentos, oficinas, debates, formação continuada, produção de materiais e recursos didáticos, envolvendo todos os educadores nesse processo, a fim de que todos tenham subsídios, conhecimentos e técnicas para desenvolver a educação ambiental na escola de maneira permanente, não apenas em uma data específica. Ainda Pelicioni (2004, p. 468) expressa que, não é o educador que educa, mas o educador é aquele que cria condições para que as ideias, o conhecimento, sejam incorporadas pelo educando.

De acordo com Medina e Santos (2008, p. 25) a educação ambiental é a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação. Possibilitando assim o desenvolvimento do pensamento crítico, logo, gerando uma mudança comportamental que é colocada

em prática no dia a dia. A educação problematizadora coloca o indivíduo diante do problema e a partir daí busca-se a solução ou minimização do problema, esse contato torna o indivíduo um agente participativo da ação, não apenas um mero receptor do conhecimento. Segundo Saito (2002, p.53) a articulação entre o conhecimento e ação, o primeiro orientando a ação e sendo, por sua vez, redimensionado a partir dos resultados dessa mesma ação, é um aspecto fundamental do processo de construção do conhecimento.

Segundo Ruscheinsky (2002, p.62) para que a ecopedagogia venha a emergir uma cultura baseada na sustentabilidade, faz-se necessário o advento de uma consciência ecológica, e a sua formação depende da educação ambiental. Ainda segundo o autor a ecopedagogia visa à consolidação de uma consciência ecológica ampla, profunda e difusa.

Para Ruscheinsky e Costa (2002, p. 82) a verdadeira educação ambiental deve pertencer à comunidade, partindo dela e a ela retornando. Do contrário estaremos, mais uma vez, oprimindo em vez de nos educarmos.

2.5 METODOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Quando se trata de metodologias da educação encontram-se várias correntes, sendo prevalecido o modelo tradicional onde o aluno é o receptor e o professor o transmissor de conteúdos, este modelo tem-se mostrado ineficaz, basta observar dados estatísticos, é notório, o grande número de evasão dos alunos no ensino médio, além das reprovadas e dos alunos que alcançam a série seguinte sem ter adquirido os conhecimentos básicos da série anterior. Existem culpados para essa situação? De certa forma não, pois em muitas circunstâncias o sistema educacional orientado por questões políticas, dificulta e em grande parte impede, que mudanças no processo de ensino ocorra. O fato é que embora todos os empecilhos e dificuldades apresentadas no dia a dia educacional, podem e devem ser transpassadas, por todos os agentes da educação, empregando novas técnicas, práticas e métodos de ensino. O professor tem um papel fundamental na formação do aluno, é ele quem tem um contato maior e direto com os mesmos.

Fugindo da metodologia tradicional é apresentada a metodologia da problematização, que leva o aluno a observar o seu redor de forma crítica, analisando o problema sobre todas as suas vertentes, relacionando a realidade do seu contexto de vida, tal metodologia é baseada no Arco Maguerez, Colombo e Berbel (2007, p. 123) que apresenta a seguinte estrutura:



Figura 1. Extraída do site <http://virtual.ufms.br/objetos/Unidade3/obj-un3-mod1/6.html>, acesso em 10/02/2012

No processo de observação da realidade o educando e o educador entram em contato direto com o problema, relacionando com os conhecimentos já existentes, a partir deste ponto é feita uma delimitação dos pontos chaves os quais serão trabalhados de maneira mais específica, partindo para teorização que culmina na formulação de hipóteses, soluções para os problemas levantados e por consequência a aplicação à realidade, ou seja, saindo da teoria e colocando em prática efetivamente. Neste tipo de metodologia o aluno deixa de ser um mero receptor e passa ser um agente na construção do conhecimento. Segundo Colombo e Berbel (2007, p. 123) o Arco de Maguerez, base para a aplicação da metodologia da problematização, foi elaborado na década de 70 século XX, mas foi pouco

utilizado na área da educação. Diante da necessidade de processos educativos voltados a construção dos saberes a metodologia problematização ganha mais espaço, sendo uma alternativa para as práticas educacionais, Berbel e Gamboa (2011 a 2012, p.285) destaque que as etapas da metodologia da problematização possui um potencial estimulador do estudante.

