



## PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS APLICAÇÕES EM PROJETOS ESCOLARES

Flávio Roberto Chaddad <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Engenharia Agrônoma pela UNESP/Botucatu; Graduado em Ciências Biológicas pela UNIP/Bauru; Especialista em Educação Ambiental pela UNESP/Botucatu; Especializando em Gestão da Educação Básica e Gestão Ambiental pelo Centro Universitário de Araraquara (UNIARA); Mestre em Educação pela PUC-Campinas e Doutorando em Ciências pela Universidade de Franca (UNIFRAN – SP) – Brasil.

(e-mail: frchaddad@gmail.com)

Recebido em: 04/05/2012 – Aprovado em: 15/06/2012 – Publicado em: 30/06/2012

### RESUMO

A educação ambiental hoje está se constituindo em um dos meios de gerar uma nova consciência nos seres humanos, conseqüentemente uma sociedade justa e sustentável. Um dos pontos principais em todo processo educativo ambiental é qual a metodologia que se deve utilizar. Muitas metodologias utilizadas têm caráter meramente instrucional, ou seja, só informam os participantes da problemática ambiental. Elas não fazem os participantes pensarem em suas realidades e, conseqüentemente, proporem, dentro de determinadas condições, ações para agirem nelas. Em contrapartida a este tipo de referencial metodológico há um outro que se inscreve em metodologias participativas. O objetivo deste texto é discutir os principais princípios metodológicos e suas aplicações em processos educativos ambientais críticos. Ao final do texto há um exemplo de vivência educativa ambiental baseada nestas metodologias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Princípios Metodológicos. Pesquisa-Ação-Participativa. Vivência Participativa Educativa Ambiental.

### METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ITS APPLICATIONS IN SCHOOL PROJECTS

#### ABSTRACT

Environmental education is now becoming one of the means to generate a new consciousness in humans, hence a fairer and more sustainable. A major focus throughout the educational process environment which is the methodology that should be used. Many methodologies have instructional purposes only, i.e. only inform participants of the process of environmental issues. They do not make the participants think about their realities and propose actions, according to their realities, to act on them. In contrast to this type of methodological framework is one that main methodological principles and their applications in educational process environmental critics. Moreover, the end is an example of living environment based educational these methodologies

**KEYWORDS:** Environmental Education. Methodological Principles. Participatory Action Research. Participatory Environmental Education Experience.

## **INTRODUÇÃO**

A educação ambiental vem se constituindo hoje no mundo como uma forma de gerar uma nova consciência nos seres humanos, criando um novo paradigma. Entre as correntes da educação ambiental duas se destacam: a corrente naturalística, que entende o homem externo ao seu meio ambiente, e a corrente progressista ou crítica que entende que o homem em suas produções materiais e imateriais de existência estão imersos em seu meio ambiente (CHADDAD; CHADDAD; GHILARDI, 2011).

O fato é que estas correntes ou as bases filosóficas que as balizam influenciam diretamente em suas práticas pedagógicas. Entendendo o homem separado de seu meio ambiente, as práticas pedagógicas se tornarão pontuais, estritamente utilitárias e, muitas vezes, desvinculadas das problemáticas ambientais locais. Por outro lado, quando se passa a entender o homem como imerso em seu meio ambiente e participante dele, o ambiente passa a ser entendido como um espaço socioambiental. Assim, nesta concepção de ambiente o homem e todas suas produções materiais e imateriais de existência e a natureza estão inseridos nele. Daí surge uma prática pedagógica contextualizada com suas realidades, uma prática pedagógica em que pelo consenso e pelo conjunto dos homens os problemas ambientais democraticamente emergem de suas realidades, através, principalmente, das metodologias participativas (CHADDAD; CHADDAD; GHILARDI, 2011).

Este texto tem como objetivos principais: Elencar quais os princípios metodológicos de um processo educativo ambiental crítico; Suas aplicações através das metodologias participativas e, por fim, segue um exemplo, em poucas linhas, de um projeto de educação que participei junto a alunos da quarta série do ensino fundamental e que teve como base a pesquisa-ação-participativa.

## **OS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS**

Entre os princípios metodológicos norteadores das práticas educativas ambientais situam-se: o amor; o diálogo; a interdisciplinaridade; a interação e a cooperação; a transversalidade; a formalidade e a informalidade; a conservação natural; a preservação natural; a ludicidade; entre outros. O primeiro princípio balizador de qualquer processo educativo é o amor. O amor vem a se configurar no espaço da aceitação e da agregação – o sim - por onde irá ser materializada a vida. O espaço por onde caminha a educação, em uma de suas inúmeras faces, a educação ambiental, como uma das principais maneiras de se atingir aquilo que poderá vir a ser chamada como a construção democrática do conhecimento, a mais profunda de todas as revoluções, conforme afirma, em tom poético, MATURANA (1999):

Amor é o anseio biológico que nos faz aceitar o outro ao nosso lado, sem razão, com todas as suas diferenças, sem exigências, pois senão lhe negaríamos a responsabilidade (...) Educar é configurar um espaço de convivência no qual o educando possa transformar-se, realizando-se como ser social. Neste usufrui de si mesmo e do outro, e pode respeitar o outro, consciente de pertencer a uma sociedade em âmbito maior, que é o âmbito ecológico onde vive (p.99).