O PROPACC (Proposta de Participação-Ação para Construção do Conhecimento) é um programa voltado a capacitação dos professores para inserção da educação ambiental na escola. Esta metodologia tem uma fundamentação construtivista, analisando a proposta e a metodologia é possível adequá-la para ser trabalhada no ensino médio. A fundamentação teórica do PROPACC de acordo com Medina e Santos (2008, p.49), como método de capacitação em educação ambiental, fundamenta-se em uma reelaboração teórica e prática à luz de três grandes perspectivas teóricas emergentes, sobre as quais se baseia a própria educação ambiental, a saber:

1. O construtivismo num sentido amplo, como processo individual e social de construção de conhecimentos e dos processos de aprendizagem.
2. A concepção de uma perspectiva complexa da realidade, do conhecimento e dos processos de ensino-aprendizagem.
3. A teoria crítica superadora da visão técnica e instrumental, direcionada para a construção de novas formas de racionalidade.

A metodologia construtivista proposta no PROPACC, sendo adaptada e empregada no ensino médio, possibilita a construção de um diálogo tanto entre os professores quanto junto aos alunos, levantando questões socioambientais que podem e devem ser aprofundadas pelo grupo, através de debates, palestras, pesquisas em livros, revistas, jornais, internet, visitas a parques, bosques, museus, bibliotecas, cinema, entre outras práticas, que levará a produção de mapas conceituais, cartilhas, vídeos, jogos, peças teatrais, produção de texto, enfim, são inúmeras as possibilidades, gerando assim, uma sensibilização real dos educando e por que não dizer dos educadores também.

Silva (2003, p. 57) expõe que ao introduzir a educação ambiental na escola, é bastante adequado salientar a metodologia de projetos, permitindo assim, os alunos abordarem temas culturais relevantes, levando-os ao enfrentamento de discussões que não podem ser tratados dentro dos limites de uma única disciplina. A mesma autora desenvolveu um projeto de educação ambiental na Escola Estadual Benedito

Valadares em São Gonçalo do Pará, Minas Gerais, com as turmas do ensino médio do 1º, 2º e 3º anos, envolvendo os professores das disciplinas de português, matemática, física, química, geografia, biologia e artes.

Em um primeiro momento os professores se reuniram com a equipe pedagógica onde foram definidos os temas a serem abordados; posteriormente, os professores são divididos em equipe, para coleta de informações, material bibliográfico (livros, revistas, internet) e vídeos que versam sobre o tema, depois de coletadas as informações, são repassadas às equipes, no dia de estudo programado.

Com os alunos do 1º ano do ensino médio foi abordado o tema, Poluição Visual, tendo como objetivos centrais o conhecimento e identificação dos problemas ambientais do município e as consequências da poluição visual para o ser humano, além de verificar formas possíveis para a reciclagem do lixo doméstico, visando desenvolver uma consciência ecológica nos alunos. No referido projeto os alunos foram divididos em grupos, utilizando-se da biblioteca e do laboratório de informática da escola, fizeram um levantamento bibliográfico, os dados coletados foram discutidos em sala de aula e paralelamente foram exibidos os vídeos: “Brasil, o País do desperdício”, é um documentário educativo produzido pela TV Cultura- São Paulo, que trata do problema do lixo produzido nas cidades e seus prejuízos ambientais e sociais, e “ Cidadão Ambiental”, um documentário educativo produzido para Secretária de Educação do Município de Contagem/MG, por Intervalo Cinema e Vídeo LTDA, que faz referência da importância de preservar as nascentes, cursos d’ água e lagoas. Num segundo momento os alunos fizeram visitas a locais pré-definidos pela professora e por eles mesmos, como o lixão municipal, mata do Capão, caminhadas pela cidade, durante as visitas foram tiradas fotografias, para confecções de painéis e depois de cada visita era realizado um debate, enfatizando os problemas ambientais e a necessidade de transformar o convívio com a natureza. Os alunos preparam uma peça teatral, produziram cartazes e painéis sendo confeccionados nas aulas de artes, que foram expostos para a visita de alunos de outras escolas do município, pais e visitantes.

Nas turmas do 2º anos, o tema do projeto foi a Poluição Sonora, identificando e conhecendo os locais e equipamentos que emitem sons, verificando as intensidades ideais dos sons e quais os prejuízos que podem ser provocados nos homens devido a sua exposição. Para a realização do projeto os alunos foram

divididos em equipes que fizeram um levantamento bibliográfico em livros e na internet, sendo, posteriormente compartilhado com toda a turma e debatido, os alunos levaram para sala de aula alguns eletrodomésticos tanto presentes na escola como em suas residências, para medir os níveis de ruídos, utilizando-se do decibímetro (aparelho que mede a amplitude dos sons). Juntamente foram trabalhados os vídeos: “Poluição”, que trata da poluição sonora, visual e das águas nas cidades e seus prejuízos ambientais e sociais, e “Cidadão Ambiental”, que já foi abordado no projeto dos alunos do 1º ano. Foram feitas visitas em fábrica de calçados e madeira, caminhadas pela cidade, onde foram medidas com o decibímetro os níveis de decibéis aos quais os funcionários e a população são expostos constantemente, correlacionando os prejuízos que isto pode causar aos seres humanos. Ao retornar de cada visita, foram confeccionadas tabelas dos níveis de decibéis comparando com a tabela produzida pelos alunos dos níveis ideais para exposição sonora, gerando um debate sobre o exposto. Os gráficos foram expostos pelos alunos aos visitantes e houve a montagem de uma réplica de uma danceteria, para mostrar os níveis sonoros do ambiente, sendo apresentado no final, cartazes contendo os prejuízos físicos causados pela poluição sonora.

Já com os alunos do 3º ano, o projeto teve como tema o Jornal Ecológico, tendo como objetivos centrais a identificação e o conhecimento dos problemas ambientais do município e a atuação dos mesmos como repassador de informações para a comunidade escolar. Os alunos foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo elaborou um vídeo, intitulado de “Jornal Ecológico”, expondo os problemas ambientais do município, contendo imagens do lixão, lagoas, nascentes, tratamento de esgoto do Curtume São Sebastião e entrevistas com autoridades, com questionamentos sobre as providências que estão sendo tomadas para minimizar os problemas ambientais. Também foram produzidas duas maquetes mostrando o Mundo Atual e o Mundo Ideal, destacando a falta de planejamento e cuidado com o meio ambiente e de outro o cuidado ao tratar a água e o esgoto e a geração de energia através de usinas eólicas e solar. O segundo grupo desenvolveu um vídeo-jornal sobre o projeto, formularam questionários avaliando a proposta de cada turma da escola, acompanharam o desenvolvimento dos trabalhos entrevistando alunos, fazendo filmagens da confecção dos trabalhos e pesquisas de cada turma. Montaram um jornal mural que ficou exposto para visita e o vídeo foi apresentado na finalização do projeto.

A avaliação em todas as turmas foi contínua e permanente, o que possibilitou a reflexão do que havia sido feito e do que existe ainda por fazer.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se de bibliografias disponíveis em livros, revistas, artigos científicos publicados tanto em periódicos quanto na internet. Podendo ser classificada esta pesquisa como exploratória que tem como objetivos, propor maior familiaridade com o problema, levantamento bibliográfico ou entrevistas; pesquisa bibliográfica ou estudo de caso de acordo com Rodrigues (2007, p.8). Preconizando informações sobre metodologias da educação ambiental no ensino médio, onde se deu destaque à metodologia por projetos, de uma tese de mestrado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A forma como a educação tradicional é trabalhada vem sendo discutida há muitos anos, pois o modelo professor transmissor de conteúdos e aluno receptor de conteúdos, não é atraente, não desenvolve o senso crítico do educando. O que vem sendo buscado são metodologias e práticas educacionais mais atraentes, que estimule os educandos ao seu desenvolvimento pleno, tornando-se assim cidadãos conscientes, críticos e que contribuam para o desenvolvimento da sociedade de forma responsável e atuante.