Como um segundo princípio metodológico, que vai diretamente ao encontro daquilo que poderá ser denominada a construção democrática do conhecimento, situa-se o diálogo. Conforme REIGOTA (2002), a pedagogia dialógica tem a sua origem nos trabalhos pioneiros de Paulo Freire, tendo sido enriquecida nas últimas décadas com as contribuições baseadas nas teorias de Habermas; Moscovici; Piaget; Rawls e Vigotsky.

Segundo este autor, o atual período da pedagogia dialógica considera fundamentais as interações comunicativas, onde as pessoas são ouvidas em busca de estabelecer um objetivo comum e se põem de acordo, para estabelecer seus planos de estudo e ação. A participação do cidadão na elaboração de alternativas ambientalistas, tanto na micropolítica das ações cotidianas, como na macropolítica da nova (des) ordem mundial, exige dele a prática e o aprendizado do diálogo entre as gerações, culturas e hábitos diferentes.

Conforme afirma STAMATO (2002), para que estas práticas pedagógicas, calcadas no diálogo, sejam significativas, devem obedecer ao seguinte princípio:

Todos os participantes devem ser considerados como fonte de informação e decisão para analisar os problemas e contribuir com soluções. Todos, ricos ou pobres, com ou sem educação formal, com ou sem poder, devem merecer o mesmo respeito e ter a mesma possibilidade de expressar suas opiniões (p.8).

Porém, para que isto seja possível STAMATO (2002) analisa qual papel deverá desempenhar o professor. Neste sentido afirma:

Para que tal processo ocorra, o educador deverá: crer na capacidade das pessoas; criar uma atmosfera de confiança; ter paciência e capacidade de escuta; estar consciente dos seus limites e estar sempre disposto a aprender; ter confiança em si mesmo, sem arrogância; Respeitar as opiniões e não impor as suas; ser criativo; ser flexível, adaptando os métodos às situações, sem seguir programas rígidos; ser sensível ao clima de cada participante e ao do grupo; ter boa capacidade de desenhar e escrever; Ter capacidade de síntese e análise (p.9).

e, acrescenta:

Toda a intervenção que o educador fizer, deverá seguir princípios básicos: provocar a curiosidade; estimular a discussão; fazer o grupo refletir; fazer avançar o processo; fazer emergir os conhecimentos locais e as capacidades do grupo; revelar o desejo de entender e ajudar (p.10).

Conforme se percebe, o diálogo deve sempre ser entendido como um espaço de discussão, um meio conscientizador (análise, reconhecimento e intervenção) tanto para o(s) professor(es), quanto para os participantes do processo educativo. Através

dele, podem ser vislumbrados os caminhos que deverão ser trilhados pelo(s) educador (es) e pelos participantes. Mais uma vez, é necessário ressaltar que o diálogo, como princípio metodológico, se constitui num dos meios que podem ser utilizados para provocar a conscientização e a expressão do educando. Isto não implica dizer que a não participação de um dado educando nas discussões seja caracterizada como um problema. Pelo contrário. Este educando, que quase não participa diretamente das discussões entre o grupo, pode estar interagindo “passivamente”. Através destas discussões, empreendidas pelo grupo, ele pode estar analisando, reconhecendo e propondo intervenções em sua realidade. É necessário que este professor ou grupo de educadores estimule, através de outras práticas educativas, a expressão das diferentes formas de pensar. Assim, REIGOTA (2002) conclui que a educação ambiental, assim pensada, questiona as tendências mais gerais da educação contemporânea, que se baseiam: na transmissão de conteúdos científicos (originados na ciência clássica e no positivismo); nos métodos ditos modernos e sem reflexão crítica e nos meios tecnológicos (do computador ao vídeo). E propõe:

No meu ponto de vista, é por intermédio das interações intersubjetivas e comunicativas entre pessoas com diferentes concepções de mundo e relações cotidianas com o meio natural e construído; características de vida social e afetiva; acesso a diferentes produtos culturais; formas de manifestar as suas idéias; conhecimento e cultura; dimensões de tempo e expectativa de vida; níveis de consumo e de participação política que poderemos estabelecer diretrizes mínimas para a solução dos problemas ambientais que preocupam a todos (p.28).

Já a interdisciplinaridade irá se constituir na metodologia da interatividade. Segundo MINGUILI et al.,(1998), interdisciplinaridade:

É o processo que privilegia a organização curricular numa perspectiva de totalidade, buscando alternativas criadoras, fruto da articulação entre as diferentes áreas do saber (p.89).

Muito mais abrangente do que apenas uma organização curricular, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como um processo inerente à vida, onde se articulam inseparavelmente diversas formas de conhecer num só pensamento. Para FAZENDA (1996) a necessidade da interdisciplinaridade não se impõe apenas como forma de compreender e modificar o mundo, mas também como exigência interna da ciência, que busca o restabelecimento da unidade perdida do saber. O seu valor não estaria apenas na melhoria da formação geral e profissional, mas também no fato de ser um meio de superar a dicotomia ensino-pesquisa e uma forma de permitir uma educação mais permanente:

O que se pretende ao propor a interdisciplinaridade como atitude capaz de revolucionar os hábitos já estabelecidos, como forma de passar de

um saber setorizado a um conhecimento integrado, a uma intersubjetividade, é sobretudo frisar que a partir desse novo enfoque pedagógico, já não é mais possível admitir-se a dicotomia ensino-pesquisa, visto que nela, a pesquisa constitui a única forma possível de aprendizagem. Entretanto, a superação desta dicotomia se admitirá na medida em que houver condições do ensino preparar suficientemente para uma pesquisa interdisciplinar, através de metodologia adequada, e na medida em que a pesquisa fornecer ao ensino os instrumentos e conceitos de uma metodologia interdisciplinar (p.46 e 47).

Como a interdisciplinaridade melhora a formação geral com base num conhecimento mais integrado, articulado e atualizado, numa construção auto-suficiente do sujeito, ela também pode permitir a abertura de novos campos do conhecimento e de novas descobertas que possibilitem uma melhor formação profissional e que favoreçam até mesmo a educação permanente, da qual se adquire uma metodologia emancipatória traduzida por competências e habilidades que levem o aluno a aprender durante toda a sua existência. Essa é uma condição fundamental de sobrevivência num mundo onde ciência, tecnologia e sociedade vêm se modificando numa velocidade espantosa, surpreendente e inimaginável (FAZENDA, 1996).

Conforme esta autora, a interdisciplinaridade pode ainda facilitar a superação da dicotomia ou dualidade entre a pesquisa teórica versus pesquisa prática, pois nas atividades interdisciplinares, não será possível separar o conhecimento teórico do conhecimento prático, tendo em vista a reciprocidade e a interdependência entre ambos:

A pesquisa interdisciplinar tem como principal mérito, a superação do dualismo pesquisa teórica x pesquisa prática, em favor de um tipo que Japiassú intitula "orientada". A pretensão não é entrar na análise deste tipo de pesquisa, mas de salientar que nos empreendimentos interdisciplinares, não é mais possível separar o conhecimento da prática. Há uma interdependência profunda entre ambos, uma reciprocidade, ou mesmo, uma relação dialética de auto-implicação. O importante na pesquisa interdisciplinar não é somente permanecer ao nível de confrontação de métodos. O sentido das investigações interdisciplinares é o de reconstruir a unidade do objeto, que a fragmentação dos métodos separou. Entretanto, essa unidade não é dada "*a priori*". Não é suficiente justapor aos dados parciais fornecidos pela experiência comum para recuperar-se a unidade primeira. Essa unidade é conquistada pela "práxis", através de uma reflexão crítica sobre a experiência inicial, é uma retomada em termos de síntese (p.45).

Essas dimensões incluem o diálogo com a realidade e integram o mesmo processo. Por outro lado, superam também a dicotomia ensino-pesquisa, permitindo a passagem do saber setorizado para um saber integrado. Em termos operacionais, observa-se que uma educação cujo foco é o indivíduo contextualizado, com suas inteligências e seus diferentes estilos de aprendizagem, poderá prover uma integração temática interdisciplinar a ser desenvolvida por projetos ou atividades que incorporem as instruções e os conteúdos padrão, e que conectem assuntos e habilidades

naturalmente encontrados na vida. Projetos de interesse dos alunos, que interligam temas que exploram assuntos e suas fraquezas, além de diferentes capacidades intelectuais. Com base nos projetos, é possível perceber a congruência interna com o tema, sua capacidade de imaginação, inovação, criatividade, julgamento, enfim, todo o seu desempenho no desenvolvimento do trabalho (FAZENDA, 1996).

A interação e a cooperação irão assumir papéis de destaque dentro deste processo em construção. Conforme o “Volume 1” dos PCNs-Parâmetros Curriculares Nacionais – (BRASIL, 2001) um dos objetivos da educação escolar é que os alunos<sup>1</sup> aprendam a assumir a palavra enunciada e a conviver em grupo de maneira produtiva e cooperativa. Dessa forma, são fundamentais as situações em que os participantes deste processo possam aprender a dialogar, a ouvir o outro e ajudá-lo, a pedir ajuda, aproveitar críticas, explicar um ponto de vista, coordenar ações para obter sucesso em uma tarefa conjunta. É essencial aprender procedimentos dessa natureza e valorizá-los como forma de convívio escolar e social. A criação de um clima favorável a esse aprendizado depende do compromisso do(s) educador (es) em aceitar as contribuições dos alunos (respeitando-as, mesmo quando apresentadas de forma confusa ou incorreta) e em favorecer o respeito, por parte do grupo, assegurando a participação de todos os envolvidos. Assim, a organização de atividades, que favoreçam a fala e a escrita como meios de reorganização e reconstrução das experiências compartilhadas pelos alunos ou participantes deste processo em construção, ocupa papel de destaque no trabalho dentro ou fora da sala de aula. A comunicação propiciada nas atividades em grupo levará os alunos ou participantes deste processo a perceberem a necessidade de dialogar, resolverem mal entendidos, ressaltarem as diferenças e semelhanças, explicarem e exemplificarem, apropriando-se de conhecimentos.

A transversalidade é outra característica da educação ambiental aqui proposta. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas do conhecimento, isoladamente, seja suficiente para abordá-la: ela atravessa estas diferentes áreas do conhecimento. Assim, a educação ambiental necessita de conhecimentos das mais variadas disciplinas, como os elementos da geografia; da história; da química; biologia; matemática; da física; entre outros. Portanto, ela deve ser integrada no currículo por meio do que se denomina de transversalidade. Desta forma, pretende-se que este tema “Educação Ambiental” integre as áreas convencionais do conhecimento de forma a estar presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade, conforme o artigo 10º da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2012):

Art.10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

---

<sup>1</sup> É necessário salientar que a educação ambiental aqui proposta não envolve somente e apenas o ambiente escolar. Ela abrange um leque maior que é o ensino não formal. Daí então, a importância de todos os envolvidos (da comunidade em geral) neste processo em construção.

A formalidade e a informalidade são outros dois princípios metodológicos responsáveis por este processo em construção. Neste sentido, baseado nestes princípios, este processo poderá ocorrer tanto nos ambientes institucionalizados - como por exemplo na escola - como em ambientes não institucionalizados, conforme os artigos 9º e 13º da citada Lei:

Art. 9º. Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I - educação básica; a) educação infantil; b) ensino fundamental e c) ensino médio; II - educação superior; III - educação especial; IV - educação profissional; V - educação de jovens e adultos.

e:

Art. 13º. Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Daí, então, a importância dos projetos comunitários (informais) de educação ambiental, a fim de se fomentar nas pessoas, participantes diretos neste processo, a consciência e a intervenção em sua realidade. Por sua vez, é necessário ressaltar que a transversalidade e a informalidade não devem ser pretexto para lançar a educação ambiental ao vazio, ao “não sério”.

A conservação natural, como princípio metodológico, longe do discurso preconizado pelo “capitalismo verde”, ou seja, a do desenvolvimento sustentável proposto pelo Relatório Brundtland, diz respeito à utilização racional dos recursos naturais visando manter o equilíbrio planetário. Já a preservação natural diz respeito à não utilização de qualquer recurso natural. Neste sentido, a legislação ambiental vem especificar quais áreas ou recursos serão devidamente preservados da ação antrópica. Como um exemplo de áreas de preservação permanente, a Lei Nº 7.803/89 (BRASIL,2012), no Art. 2º , dispõe:

Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d’ água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1- de 30 trinta metros para cursos de água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2- de 50 (cinquenta) metros para os cursos de água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3- de 100 (cem) metros para os cursos de água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4-de 200 (duzentos) metros para cursos de água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5-de 500 (quinhentos) metros para os cursos de água que tenham largura superior a 600 (seiscentos).

A ludicidade, fomentada através de jogos ou gincanas, pode ser um complemento a qualquer atividade que envolve este processo. Assim, quando direcionada para uma educação ambiental crítica e transformadora pode contribuir para fomentar a participação coletiva, a cooperação, o trabalho em grupo, bem como a conscientização e a intervenção dos participantes da e em sua realidade.

### **APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS**

O primeiro passo a ser tomado em direção à construção de uma educação ambiental crítica transformadora reside em proporcionar a indissociabilidade entre o ensino e pesquisa. Deve-se instigar a formação continuada dos educadores através da práxis docente, objetivando transformar esses educadores, de meros consumidores de pacotes tecnológicos, em pesquisadores, produtores de conhecimentos, conforme afirma FREIRE (2002):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (p.32).

Neste sentido, segundo NÓVOA apud PORTO (2000), há duas tendências que balizam a formação de educadores. A primeira tendência é identificada como estruturante, caracterizada pela formação tradicional, comportamentalista, tecnicista. Define previamente os programas/procedimentos/recursos a partir de uma lógica de racionalidade científica e técnica, aplicada aos diversos grupos de educadores. A segunda, interativo-constructivista: dialética, reflexiva, crítica, investigativa, organiza-se a partir dos contextos educativos e das necessidades dos sujeitos a quem se destina.

É dentro desta segunda perspectiva (que irá associar o conceito de formação de educadores à idéia de inconclusão do homem) que deve ser edificado o processo que prime pela transformação destes educadores em produtores de conhecimentos – ou seja, em pesquisadores - indo ao encontro desta proposta de educação ambiental crítica e transformadora. Desta forma, o ensino precisa apoiar-se na pesquisa. Mas não só o ensino deve estar voltado à pesquisa. A própria práxis docente, o seu fazer e refazer diário devem estar ancorados no exercício da pesquisa e, conseqüentemente, na produção do conhecimento advindo desta.

Assim, os educadores de todos os níveis de ensino devem se conscientizar de que a sala de aula não é o único local de aprendizado. Pelo contrário. Conforme FREIRE (1983), a leitura do mundo precede à leitura da palavra; daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Segundo MEYER (1991), é imprescindível que os educadores vislumbrem o espaço não escolar, ou seja: a igreja, os locais de trabalho e lazer, a natureza, enfim, o espaço sócio-natural como um excelente substrato para a pesquisa e para a construção democrática do conhecimento:



Reconhecendo que a escola não é o único local de aprendizado e que o processo educativo não se inicia nem se esgota no espaço escolar, torna-se fundamental dialogar com o conhecimento que as pessoas têm acerca do ambiente, aprendido informalmente e empiricamente em sua vivência e prática social, respeitando-as, questionando-as, levando-as a repensarem o aprendido. Enfim, possibilitando que elas formulem e expressem suas idéias e descobertas, e elaborem os seus próprios enunciados e propostas (p.42).

Outro passo importante, no sentido de promover a produção de um conhecimento, tanto ao nível discente, quanto ao nível docente, é eliminar as representações que os educadores, principalmente os do ensino fundamental e médio, têm da ciência. Estas representações, advindas, sobretudo, de uma ciência dura, que não permite o espaço para a discussão, não mais se aplicam ao momento crítico vigente. É necessário que estes educadores entendam que o ensino com pesquisa e a reconstrução contínua e inacabada da práxis docente através da pesquisa é perfeitamente possível em todos os níveis escolares, conforme afirma MEYER (1991):

Uma visita a um local, uma entrevista, constituem um tipo de pesquisa – pesquisa de campo – que permite coletar informações diretamente na fonte, e que geralmente estão ausentes dos livros didáticos. A pesquisa de campo traz a dimensão do aprender vivendo, participando do processo de ensino – aprendizagem” (...) “A educação tem que resgatar a dimensão da pesquisa no sentido de ensino com pesquisa. Se continuarmos a separar pesquisa, ensino e extensão, teremos a pesquisa como locus: privilegiado da produção do conhecimento, o ensino como locus da transmissão do conhecimento e a extensão a prática cega deste conhecimento. Pesquisa, ensino e extensão articulam-se na concretização do conhecimento (p.43).

Entre os exemplos de propostas metodológicas situa-se a pesquisa-ação-participativa. Esta tem seus fundamentos balizados na pesquisa-ação, que envolve sempre um plano de ação, que se baseia em objetivos, em processos de acompanhamento, em controle da ação planejada e no relato concomitante desse processo. Segundo ANDRÉ (1995), esta modalidade da pesquisa-ação veio a se desenvolver a partir da corrente francesa, recebendo a designação na América Latina de pesquisa participante ou participativa. Se até este momento as pesquisas que envolviam este caráter, ou seja, os fundamentos da pesquisa ação, apontavam em direção à participação exclusiva de educadores, com a pesquisa participante ou participativa, ocorre o envolvimento de todos os participantes em todas as fases da pesquisa, inclusive na definição do problema a ser pesquisado. Nesta direção, além dos procedimentos inerentes à pesquisa-ação, podem ser enumerados como características deste processo os seguintes itens:

A devolução sistemática dos dados ao grupo pesquisado, visando, por um lado, conscientizar o grupo a respeito de sua situação de dominado, e por outro, torná-lo capaz de aprender a fazer pesquisa; Possui como objetivo, sempre implementar alguma ação que resulte em uma melhoria para o grupo de participantes, geralmente pertencentes às classes economicamente desfavorecidas; Há, um sentido político muito claro nessa concepção de pesquisa: partir de um problema definido pelo grupo, usar instrumentos e técnicas de pesquisa para conhecer esse problema e delinear um plano de ação que traga algum benefício para o grupo; Além disso, há uma preocupação em proporcionar a essas classes sociais um aprendizado de pesquisa da própria realidade para conhecê-la melhor e poder vir a atuar mais eficazmente sobre ela, transformando-a (p.35).

Conforme STAMATO (2002), com o auxílio das técnicas ou ferramentas<sup>2</sup> participativas o conhecimento local emerge e é sistematizado, revalorizado e transformado vivencialmente na relação entre todos. Portanto, o papel do educador será o de estimular a expressão das diferentes formas de pensar, para que, desta maneira, sejam compartilhadas com os demais participantes, ajudando a construir um conhecimento novo e a formar consensos na hora de tomar as decisões. Estas técnicas estão fundamentadas no diálogo e devem respeitar um princípio fundamental: todos os participantes devem ser considerados como fonte de informação e decisão para analisar os problemas e contribuir com as soluções. Todos, ricos e pobres, com ou sem educação formal, com ou sem poder, deve merecer o mesmo respeito e ter a mesma possibilidade de expressar suas opiniões.

Nesta linha de raciocínio, observa-se que a pesquisa-ação-participativa carrega consigo uma conotação extremamente política, na medida que não se centra apenas na figura do educador pesquisador, mas abre espaço para que os participantes tomem consciência deste processo, de seus procedimentos ou instrumentos, para que possam reconhecer, analisar e intervir conscientemente em suas realidades. Portanto, baseado nesta práxis, não só os educadores vão construindo e reconstruindo os conhecimentos diante de sua realidade imediata. Os próprios alunos, juntamente com a população local, participantes ativos deste processo, vão identificando seus problemas, analisando-os e propondo soluções dentro de determinadas condições. Assim, como exemplo desta práxis educativa situa-se o planejamento participativo. Segundo GUIMARÃES (2001):

O planejamento das ações deve ser essencialmente participativo: professores, alunos, seguimentos comunitários, agentes sociais de uma prática em que cada um contribua com sua experiência acumulada, sua visão de mundo e suas expectativas, aflorando as contradições. Dessa forma, facilita a compreensão e a atuação integral e integrada sobre a realidade vivenciada. As pessoas envolvidas neste processo terão, como um exercício de cidadania, uma participação ativa na elaboração teórica e prática das ações para a superação dos problemas diagnosticados. Simultaneamente, essas ações estão comprometidas com a realidade ambiental do local em que se vivencie esse processo.

---

<sup>2</sup> Dinâmicas de grupo; comunicação oral; visualização e observação de campo.

Portanto, propicia-se a ação pedagógica direcionada de forma a se integrar dialeticamente ao concreto do educando, buscando transformá-lo (p.42).

Conforme acrescenta GUIMARÃES (2001), o planejamento participativo pode ser dividido em três etapas. A primeira etapa caracteriza-se pelo levantamento e diagnóstico dos problemas que serão os objetivos da ação. Assim, deve englobar vários seguimentos comunitários, escolar e extra-escolar, para se obter uma observação global dos problemas a se diagnosticar, além de garantir também que se trabalhará sobre os problemas vivenciados pela comunidade em questão. Ou seja, será diagnosticada a problematização que será trabalhada pelo processo educativo, tendo como referência de partida a realidade local.

Já a segunda etapa, vai se caracterizar pela formulação do plano de ação. Desta forma, respeitando os objetivos gerais inerentes ao processo, criam-se procedimentos que permitem ao educando “a aquisição”, a reelaboração dos conhecimentos aprendidos e a produção de novos conhecimentos, através de ações, tais como a reflexão crítica, a curiosidade científica, a investigação e a criatividade; ações estas que possibilitarão uma práxis pelo educando, em uma intervenção crítica em sua realidade. O educador buscará transmitir, direta ou indiretamente, ao educando os instrumentos teóricos e práticos para o enfrentamento dos problemas detectados. Por sua vez, a terceira etapa consiste na execução. Por meio da execução dos procedimentos planejados, o educando/educador deverá construir conhecimentos possibilitando a criação de novos valores e atitudes na relação ser humano/ambiente, atendendo aos objetivos específicos planejados e aos objetivos gerais da educação ambiental (GUIMARÃES, 2001).

Na execução do plano de ação, o educando elabora uma nova forma de entendimento da prática social, a qual atuará com uma compreensão qualitativamente alterada, conforme afirma GUIMARÃES (2001):

A práxis em educação ambiental resulta em uma unidade teórica/prática do processo o qual se desenvolverá como uma educação ativa por partir de uma prática social do meio vivenciado, retornando ao final do processo a essa prática social com uma compreensão e com uma atuação qualitativamente alteradas. Uma educação participativa, por possibilitar ao educando, além do educador, atuar em todas as etapas do processo com uma postura integrativa. Uma educação permanente, já que a ação para a transformação da realidade vivenciada pelos agentes sociais que participam do processo educativo tem como conseqüência a necessidade de um novo diagnóstico/plano de ação/execução, fazendo com que a cada nova realidade, como resultado da intervenção anterior, propicie o replanejamento em um processo contínuo que se retroalimentará (p.47).

Como uma prática pedagógica fundamentada na pesquisa-ação-participativa, pode-se citar o mapeamento ambiental. Mas o que vem a ser esta proposta pedagógica para realização de uma educação ambiental crítica e transformadora? De uma maneira geral, pode-se dizer que o mapeamento ambiental visa, acima de tudo, fomentar a conscientização nos educandos, ou seja, a análise, o reconhecimento e a intervenção de e em suas realidades imediatas, contribuindo decisivamente para a promoção de uma maior integração sustentável entre o ser humano e o seu ambiente. Neste sentido, além de fornecer uma visão das diretrizes gerais do planejamento participativo, o mapeamento ambiental oferece uma práxis mais específica, ou seja, o de como fazer uma educação ambiental crítica e transformadora. Segundo MEYER (1991), este procedimento tem inicialmente por objetivo:

ampliar a concepção de ambiente como um espaço construído historicamente e tecido nas relações sociais cotidianas, permeadas por atividades econômicas, políticas e culturais, e a estimular o olhar, o redescobrir, o desvendar o ambiente em que vivemos e convivemos, apresentamos como proposta pedagógica à construção de um mapeamento ambiental (p.43).

Porém, muito mais abrangente do que simplesmente desvendar o ambiente em que vivemos, o mapeamento se constitui numa prática pedagógica conscientizadora, que visa, sobretudo, a criação de um espaço para a discussão e geração de propostas de intervenção na realidade imediata. Portanto, configura-se num espaço para a transformação social. Conforme MEYER (1992), o mapeamento ambiental tem vários objetivos, dentre os quais podem ser citados:

Permitir que os alunos expressem a percepção de si mesmos, as condições de vida e de trabalho, a cultura e sua relação com o ambiente; Reconhecer o local em que vivem desde a morada até o trabalho, a escola, a igreja, os parques; Pesquisar como a cidade era antes e como foi se transformando ao longo do tempo, tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais. Quais os fatores que levaram às mudanças; Identificar os problemas ambientais do bairro, cidade e região, especialmente as causas e consequências para os seres vivos, dentro de um contexto histórico considerando as atividades econômicas, sociais, políticas e culturais; Conversar com a população sobre o que pensa dos problemas ambientais; Propor soluções para melhorar a qualidade de vida nas áreas urbanas e rurais; Permitir aos alunos perceberem que a natureza não é estática, que está em contínua transformação seja por fenômenos naturais, seja pelo impacto das políticas governamentais ou progressos científicos e tecnológicos (p.18).

Desta forma, o mapeamento ambiental inicia-se com uma solicitação aos alunos para que descrevam, por exemplo: o ambiente do caminho da casa até a escola. Este procedimento torna-se importante, sobretudo, para visualizar quais concepções de

ambiente estas crianças, ou mesmo adultos, possuem antes de ser iniciado o processo. Esta descrição pode ser feita de diversas formas ou maneiras. Entre elas podem ser citadas: o diálogo; painéis ou desenhos; redação; poesia; ou outras formas de expressão de pensamento. Assim, essa fase inicial tem por objetivo revelar o que eles conhecem e como se relacionam com o ambiente em que vivem, ou seja, com as suas realidades. É claro, que estas práticas sempre são completadas através de uma discussão em grupo, através da exposição de desenhos, diálogo entre educador (es) e os alunos, apontando e salientando os aspectos que compõem o ambiente que aparece em suas expressões, etc. Este procedimento torna-se necessário para que, a partir destas primeiras manifestações do que seja ambiente, se possa incentivá-los a investigar outros aspectos que não foram abordados nesse levantamento inicial, aprendendo, assim, a reler o seu cotidiano (MEYER, 1991).

A etapa seguinte deste processo consiste em levá-los a explorar o bairro e a cidade, ampliando o conhecimento que eles trazem. Antes de se iniciar esta fase, poder-se-ia fazer uma enquête, entre o grupo de alunos, para que eles sugeriram quais práticas pedagógicas podem ser adotadas a fim de ampliar as suas iniciais concepções de ambiente. Percorrendo as ruas, os alunos vão entrando em contato com os locais do cotidiano. Vão descobrindo o novo; conversando e entrevistando pessoas de sexo, idade e profissões diferentes; pesquisando a história de ocupação e urbanização da cidade; analisando o como estas pessoas se relacionam com a natureza – portanto, com o ambiente em que vivem. Assim, vai sendo traçado um perfil da situação ambiental vivida pela comunidade, retratando as concepções que tanto os alunos quanto os moradores desta localidade têm de ambiente (MEYER, 1991; 1992).

Desta maneira, os problemas ambientais passam a serem vistos, sobretudo, como um produto da maneira como o homem se organiza socialmente. Portanto, a partir desta conscientização inicial, os alunos passam a discutir formas e a desvendar espaços de ação dentro de sua comunidade. Por sua vez, torna-se necessário salientar que o mapeamento ambiental nunca chega ao fim. Ele não significa uma coisa pronta e acabada. Está em contínuo processo de mudança, ou seja, novas idéias, fatos ocorridos no cotidiano da escola, do bairro, da cidade e da região serão registrados pelos alunos no mapa. Ele não precisa ser minucioso e sim provocar nos alunos a busca do conhecer, refletir e expressar as condições de vida e de trabalho e as maneiras como os segmentos sociais se relacionam com o ambiente. Portanto, a realização de uma proposta da educação ambiental crítica e transformadora, fundamentada na pesquisa-ação-participativa, mostra-se completamente significativa na medida em que busca promover, de maneira democrática, uma maior integração sustentável entre os seres humanos e o ambiente em que vivem.

### **FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS PELA PESQUISA-AÇÃO-PARTICIPATIVA**

A aplicação desta proposta de educação pôde ser vislumbrada através da implantação e desenvolvimento de um projeto de educação ambiental por alunos-pesquisadores de um curso de especialização em Formação de Educadores Ambientais junto a alunos da 4º série do ensino fundamental de uma escola pública de um município do interior paulista do qual pude ter o privilégio de participar. Este estudo

foi desenvolvido tendo como metodologia a pesquisa-ação-participativa e contou com vinte e três encontros entre alunos-pesquisadores do curso com os escolares. Procurou-se, em uma ação conjunta entre os alunos-pesquisadores e os escolares, desenvolver a capacidade de reconhecimento, análise e intervenção em suas realidades imediatas; ampliar as concepções dos alunos sobre o ambiente em que vivem e criar condições de continuidade autônoma de ações ambientais significativas.

Na primeira parte do projeto as ações estiveram voltadas para a descoberta do ambiente a fim de ampliar a idéia que os alunos traziam sobre ele. Para tanto, sugeriu-se aos alunos que se dividissem em grupos de acordo com suas preferências. Cada grupo então escolheu um nome para representá-lo: Grupo Feliz, Grupo Star, Preservando a Natureza, Os Bonitões e Raio de Sol. Através de várias atividades<sup>3</sup>, que ocuparam grande parte dos encontros, foi constatado que a visão de ambiente que os alunos traziam era a naturalística. Ou seja, restringia-se a uma natureza quase intocada e dissociada das atividades humanas. Por sua vez, essa visão de ambiente foi ampliada a partir da problematização criada pelo mapeamento ambiental, feita através de um passeio pelos arredores da escola. Antes do passeio com as crianças, alguns integrantes do grupo de educadores deram uma volta pelas ruas para conhecer melhor o lugar e preparar um roteiro com as indicações dos pontos de parada a fim de que os alunos fizessem suas observações. Durante o passeio as crianças foram fazendo paradas, observando as casas, os moradores, o lixo que estava jogado em alguns terrenos vazios e finalmente o grupo de educadores e escolares se deparou com uma pequena ponte sobre o córrego que corta o bairro. Observou-se que o que mais lhes chamou a atenção foi o córrego que quase desaparecia sob o lixo e a terra do loteamento feito ao lado dele. No retorno à sala de aula, fez-se uma discussão sobre o que eles haviam visto no bairro. Ouviram-se, então, frases como: *Nossa! Quanto lixo tinha nos terrenos! (...) Você viu que sujeira naquele córrego? (...) Até que tem bastante árvore na rua de minha casa! (...) Será que vamos sair outra vez?*

Aproveitou-se das situações observadas e vivenciadas por eles para conscientizá-los dos problemas advindos da disposição irregular do lixo e da ação impactante do homem sobre ambiente na reconstrução contínua e inacabada de seu espaço. Esta atividade pedagógica proporcionou às crianças a descoberta de que o homem está inserido diretamente no ambiente e que precisa relacionar-se com ele de forma sustentável, permitindo melhorar a qualidade de vida e conservar os recursos disponíveis para atender as futuras gerações. A partir dessa nova concepção de ambiente e da constatação de que o homem é parte dele, houve um despertar para uma nova realidade que levou (professores e alunos) a pensar em ações a fim de melhorar as relações dos alunos com o seu ambiente.

Em um primeiro momento, os alunos tinham a idéia de mudar o mundo. Com o passar dos dias eles perceberam que precisariam primeiramente mudar seu próprio ambiente para que depois pudessem agir mais amplamente. A primeira ação foi voltada para a melhoria do espaço local. A escola foi o foco destas ações e o lixo foi o primeiro problema a ser elencado por eles. Como o lixo foi o primeiro problema a ser diagnosticado foi conseguida uma visita à usina de reciclagem da cidade onde eles aprenderam um pouco mais sobre os tipos de lixo e da coleta seletiva. Posteriormente os alunos foram para a oficina de Educação Ambiental montada e adaptada na escola

---

<sup>3</sup> As principais atividades foram: desenhos, construções de maquetes, redações e encenações.

para o desenvolvimento de várias atividades. Uma destas atividades foi o trabalho com reciclagem e reutilização de materiais. Assim, com os restos de papéis utilizados por eles diariamente, coletados na escola, em suas casas e ruas, foi trabalhada a reciclagem artesanal visando o aproveitamento artístico.

Por fim, houve uma nova aula passeio onde os alunos foram conhecer uma horta orgânica financiada pela Prefeitura Municipal e aprender noções básicas de cultivo, tipos de vegetais e suas propriedades, que poderiam ser trabalhados por eles na escola e em suas casas. De volta para o oficina de Educação Ambiental foi resolvido que eles montariam a sua própria horta orgânica com os conhecimentos adquiridos nesta aula. De uma forma geral, CHADDAD *et al* (2003), que em sua maioria eram professores do ensino fundamental e médio, chegaram à seguinte conclusão:

*Educar ambientalmente requer a transformação de valor e de comportamento que são alcançados através de uma aprendizagem significativa. Exige a reflexão da realidade vivida e das necessidades sentidas, planos de ação e a possibilidade de meios de intervenção dentro desta realidade. Ao iniciar o trabalho, o grupo e as crianças tinham uma concepção ambiental simplista, como ocorre na maioria dos programas que tem como objetivo a educação ambiental. Com o transcorrer das aulas e do projeto pode-se observar que a Educação Ambiental vai muito além do que a observação contemplativa da natureza, de conceitos como preservação e conservação ambiental. Acreditamos que o conhecimento da Educação Ambiental construído através das aulas e das discussões em grupo foi trabalhado e reelaborado - tornando mais significativo – através da implantação e desenvolvimento deste projeto. Para nossa formação como educadores ambientais o este trabalho foi essencial.*

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Verifica-se, portanto, que a educação ambiental assim pensada e realizada com estes pressupostos pode gerar uma nova consciência do ser humano diante de sua realidade. Os seres humanos se tornam a partir desta vivência, antes de tudo, entidades biológicas participantes da grande espaçonave Terra – a mãe Gaia – como também sujeitos políticos, com capacidade de analisar, reconhecer e propor, dentro de determinadas condições, modificações em suas realidades.

### **REFERÊNCIAS**

ANDRÉ, M.E.D.A. **Etnografia da prática escolar: diferentes tipos de pesquisa qualitativa**. Campinas: Papyrus, 1995. (Coleção Prática Pedagógica).

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. **Introdução aos PCNs**. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

BRASIL. Lei Nº 7.803/89 – **Lei do Código Florestal**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=557> Acesso: [13/03/2012].

Brasil. Lei 9795/99 – Dispõe sobre a **política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm) Acesso em: [13/03/2012].

CHADDAD, FR; CAMPOS, LFP; FULINE, DR; ROMANHOLI, RMZ; SILVA, GMO; CAMPOS, EMA; BORGES, HLS; FERREIRA, MLS. **Educação ambiental junto a alunos da quarta série do ensino fundamental**: reconhecimento, análise e intervenção na realidade social. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2003.

CHADDAD, FR; CHADDAD, MC; GHILARDI, RP. Problemas e questionamentos a Educação ambiental crítica. Pará de Minas: Virtualbooks, 2011.

FAZENDA, IC. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo: Loyola, 1996. (Coleção “Realidade Educacional” - IV).

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Cortez, 2002.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 2001.

MATURANA, H. Painel: valores que não têm preço. *Revista da Associação Palas Athena do Brasil*. **THOT**, n.72. São Paulo: outubro, 1999. (Poesia de abertura)

MEYER, MA . Educação ambiental: uma proposta pedagógica. **Em aberto**, Brasília, v.10, n.49, jan./mar 1991.

MEYER, MAA. Ecologia faz parte do espaço cotidiano. **AMAE Educando**, Belo Horizonte, n. 225, mar 1992.

MINGUILI, M. G., DAIBEM, A . M. L., ROMANO, A . P. *Educação ambiental e trabalho coletivo na escola: uma experiência de pesquisa e ensino*. **Questões atuais no ensino de ciências**. In: NARDI, R (org). São Paulo: Editora Escrituras, 1998. (Educação para a ciência)

PORTO, YS. **Formação continuada: a prática pedagógica recorrente**. In: MARIN, A.J. (org). Campinas: Papirus, 2000.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2002.

STAMATO, B. Texto de aula – palestra: Investigação ação participativa na comunidade. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Botucatu: 18/03/2002. (Circulação Interna UNESP).