Para tal, tem-se buscado as metodologias diferenciadas, como as mencionadas neste trabalho como a metodologia da problematização e construtivismo, onde ambas parte de um ponto comum, ou seja, a apresentação de um problema afim de ser estudado, discutido, formulação de hipóteses (solução ou minimização do problema) e ação prática, neste modelo o professor passa a ser um mediador e o aluno o próprio construtor do seu conhecimento, diante do exposto, estas metodologias podem ser empregadas no trabalho da educação ambiental, sendo uma ótima alternativa para as práticas docentes atingirem os seus objetivos. Além das metodologias já menciona, tem-se a metodologia de projetos, sendo referenciada aqui com a dissertação de mestrado *Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio: Praticar a Teoria, Refletir a Prática* de Ângela dos Santos Maia Nogueira da Silva, desenvolvido na Escola Estadual Benedito Valadares no município de São Gonçalo do Pará, Minas Gerais. Na metodologia de projetos, fica evidente a integração das diversas disciplinas bem como dos alunos, pois eles atuam de forma atuante na construção do saber, buscando informações, organizando-as, refletindo e propondo mudanças, o professor nesta situação passa ser um mediador, um orientador, que estimula o aluno, com isso o processo de ensino-aprendizagem tornando-se assim, muito mais eficiente e prazeroso. Cabe a ressalva num primeiro momento, podem existir algumas barreiras por parte dos alunos, acostumados com as metodologias tradicionais, mas, toda mudança requer um período de maturação, de assimilação da mesma, porém os resultados finais provavelmente serão os desejados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÃO

O desenvolvimento da educação ambiental na escola assim como na comunidade em geral é de suma importância, para o desenvolvimento de um pensamento crítico diante dos problemas socioambientais, pois o meio ambiente não é algo isolado, todos os seres vivos fazem parte do mesmo e interagem com ele, sendo mais do que necessário que essa interação ocorra de forma saudável e sustentável. Para que essa convivência saudável e sustentável faz-se necessário que todos tenham acesso à informação, mas especificamente a educação, possibilitando assim, que os cidadãos desenvolvam atitudes conscientes em relação ao meio ambiente, logo adquirem competências e habilidades, para atuarem na solução de problemas ambientais, na minimização dos mesmo e na prevenção.

Enfoque deste trabalho foi metodologias empregadas no trabalho da educação ambiental no ensino médio, porém, o mesmo ficou extremamente limitado, devido à falta de fontes de pesquisa, ou seja, referências bibliográficas específicas versando sobre o tema. Sendo, recomendado mais pesquisas neste campo, afim de dar embasamento e subsídios aos professores do ensino médio, no trabalho com a educação ambiental. Das metodologias apresentadas aqui metodologia da problematização, construtivista e de projetos, as duas primeiras não são específicas para educação ambiental, mas, podem ser adaptadas pelos professores em suas práticas metodológicas, já metodologia de projetos foi desenvolvida especificamente para o trabalho da educação ambiental em uma escola nas turmas do ensino, o que também não impede que seja, adaptada a outros temas.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N.; GAMBOA, S. A. S. **A metodologia da problematização com Arco de Maguerez**: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia e educação* (online), ISSN 1984-9605. 3 vol., n.2 Out. 2011 a Mar. 2012. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/rfe/article/view/2363/2635>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2013.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes dos professores**. *Semina: Ciências sociais e humanas*. 28 vol., n. 2, p. 121- 146. Jul./dez. 2007. Londrina, PR. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3733/2999>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2013.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. **Série mini 3 em 1**: Código civil, código de processo civil e constituição federal. ANGER, Anne Joyce (Coord.). 2. ed. São Paulo: Reidel, 2002.

DIAS, R. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011, 15, 20 p.

FIGURA 1. **Arco Maguerez**. Disponível em: <<http://virtual.ufms.br/objetos/Unidade3/obj-un3-mod1/6.html> > Acesso em: 11 de fevereiro de 2013.

MEDINA, N. M; SANTOS, E. C. **Educação ambiental**: uma metodologia participativa de formação. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008, 24, 25, 49 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política de educação ambiental**. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>> Acesso dia 10 de janeiro de 2013.

PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI, Arlindo JR; ROMERO, Marcelo. A; BRUNA, Gilda. C (EE.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. Coleção ambiental 1, 463, 468p.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia científica**. Faetec/IST. Paracambi, RJ. 2007, p.8. Disponível em: <http://professor.ucg.br/siteDocente/admin/arquivosUpload/3922/material/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf> Acesso dia 15 de janeiro de 2013.

RUSCHEINSKY, A. As Rimas da Ecopedagogia: uma perspectiva ambientalista. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002, 62p.

SAITO, C.H. Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania: Desafios Contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002, 48, 53 p.

SECAD/MEC. Secretária de Educação, Continuada, Alfabetização e Diversidade: **Educação ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília. Março 2007 Verificar referência e citação.

SILVA, A. S. M. N. **Um olhar sobre a educação ambiental no ensino médio**: praticar a teoria, refletir a prática. Florianópolis, 2003. 56- 71p. Dissertação de mestrado (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina.