



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS



GIOVANA DE CASTRO CHACON

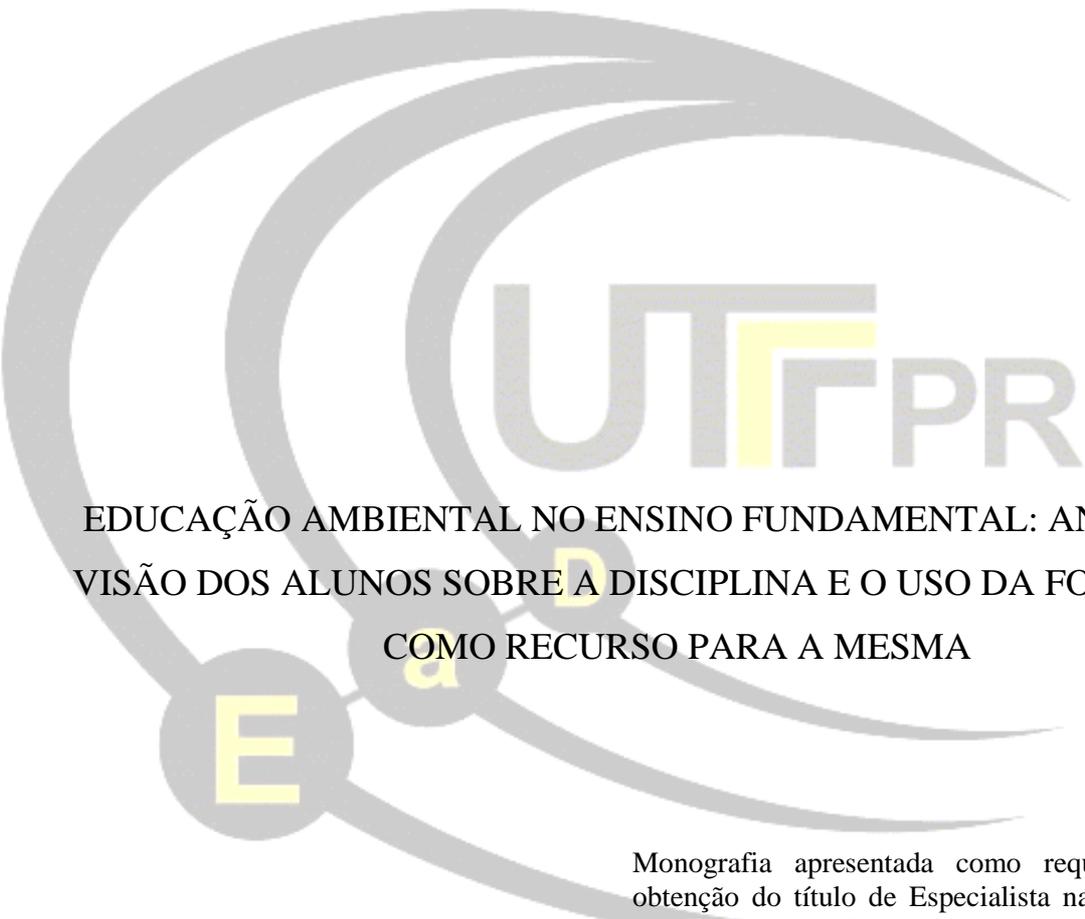
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DA
VISÃO DOS ALUNOS SOBRE A DISCIPLINA E O USO DA FOTOGRAFIA
COMO RECURSO PARA A MESMA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2011

GIOVANA DE CASTRO CHACON



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DA
VISÃO DOS ALUNOS SOBRE A DISCIPLINA E O USO DA FOTOGRAFIA
COMO RECURSO PARA A MESMA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus* Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt

MEDIANEIRA

2011



TERMO DE APROVAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DA VISÃO DOS ALUNOS SOBRE A DISCIPLINA E O USO DA FOTOGRAFIA COMO RECURSO PARA A MESMA

Por

GIOVANA DE CASTRO CHACON

Esta monografia foi apresentada às 9h 20min do dia **27 de agosto de 2011** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt
UTFPR – *Campus* Medianeira
(orientador)

Prof^a. Dr^a. Dayse Grassi
UTFPR – *Campus* Medianeira

Prof M.Sc. William A. P. L. N. Terroso M. Brandão
UTFPR – *Campus* Medianeira

Dedico este trabalho a todos que estiveram presente
direta e indiretamente na realização do mesmo.

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.

Ao meu orientador professor Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt, 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 Ensino de Ciências, professores da UTFPR, *Campus 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.

Ciência sem consciência é apenas ruína da alma.

François Rabelais.

RESUMO

CHACON, G.C. Educação Ambiental no Ensino Fundamental: análise da fotografia como recurso. 2011. 50. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

Este trabalho teve como temática a análise da visão de alunos do Ensino Fundamental da disciplina Educação Ambiental bem como a análise da fotografia como recurso para a mesma. Diante das atitudes relacionadas ao meio ambiente observadas no âmbito escolar, faz-se necessário a efetivação da disciplina para os alunos, com isso, este trabalho teve como objetivos conhecer a visão de alunos do Ensino Fundamental quanto à disciplina, identificar o conhecimentos dos mesmos sobre a disciplina e avaliar o uso da fotografia como recurso para a disciplina. Para a realização deste, o trabalho foi dividido em três etapas: 1. análise da percepção inicial dos alunos quanto a disciplina, 2. trabalho de campo – fotografar situações que envolvam sensibilização dos mesmos quanto ao meio ambiente e 3. devolutiva das fotografias – depoimento dos alunos sobre a prática realizada. Após a coleta de dados e análise dos mesmos, o resultado foi uma divergência de idéias dos alunos sobre a disciplina e sobre aspectos relacionados ao meio ambiente, com o qual ficou evidente a necessidade de efetivação da disciplina; também ficou evidente a efetivação do uso da fotografia como recurso para a mesma, uma vez que na terceira etapa do trabalho, os alunos deixaram depoimentos positivos sobre a prática realizada e o quanto ela foi importante para a percepção da necessidade de mudanças de atitudes deles.

Palavras-chave: educação ambiental. fotografia

ABSTRACT

CHACON, G.C. Educação Ambiental no Ensino Fundamental: análise da fotografia como recurso. 2011. número de folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

This work was thematic analysis of the vision of elementary school students of the discipline Environmental Education and the analysis of photography as a resource for it. Given the attitudes to the environment observed in the school, it is necessary to the enforcement of discipline for students, thus, this work aimed to know the vision of elementary school students about the discipline, to identify the knowledge about the same discipline and evaluate the use of photography as a tool for discipline. To accomplish this, the work was divided into three steps: 1. Initial analysis of the perception of students about the discipline, 2. field work - shooting situations involving the same awareness about the environment and 3. feedback session of the photos - testimony about the practice of the students performed. After the data collection and analysis of the same, the result was a divergence of students' views of discipline and on aspects related to the environment, with which it was evident the need for effective discipline, was also evident on actual usage as a resource for photography the same since the third stage of labor, the students have left positive testimonials about the practice carried out and how it was important for the perception of a need to change their attitudes.

Keywords: Environmental Education, photography

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas da pesquisa-ação.....	29
Figura 2 – Fotografia tirada por um aluno.....	38
Figura 3 - Fotografia tirada por um aluno.....	39
Figura 4 - Fotografia tirada por um aluno.....	39
Figura 5 - Fotografia tirada por um aluno.....	40
Figura 6 - Fotografia tirada por um aluno.....	40
Figura 7 - Fotografia tirada por um aluno.....	41
Figura 8 - Fotografia tirada por um aluno.....	41
Figura 9 - Fotografia tirada por um aluno.....	42
Figura 10 - Fotografia tirada por um aluno.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 BREVE HISTÓRICO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO BRASIL.....	15
2.2 OBJETIVOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	17
2.2.1 Objetivos do Ensino Fundamental.....	17
2.2.2 Objetivos gerais de Ciências para o Ensino Fundamental.....	18
2.3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	19
2.4 DEFINIÇÕES E FINALIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	21
2.5 O EDUCADOR AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	23
2.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL-UM DESAFIO.....	26
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	29
3.1 CLASSIFICAÇÃO DO TRABALHO	29
3.2 COLETA DE DADOS.....	30
3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS.....	32
3.4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
4.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS.....	34
4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DISSERTATIVAS.....	36
4.2.1 Análise da percepção inicial dos alunos quanto a disciplina.....	36
4.2.2 Análise da visão dos alunos quanto a disciplina.....	36
4.3 Análise da fotografia como recurso para a Educação Ambiental.....	37
5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO	44
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido com base na observação através das atitudes dos alunos do Ensino Fundamental (EF) perante o meio ambiente, como o descarte do lixo em locais adequados, tratamento dado aos animais pertencentes aos vizinhos da escola, atitudes essas relacionadas ao meio ambiente.

O PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais - de Ciências da Natureza está subdividido em quatro eixos centrais: 1. Terra e Universo; 2. Vida e Ambiente; 3. Ser humano e Saúde; 4. Tecnologia e Sociedade, sendo que desses, podemos destacar como norteador da pesquisa o segundo e o quarto eixos. Embora presentes no currículo oficial aplicada aos alunos, as atitudes observadas apresentaram-se controversas; uma vez que os alunos possuam esses conteúdos na grade curricular, algumas atitudes não estão condizentes com os conteúdos aprendidos.

Fundamentado na justificativa acima, nasceu à idéia de tentar outra metodologia para a disciplina, onde a fotografia foi o principal recurso utilizado para a sensibilização dos alunos quanto à participação dos mesmos na conservação do meio ambiente.

Os objetivos são aferir as idéias dos alunos de Ensino Fundamental quanto ao meio ambiente, identificar suas idéias sobre a disciplina Educação Ambiental (EA) e analisar o uso da fotografia como recurso para a disciplina.

O trabalho foi dividido em três etapas: a primeira relacionada ao levantamento prévio das concepções dos alunos quanto à preservação do meio ambiente, a segunda à sensibilização dos alunos quanto à importância da conservação do meio em que vive, usando a fotografia como recurso; e, por último, verificar o uso da fotografia para a segunda etapa.

Assim, para começar foram levantadas as idéias iniciais dos alunos quanto ao significado da expressão “educação ambiental”, fazendo-os repensar sobre a importância da disciplina para a sociedade. Esse levantamento foi realizado com perguntas dissertativas como: O que significa a palavra educação? O que significa a palavra ambiente? E juntando as duas palavras, o que significa a expressão educação ambiental (EA)?

Posteriormente, os mesmos foram avaliados com um questionário de dupla alternativa (sim/não) quanto à aplicabilidade de seus conhecimentos em relação ao meio ambiente, acreditando que os alunos já tenham idéias sobre reciclagem, desmatamento de florestas, poluição de rios, solos, ar, entre outros previstos nos conteúdos propostos pelo PCN.

A segunda etapa do trabalho foi acompanhar os alunos para que eles tirassem fotos do ambiente escolar, ao qual estão inseridos, de situações que julgassem positivas ou negativas.

E a terceira etapa consiste em aferir se o uso da fotografia foi eficaz quanto à sensibilização através de depoimentos dos alunos relacionados à prática realizada.

A finalidade da primeira etapa do trabalho é triangular as respostas dos alunos quanto à devolutiva da segunda parte, acreditando que os alunos consigam relacionar as suas atitudes em relação a conservação ou não do meio ambiente com as fotos tiradas.

Os dados coletados apontaram respostas importantes para a análise do objetivo proposto pelo trabalho.

1.1 JUSTIFICATIVA

É inquestionável a necessidade de mudanças de posicionamento e mentalidade das pessoas perante a evolução da ciência e da educação. Há necessidade de novas metodologias de ensino haja vista que os objetivos do ensino de ciências mudaram, no qual “o ensino de Ciências passou a ser o de dar condições para o aluno identificar problemas a partir de observações sobre um fato [...] trabalhando de forma a tirar conclusões sozinhos”. (PCN, p.19, 1998)

A constante degradação do meio ambiente e dos ecossistemas, indica a necessidade de uma reflexão por parte da sociedade. “A preocupação com a conservação do Mundo Natural é cada dia mais constante, e aspectos relacionados a Ecologia e problemáticas ambientais estão sendo incorporados continuamente ao currículo destes níveis de Ensino”. (BORGES *et alli*, p.153, 2010)

A busca de modelos de ação e a definição de medidas, por parte de certos setores sociais, com o objetivo de minimizar, corrigir ou reverter situações de impacto ambiental, ou a busca, por outros setores, de possíveis transformações radicais dos padrões de relação ser humano/sociedade/natureza tem apontado caminhos bastante diversificados em termos de propostas de ação. (CARVALHO, p.55, 2001)

Com a constante evolução das tecnologias/ciência, que pode ser considerada positiva ou não, aponta-se a forte tendência atual de sustentabilidade de maneira a minimizar os desastres ambientais atuais e evitar os futuros, decorrentes de maus usos da evolução da ciência. “O desenvolvimento científico-tecnológico tem sido tão rápido que certos processos e equipamentos podem tornar-se obsoletos em poucos anos. Essa corrida pela inovação transforma até mesmo algumas práticas sociais”. (SÃO PAULO, p.34, 2008)

Para Dashefsky:

Infelizmente, o desenvolvimento econômico é frequentemente acompanhado pelo declínio da qualidade do nosso meio ambiente. Até recentemente, existia pouca

preocupação com os impactos ambientais negativos, na medida em que o “progresso” era considerado algo bom para a economia. Hoje, muitas pessoas estão tentando introduzir no quadro econômico os impactos do nosso planeta. (DASHEFSKY, p.104, 1997)

Constantemente vemos notícias, nos diversos tipos de mídia, do quanto a degradação ambiental vem aumentando nos últimos anos e do quanto ela está trazendo conseqüências para as gerações futuras. Campanhas sobre o desperdício de água, de proteção aos animais silvestres, entre outras, tem sido muito freqüentes. “O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas, revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido conseqüências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos”. (JACOBI, p.193, 2003)

O livro didático, que é um recurso (muitas vezes norteador dos professores), desempenha um grande papel no processo de ensino e aprendizagem e “surge também como um promotor da transversalidade necessária para tratar uma temática complexa como é a questão ambiental na atualidade” (MARFICA e LOGAREZZI, p.116, 2010); contudo, o que observamos é que quanto à EA, os conteúdos estão abordados de maneira superficial e desestimulante aos olhos dos alunos. Para eles é mais uma disciplina no currículo, onde não se extrai a real necessidade da disciplina em sua vida.

A EA não pode ser vista pelos alunos como mais uma disciplina acrescida no currículo escolar, com os mesmos recursos de sempre: lousa, giz, apostilas, etc.; com o qual o meio ambiente é mais um conteúdo, como atomística na Química ou cinemática na Física.

Reigada e Tozoni Reis em suas palavras:

Tradicionalmente, o ensino de conteúdos na escola se dá pela transmissão/memorização. Muitos estudos têm criticado essa prática, considerando-a inadequada. Embora a EA não se esgote na aprendizagem de conhecimentos sobre os processos ecológicos, a compreensão dos conteúdos dos temas ambientais é também uma das estratégias de modificação de conceitos no ambiente. (REIGADA e TOZONI REIS, p.158, 2004)

Por isso, quando se fala em EA não são livros, lousa e giz os recursos mais adequados para a disciplina. Borges (2010) cita que “a educação ambiental sofre com a falta de recursos (materiais e etc) para que esta se faça efetivamente presente nas escolas”.

A Educação Ambiental sofre com a falta de recursos para que se faça efetivamente presente nas escolas. A fotografia é uma excelente opção, pois vem sensibilizar, com a beleza de seus componentes, e ensinar por meio das informações contidas nela ou que pode extrair do seu conteúdo. (p. 150)

No entanto, apesar da falta de materiais necessários para uma EA eficaz, autores têm utilizados outros meios. Recursos como: passeios ao redor da escola, filmes, debates,

desenhos e outros têm sido utilizados em pesquisas. Recursos de fácil acesso e que apresentaram alta devolutiva em seus resultados.

Nesse trabalho, o recurso utilizado foi a fotografia, como tentativa de sensibilizar alunos do Ensino Fundamental quanto à conscientização da conservação do meio ambiente. Este recurso foi escolhido devido ao apelo visual que uma imagem pode trazer.

Nas palavras de Borges *et alli* (2010):

A fotografia possibilita “ver sem ter estado lá” o que é de fundamental importância nesse tipo de atividade, pois com isso pode-se despertar o aluno para a curiosidade pelo novo. Um outro lado é a utilização de imagens para demonstrar algum processo ecológico, estimulando a busca pelas causas, ou, ainda, ao expor imagens de situação de natureza degradada, estimular a reflexão e crítica para os riscos e danos ambientais. (BORGES *et alli*, p.153, 2010)

Assim sendo, o trabalho se propôs a avaliar a fotografia como recurso para a disciplina, de maneira a relatar os pontos positivos e negativos e sua possível aplicabilidade para disciplina.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as opiniões dos alunos do Ensino Fundamental quanto ao meio ambiente e, conseqüentemente, a importância da disciplina Educação Ambiental para a sociedade, pois sabemos que a sociedade pode transformar o meio ambiente de maneira positiva ou negativa.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

As indagações às quais se buscam as respostas são:

- conhecer a visão de um aluno de Ensino Fundamental sobre o meio ambiente;
- identificar qual é seu conhecimento sobre Educação Ambiental;
- avaliar a influência/contribuição da fotografia como recurso para a disciplina.

2 PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

2.1. BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO BRASIL

Diante de tantos desastres ambientais mostrados na mídia nos últimos anos, faz-se necessária a efetivação da disciplina Educação Ambiental o quanto antes aos alunos. Entretanto, ela não pode ser mais uma disciplina desestimulante e sim ser fonte de sensibilização aos alunos, o que possibilitará a compreensão das catástrofes mostradas nos diversos tipos de mídia.

A LDB - Leis de Diretrizes e Bases da educação nacional em seu Art.1 ° § 2º outorga que: A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (LDB 9394/96)

Analisando a história da Educação Brasileira fica evidente que esta sofreu (e sofre) alterações de acordo com as necessidades políticas exigidas no contexto histórico o qual está inserida. Atualmente a preocupação com o meio ambiente é um assunto divulgado em demasia como necessidade e prioridade para o novo capitalismo, subjacente a isso, a educação atual também necessita de mudanças – o desenvolvimento de uma educação ambiental eficaz.

O Currículo oficial do Estado de São Paulo diz:

Nas últimas décadas, o ensino de Ciências tem passado por sucessivas reformulações. Anteriormente à década de 1960, quando as aulas de Ciências Naturais eram asseguradas apenas nas duas últimas séries/anos do antigo curso ginasial, as iniciativas de inovação tinham como principais objetivos socializar o conhecimento científico e tornar o ensino mais prático. (SÃO PAULO, p.31, 2010)

Claro que, juntamente com as mudanças do currículo escolar, as metodologias adotadas também precisam ser revistas, agora com novo enfoque: não mais o professor como o mestre do conhecimento e sim ser mediador para a construção do mesmo ao aluno. No caso da EA, reafirmo que não deve ser tratada como uma disciplina convencional: com lousa e giz, mas sim ser desenvolvida com participação ativa do educando. “A EA não visa somente a transmissão de conhecimentos sobre o ambiente e sua utilização racional, mas também a participação dos cidadãos nas discussões sobre a questão ambiental”. (REIGADA e TOZONI REIS (*apud* Reigota-1994), p.154, 2004)

Nas palavras do PCN (1998),

Quando foi promulgada a LDB 4.024/61, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, ainda que esforços de renovação estivessem em processo. Aos professores cabia a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, através de aulas expositivas, e aos alunos a absorção das informações. O

conhecimento científico era tomado como neutro e não se punha em questão a verdade científica. A qualidade do curso era definida pela quantidade de conteúdos trabalhados. O principal recurso de estudo e avaliação era o questionário, o qual os alunos deveriam responder detendo-se nas idéias apresentadas em aula ou no livro-texto escolhido pelo professor. (PCN, p.19, 1998)

Mesmo sendo considerado recente, sendo obrigatório no currículo escolar a partir de 1971, o que percebemos é que o currículo de Ciências Naturais está sendo alterado paulatinamente, e vai continuar mudando ao longo da história do ensino fundamental, procurando sempre atender aos avanços dos conhecimentos científicos e das demandas pedagógicas. “No decorrer dos últimos trinta anos, os que atuam na área da educação ambiental tem gradualmente tomado consciência da riqueza e da amplitude do projeto educativo que ajudaram a construir”. (SAUVE, p.317, 2005)

Para o PCN (1998):

o objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser de dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando for o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos.(PCN, p.19, 1998)

Apenas uma década depois de ser obrigatória na grade escolar, a partir da década de 80, com o fim do regime militar, a Educação Brasileira segue uma tendência conhecida como Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), “questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos, identificando-se a necessidade de um ensino que integrasse os diferentes conteúdos, com um caráter também interdisciplinar” (PCN, p.20, 1998)

A partir deste ponto, o ensino de Ciências Naturais fundiu-se ao ensino de Ciências Humanas e Sociais. “O ensino de Ciências Naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária” (PCN, p.22, 1998)

As pesquisas acerca do processo de ensino e aprendizagem levaram a várias propostas metodológicas, diversas delas reunidas sob a denominação de construtivismo. Pressupõem que o aprendizado se dá pela interação professor/estudante/conhecimento, ao se estabelecer um dialogo entre as idéias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante reelabora sua percepção anterior de mudo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento. As diferentes propostas reconhecem hoje que os mais variados valores humanos não são alheios ao aprendizado científico e que a Ciência deve ser apreendida em suas relações com a Tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais. (p.21)

Corroborando com a fala acima o Currículo oficial do Estado de São Paulo

Por isso tudo, jovens que concluem a educação básica, preparados para seu desenvolvimento e sua realização pessoal, devem saber se expressar e se comunicar com as linguagens da ciência e fazer uso de seus conhecimentos. Dessa forma, poderão compreender, e se posicionar diante de questões gerais de sentido científico

e tecnológico, e empreender ações diante de problemas pessoais ou sociais para os quais o domínio das ciências seja essencial. (SÃO PAULO, p.26, 2010)

Sabemos que conhecimento gera atitudes. Assim, o aluno que está diante dos aprendizados sobre vida selvagem, condição do ar, condição da água e outros conhecimentos é capaz de interferir e se posicionar sobre acontecimentos como desmatamento, poluição, avanço científico/tecnológico e outros. “A falta de informação científico-tecnológica pode comprometer a própria cidadania, deixada a mercê do mercado e da publicidade” (PCN, p.22, 1998)

Com isso, o Currículo oficial do Estado de São Paulo (2010) evidencia a necessidade de um currículo que demonstre a ciência como construção humana, e que suas atitudes modificam o meio em que vivemos, seja de forma positiva ou negativa. Cabe ao aluno a decisão de suas atitudes, lembrando-o que as atitudes de hoje refletirão em seu futuro. Em suas palavras:

A relação harmoniosa entre os objetivos educacionais, os conteúdos científicos e as atividades a serem realizadas é essencial para a definição de uma proposta de ensino. Uma atividade de ensino associada a um conteúdo científico pode desenvolver vários objetivos educacionais, assim como um objetivo educacional pode ser alcançado por diferentes tipos de atividades. Por exemplo, uma atividade de resolução de problema que envolva o tema “solo” tem sentido diferente se o solo em estudo tiver significado para o aluno como o da região onde se encontra sua cidade, o que não acontecerá se existir apenas uma descrição no livro didático utilizado. (p.33)

2.2 OBJETIVOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

2.2.1 OBJETIVOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dentre os objetivos do Ensino Fundamental do PCN foram transcritos abaixo os mais relevantes para o trabalho; (página sem numeração)

- Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio as injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;
- Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;

- Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação;
- Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos.

2.2.2 OBJETIVOS GERAIS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Dentre os objetivos gerais de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental do PCN (p.33) são transcritos abaixo os mais relevantes para o trabalho:

- Compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente;
- Compreender a Ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural;
- Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica, e compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, sabendo elaborar juízo sobre riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas;
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;
- Saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para a coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações;
- Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.

2.3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A partir da segunda metade do século XX (ou seja, pós Revolução Industrial) é que ficou mais evidente a necessidade de novas idéias e pensamentos sobre o meio ambiente. Já transparecia as interferências da produção industrial no ambiente mediante a um crescimento desordenado. “É neste cenário que [...] consolida-se o movimento ambientalista em várias partes do mundo, contribuindo para o crescimento da consciência ecológica que ganha cada vez mais consistência política”. (REIGADA e REIS, p.150, 2004)

Muitos acidentes e desastres ambientais ocorreram desde a Revolução Industrial, diante disso, idéias que considerassem a preocupação com o bem-estar adjunta a uma EA “que ultrapassa a mera transmissão de conhecimentos, mexendo com o jeito das pessoas”. (BRASIL, p.23, 1998)

Pela primeira vez, em 1965, na Inglaterra (berço da Revolução Industrial) fora colocada a expressão “*Educação Ambiental*” na Conferência de Educação da Universidade de Keele. Até então, estava estritamente ligada à disciplina biologia, ou seja, era dada como “conservação ou ecologia aplicada”. “Vale lembrar que, no mesmo ano de 1965, Albert Schweitzer, um dos lutadores pela ética ambiental, foi agraciado com o Prêmio Nobel da Paz”. (BRASIL, p.28, 1998)

Continuando na Inglaterra, três anos posteriores, em 1968 foi criado o Conselho para Educação Ambiental, no qual reuniu mais de 50 organizações voltadas para temas de educação e meio ambiente. “Por este estudo, ficou claro que a Educação Ambiental não deveria constituir-se em uma disciplina específica no currículo das escolas, tendo em vista sua complexidade e a interdisciplinaridade”. (BRASIL, p.28, 1998) A UNESCO realizou, ainda neste mesmo ano, um estudo sobre o meio ambiente e a escola. Também no mesmo ano nasceu o “*Clube de Roma*”, fruto da discussão da crise atual e futura da humanidade, onde o destaque foi um relatório intitulado *Os Limites do Crescimento* (que fora publicado em 1972) cujo conteúdo eram as conseqüências futuras caso a sociedade não repensasse o crescimento econômico.

Em 1972 é realizada a Conferência de Estocolmo, nela é difundido e discutido o modo de vida da sociedade até então, “tem como pressuposto a existência de sustentabilidade social, econômica e ecológica”. (JACOBI, p. 193, 2003) É também nessa conferência que se estabeleceu o dia cinco de junho Dia Mundial do Meio Ambiente.

Estas dimensões explicitam a necessidade de tornar compatível a melhoria nos níveis de qualidade de vida com a preservação ambiental. Surge para dar uma resposta a necessidade de harmonizar os processos ambientais com os

socioeconômicos maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras. (p.193)

Passados cinco anos, em 1977 foi realizada a Conferência Internacional de Tbilisi, o grande marco da educação ambiental. O Brasil não participou do evento, entretanto, um documento oficial - "*Educação Ambiental*"- foi elaborado anteriormente cujos princípios e objetivos eram semelhantes aos adotados pela conferência. "Foi deste encontro que saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental, que até hoje são adotados em todo o mundo". (BRASIL, p.30, 1998)

Quem ainda duvidar que Tbilisi foi um grande marco da Educação Ambiental, deve conferir os resultados de alguns eventos posteriores. Em agosto de 1987, isto é, dez anos após, ocorreu a Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental em Moscou. Foi um encontro onde centenas de especialistas de 94 países debateram os progressos e dificuldades encontrados pelas nações na área de Educação Ambiental e propuseram a "Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90. (p.33)

Em 1987, é divulgado o relatório da Comissão Brundtland, cujo conteúdo eram números e depoimentos provando que a crise ambiental, a de desenvolvimento e a energética se interligam formando uma só crise que afeta todo o planeta. Nasce então o termo "desenvolvimento sustentável". Esse relatório também ficou conhecido como "Nosso Futuro Comum".

Não só reforça as necessárias relações entre economia, tecnologia, sociedade e política, como chama a atenção para a necessidade do reforço de uma nova postura ética em relação a preservação do meio ambiente, caracterizada pelo desafio de uma responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os integrantes da sociedade dos nossos tempos.(JACOBI, p.194, 2003)

Resumindo, vinte anos após Estocolmo, quinze de Tbilisi e cinco de Moscou, realizou-se a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio-92, ocorrido no Rio de Janeiro em 1992. Destaque para a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Esse documento é um dos cinco debatidos na Cúpula da Terra (Rio 92), realizada em junho de 1992, no Rio de Janeiro. Essa declaração foi o resultado de um compromisso firmado entre os países industrializados e o "Grupo dos 77" países em desenvolvimento. Os países mais desenvolvidos queriam simplesmente aceitar os princípios colocados anteriormente na chamada Declaração de Estocolmo, escrita em 1972, estabelecendo a necessidade de proteger o planeta. Os países em desenvolvimento, contudo, lutaram pelo aprofundamento de detalhes mais específicos. Eles queriam que da Declaração do Rio contasse a necessidade de financiamento e assistência técnica aos países em desenvolvimento e o reconhecimento de que os países industrializados eram os principais responsáveis pelos problemas ambientais. Esse documento não foi assinado e, conseqüentemente, não tem valor legal. (DASHEFSKY, p.83, 1997)

No Brasil, um ano depois do “*Nosso Futuro Comum*”, em 1988, nossa Constituição Federal, pela primeira vez, menciona um capítulo inteiro dedicado ao Meio Ambiente: (destaque para o Art. 225 inciso VI)

Art. 225. 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.

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

De acordo com Reigada e Tozoni Reis:

“A partir da década de 1960, muitos debates, congressos e conferências surgem com a intenção de trazer à discussão a crise ambiental, consolidando a ideia de uma Educação Ambiental. [...] Recentemente, em Joanesburgo, África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável se reuniu na RIO+10 buscando estabelecer paradigmas, alterar conceitos e princípios que regem forças políticas, econômicas e sociais, além de colocar em funcionamento alguns assuntos referentes a agenda 21 (RIO-92) que não estavam funcionando ainda”. (p.150, 2004)

Felizmente, a consciência quanto ao ambiente tem crescido muito, o que tem resultado em leis importantíssimas, fruto de debates sobre o tema. A partir da década de 90, importantes eventos vêm ocorrendo e novos planos de ação vêm surgindo, como por exemplo, em 1994, o PRONEA- Programa Nacional de Educação Ambiental.

2.4 DEFINIÇÕES E FINALIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para Dashefsky:

O meio ambiente, a ciência ambiental e a Ecologia são frequentemente utilizados como sinônimos. Embora semelhantes, são coisas diferentes. [...] A ciência ambiental, mais especificamente, lida com os efeitos das populações humanas e da tecnologia sobre o nosso planeta e a maneira de resolver os problemas criados por esses efeitos. É um estudo interdisciplinar que engloba muitas outras ciências, entre as quais a Biologia, a Geologia, a Química. (DASHEFSKY, p.64, 1997)

Se dividirmos a expressão Educação ambiental em duas palavras: educação + meio ambiente (habitat) a fim de correlacionar suas definições, seria:

A palavra educação no minidicionário Aurélio diz que: s.f. “1. ato ou efeito de educar(-se). 2. Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano. 3. civilidade, polidez”.(p. 251, 2000)

Para a definição de meio ambiente (habitat) do Dicionário de Ciência Ambiental: “refere-se ao lugar onde um organismo vive. Ele tem de atender as necessidades da espécie para a sua sobrevivência”. (p.154, 1997)

Assim, se juntarmos as definições, “Educação Ambiental” pode ser entendida como: ações inteligentes da população para a manutenção do local onde vive.

A EA deve ser realizada diariamente por toda a sociedade, exigindo atitudes de quem a pratica, pois como definido é muito mais do que juntar conhecimentos adquiridos em química, biologia, etc.. “Para muitos, a Educação Ambiental restringe-se em trabalhar assuntos relacionados à natureza: lixo, preservação, paisagens naturais, animais, etc.”. (ADAMS)

Para Adams:

Atualmente, a Educação Ambiental assume um caráter mais realista, embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso (pensamento positivista). [...] Ampliando a maneira de perceber a Educação Ambiental podemos dizer que se trata de uma prática de educação para sustentabilidade.

Baseado na definição acima, EA nada mais é do que nosso exercício de cidadão, aquele que exerce seus direitos e cumpre seus deveres, seja exigindo que a cidade esteja limpa, mas também jogue seu lixo em local apropriado. “As definições acerca de EA são muitas, mas é importante ressaltar que a EA caracteriza-se por apresentar uma abordagem integradora e inter-relacionada das questões ambientais e humanas”. (COIMBRA, p.18, 2005)

Seguem abaixo as transcrições das definições formais de Adams que mais se adéquam para este trabalho:

- Educação Ambiental foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da Educação, orientada para a solução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental - Tbilisi, Georgia (ex URSS).

- A definição oficial de educação ambiental, do Ministério do Meio Ambiente: “Educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros”.

Para Coimbra (*apud* Dias 1992) “analisar suas finalidades e objetivos são fatores de destaque”. (p. 119, 120) As finalidades e os objetivos foram transcritos na íntegra abaixo:

Finalidades da Educação Ambiental :

- Ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica nas zonas urbanas e rurais;

- Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- Induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade, em seu conjunto, a respeito do meio ambiente.

Objetivos da Educação Ambiental:

- Consciência – ajudar os grupos sociais e os individuais a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões,
- Conhecimento – ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiência e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;
- Comportamento – ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;
- Habilidades – ajudar os grupos sociais e indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;
- Participação – proporcionar aos grupos sociais e indivíduos a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que tem por objetivo resolver problemas ambientais.

2.5 O EDUCADOR AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Quem é o educador ambiental? Qual perfil este profissional deve ter? Quais atividades esse profissional exerce?

A definição aceita várias respostas, o que acarreta em muitas discussões. Ser educador é mais do que ser um mero transmissor de conhecimentos científicos, é também ser um exemplo de cidadania para seus alunos e ser cidadão independente da disciplina que o educador exerce, haja vista que todos somos.

Para o professor Marcos Sorrentino (Teleconferência de Educação Ambiental organizada pelo MEC em 1997) uma definição de Educador Ambiental é:

todo indivíduo que coloca para si o desafio de implementar a mudança de comportamento, essencial para que o planeta Terra possa sobreviver e oferecer condições de vida para pessoas que ainda não nasceram, ou que já nasceram, mas que estão excluídas de qualquer benefício.

Para todas as disciplinas (mas principalmente para a EA) as aulas não podem representar momentos desagradáveis aos alunos, mas sim momentos mágicos de aprendizagem. “A força mágica da educação consiste na arte de formar pessoas capazes de traduzir as oportunidades que se apresentam nas lições de cada dia”. (BOECHAT, p.53, 2001)

O educador ambiental é um profissional que consegue aliar os conteúdos pedagógicos de sua área com as aplicações e usos no âmbito social, ou seja, atuar como agente transformador da realidade, uma vez que não existe EA sem a sensibilização dos sujeitos envolvidos.

Com essa definição, não podemos esquecer que todos nós somos educadores ambientais. Devemos ficar atento às nossas atitudes a fim de averiguar se estão coerentes com nossos discursos. Cultivar desde cedo no coração das crianças o amor pela natureza e os benefícios que a conservação dela nos traz.

Ser cidadão está diretamente relacionado com suas atitudes, sejam no âmbito social como no ambiental; atitudes são mais valiosas que palavras e palavras como bom dia, obrigado, com licença estão ficando em desuso ultimamente. Precisamos primeiro de mudança de pensamento, conseqüentemente resultará em atitudes. “Somente quando as pessoas despertam para o seu valor individual podem passar a acreditar em seu potencial transformador. [...] Amplia-se o valor à vida, não só humana, mas de todos os seres”. (JACOBI, p.78, 2003)

a idéia de mudanças radicais abarca não apenas uma nova sociedade, mas também um novo sujeito que se vê como parte desta mudança societária e a compreende como uma revolução de corpo e alma, ou seja, uma reconstrução do mundo incluindo o mundo interno e os estilos de vida pessoal. (CARVALHO -2, p.11, 2005)

Portanto, um educador ambiental pode realizar muitas atividades dentre elas: incentivar o não desperdício, o não desmatamento, a preservação de espécies de animais e vegetais, a reciclagem, o uso de materiais que levem em consideração a preservação ambiental, passeios de turismo ecológico, atividades esportivas ecológicas, plantar árvores com os educandos, entre outras. “Pode-se atuar profissionalmente de diversas maneiras e a partir de várias especializações, dentro do campo ambiental, e fazer EA pode ser uma opção, entre outras, ou simultaneamente a outros afazeres”. (CARVALHO, p.11, 2005)

Concomitantemente, atitudes relacionadas ao meio ambiente felizmente estão em crescimento, não ficando restritas há reciclagem, separação do lixo, campanhas contra desmatamento bem como o não desperdício (de água, alimentos, energias...) etc.. Há uma maior sensibilização da sociedade quanto aos problemas ambientais atuais e futuros, haja vista que ultimamente nota-se um aumento do termo crescimento sustentável.

Entrando no ambiente escolar, o que se tem questionado muito é a formação do professor em EA, pois como definido no texto, educador ambiental não é um professor comum que possui os conhecimentos científicos da disciplina que leciona. “O debate sobre a formação de professores vem ocorrendo com especial furor nos últimos anos, permitindo perceber que a qualidade da educação realmente se ancora no processo de educação de professores”. (SATO, p.8, 2001)

De acordo com Carvalho-1 (2001)

Quando se pensa na formação de professores em EA, outras questões se evidenciam. Uma delas é de que a formação de professores comporta uma dimensão que transcende os objetivos programáticos dos cursos e metodologias de capacitação. Trata-se da formação de uma identidade pessoal e profissional. (p. 13)

Corroborando Sato: (2001)

No contexto da formação de professores, a parceria ocorre por meio de diversas interfaces – como palestras, cursos, participação em eventos, orientação para trabalho de campo, visitas em parques, museus ou horto florestal, além de outras atividades. A troca de informações e de materiais também é outro fator que auxilia as atividades no estado. (p. 9)

Novamente, para ser educador ambiental esse profissional deve aliar os conteúdos científicos com uma metodologia diferenciada, juntamente com os recursos disponíveis.

O importante a ser percebido pelos educadores é que não existem fórmulas prontas e mágicas para o desenvolvimento de práticas educativas relacionadas à temática ambiental. Será a partir de reflexões cuidadosas e escolhas conscientes, dentre possibilidades de avaliações sistemáticas e inovações criativas, que novas perspectivas poderão ser traçadas. (CARVALHO-1, p.58, 2001)

Para Sorrentino (p. 39, 2001) “capacitar em Educação Ambiental o professor do ensino fundamental, assim como em qualquer outro processo de capacitação, significa antes de mais nada delinear para onde se quer caminhar”. O autor em Panorama da educação ambiental no ensino fundamental (2001) cita as dimensões essenciais no processo de capacitação do educador ambiental. As dimensões são descritas abaixo:

- Disponibilizar repertórios sobre meio ambiente, ecologia e ambientalismo, educação e Educação Ambiental;

- Promover uma reflexão crítica sobre eles em relação à realidade e aos sonhos/desejos/utopias individuais e coletivas;
- Estimular o educador ambiental a acreditar na sua capacidade de atuação, individual e coletiva, e a exercitá-la, a fim de contribuir para que o mesmo ocorra com as pessoas e com os grupos com os quais atua;
- Possibilitar o contato com métodos e técnicas de Educação Ambiental que possam ser por ele “editados” e apropriados para suas práticas cotidianas;
- Fomentar e apoiar a compreensão do(a) educador(a) ambiental como pesquisador(a) e do processo de Educação Ambiental como um processo de “pesquisa-intervenção educacional” dirigido à solução de problemas e à incorporação de valores voltados à sustentabilidade em suas dimensões social, ambiental, econômica, cultural e espacial.;
- Contribuir para a organização de “comunidades de aprendizagem” e de “redes de comunicação” que possibilitem a educação continuada e ampliem a potencia dos indivíduos para intervirem na transformação da realidade, na direção de suas utopias. (p.39)

Como devolutiva por parte do aluno referente a disciplina, ele deve possuir os conhecimentos científicos específicos e correlacioná-los as suas ações; questionar-se como suas atitudes influenciam nas condições do ambiente em que vive e atuar para combatê-las.

Finalizando, o tema meio ambiente deve ser transversal à todas as disciplinas, principalmente à área de Ciências Naturais. Todos os professores devem estar devidamente preparados para esta disciplina.

2.6 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL – UM DESAFIO

A EA é parte integrante das Ciências Naturais, cuja presença tem sido constante na sociedade contemporânea. Ela é altamente influenciada pelas revoluções científico-tecnológicas que ocorrem todos os dias. “Essa múltipla presença, a intensa produção e a divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos demanda de todos nós uma alfabetização científico-tecnológica” (SÃO PAULO, p.35, 2010)

A Educação Ambiental atua em três áreas: a formal, a informal e a não-formal. “A Educação Ambiental no ensino formal, tem enfrentado inúmeros desafios, entre os quais pode-se destacar o de como inserir-se no coração das práticas escolares desde sua condição de transversalidade, posição consagrada pelos PCN”. (CARVALHO, p.12, 2001)

A Educação Ambiental formal e não-formal é regulamentada no Brasil através da Lei 9.795/1999 (BRASIL,1999) onde se destacam os seguintes artigos:

Art 1º. Entende-se por Educação Ambiental os processos pelo meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem do 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.

Art. 3º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental.

Art. 13. Entendem-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.

Os princípios básicos da educação ambiental constam no Art. 4º da Lei 9.795, (1999) sendo eles, na íntegra citados a seguir:

- 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 idéias 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 da 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;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

A EA deve ser exercida nas três esferas da educação, não ficando restrita somente a educação formal, com aulas tradicionais. Sauvè (p. 317, 2005) alerta: “O meio ambiente não é simplesmente um objeto de estudo ou um tema a ser tratado entre tantos outros. A educação ambiental não é, portanto, uma “forma” de educação entre inúmeras outras.”.

Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social, a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa da vida” compartilhada. A educação ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas da sociedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles. (p. 317)

Corroborando Reigada e Tozoni Reis:

Esse papel educacional tem sido cumprido pela educação formal – nas escolas – e pela educação não-formal, realizada pelas ONGs, organizações de cidadãos, associações de moradores e trabalhos voluntários. Segundo Sorrentino (1991), a Educação Ambiental não-formal também capacita e incentiva o indivíduo a acreditar em si próprio e no fazer coletivo, tornando mais fácil o diálogo entre a sociedade

civil, o Estado e as empresas, possibilitando a construção de uma ação social que privilegia a diluição do poder, a potencialização do indivíduo e do pequeno grupo e a proteção, recuperação e melhoria da qualidade do ambiente e da vida. (p.150, 2004)

Precisamos inculcar no coração de toda a sociedade o amor pelo meio ambiente, mudar suas concepções sobre o mesmo, desmitificar inverdades, fazer com a sociedade/ aluno se sinta parte dele, e portanto, deve preservá-lo; haja vista que não tem idade mínima ou máxima para se “aprender e exercitar” a EA. “É necessário tocar o indivíduo profundamente, desenvolver seu lado sensível e estimular sua criatividade. Dar a cada um capacidade de solucionar problemas e de engajar-se em processos de mudanças”. (PADUA, p.78, 2001).

A escola atual enfrenta uma fase de mudanças de pensamentos e atitudes. Formam-se com o mundo globalizado, à revelia das didáticas tradicionalistas, alunos com opiniões próprias e questionadores de todo e qualquer ensinamento proposto. Estamos “meio confusos”, ainda não sabemos como se comportar diante dessas mudanças. “Capacitar em EA, independentemente do público alvo, é em um primeiro momento, levar o indivíduo a repensar a sua relação com o meio, a fim de garantir mudanças de atitudes em prol da melhoria da qualidade de vida de sua sociedade”. (SANTOS, p.33, 2001)

Carvalho (2001) indica a necessidade de integração da EA às demais disciplinas do currículo escolar, ou seja, “constituir-se como temática transversal pode tanto ganhar o significado de estar em todo lugar quanto, ao mesmo tempo não pertencer a nenhum dos lugares já estabelecidos na estrutura curricular que organiza o ensino”.

Por outro lado, como ceder à lógica segmentada do currículo, se a EA tem como ideal a interdisciplinaridade e uma nova organização do conhecimento? Em outras palavras, poderia se dizer que, como herdeira do movimento ecológico e da inspiração contra-cultural, a EA quer mudar todas as coisas. A questão é saber como, por onde começar e os melhores caminhos para a efetividade desta reconstrução da educação”. (CARVALHO, p.12, 2001)

Baseado nisso, o presente trabalho propõe uma nova visão para os alunos da disciplina EA, de modo a uma melhor compreensão da necessidade de mudança de pensamento/atitudes, com a sensibilização dos alunos através de fotografias que serão tiradas pelos mesmos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho tem caráter de pesquisa ação. Como o próprio nome diz, neste tipo de pesquisa visa-se mudanças (ações) como resultado. “A pesquisa ação está sendo amplamente difundida e utilizada nos grandes projetos realizados em diversos países europeus”. (CERATI e LAZARINI, p.386, 2009) Para ela o objetivo é: melhorar e envolver.

- Melhorar: a prática dos participantes, a sua compreensão dessa prática e a situação onde se produz a prática.
- Envolver: assegurar a participação dos integrantes do processo, assegurar a organização democrática da ação e propiciar compromisso dos participantes com a mudança. (RICHARDSON, p.1)

Cerati e Lanzani (*apud* Sato 1997):

considera essa metodologia a mais indicada para pesquisas em Educação Ambiental por permitir a participação dos envolvidos por meio de reflexões críticas de um problema percebido por todos, potencializando a emancipação e a participação social. (CERATI e LAZARINI, p.386, 2009)

A pesquisa-ação segue quatro passos apresentados na figura 1:

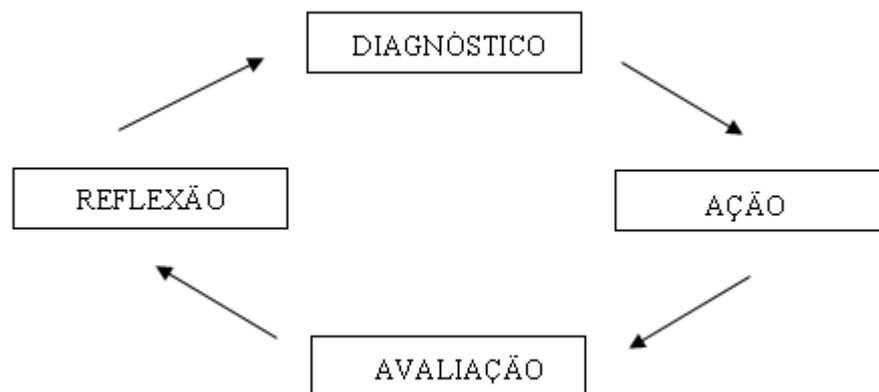


Figura 1. Etapas da pesquisa-ação (Fonte: <http://jarry.sites.uol.com.br/pesquisacao.htm>, acessada em 11 de setembro de 2011)

A primeira etapa é definir e identificar o problema juntamente com as possíveis ações para saná-lo, ou seja, é o planejamento da ação; a segunda é a ação, já previamente discutida na primeira etapa; a terceira é a avaliação, ou seja, análise e interpretação dos dados coletados

para o cumprimento dos objetivos do trabalho. E, por último, a reflexão, onde os dados da terceira etapa são retomados e analisados para novas possíveis ações, temos então, a quarta etapa.

Para este trabalho foram utilizados métodos de coleta de dados de pesquisa qualitativa e quantitativa. Na pesquisa qualitativa, todos os participantes atuam diretamente na construção de conhecimento e práticas, cuja finalidade é intervir nos problemas identificados. Nela, são utilizadas as técnicas como observação e entrevista. “Combinar técnicas quantitativas e qualitativas torna uma pesquisa mais forte e reduz os problemas de adoção exclusiva de um desses grupos”. (NEVES, p.1, 1996)

Os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. Embora difiram quanto à forma e a ênfase, os métodos quantitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos. (NEVES, p.2, 1996)

A observação das atitudes referentes ao tema educação ambiental nos revela a dificuldade de resultados concretos, haja vista que o objetivo da disciplina não é meramente decorar os conceitos sem reflexão dos mesmos, mas sim utilizá-los em seu cotidiano.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta inicial deste trabalho foi a observação do comportamento dos alunos perante o meio ambiente: como jogar lixo no chão, cuidado com as plantas/árvores da escola, opinião sobre reciclagem, cuidado com animais, entre outros. “A observação é o mais geral e básico de todos os procedimentos em Ciências Naturais. Está presente em diferentes momentos, como nas comparações, nos trabalhos de campo, nas experimentações, ao assistir um vídeo, por exemplo”. (PCN, p.121, 1988) Dentre as vantagens podemos destacar a possibilidade de meios diretos e satisfatórios de coleta de dados e, quanto às limitações da técnica destacam-se os fatores imprevisíveis que podem interferir ou não e o observado pode criar falsas impressões ao observador.

Para a análise no qual esse trabalho se propôs, somente a observação como coleta de dados não é suficiente. Logo, surgiu a necessidade de outras técnicas de coleta.

Como justificado acima, as outras técnicas de coleta de dados consistiram em entrevista na forma de perguntas dissertativas e aplicação de um questionário de respostas objetivas, (sim/não) essa última para a análise quantitativa do trabalho. “A entrevista é

importante instrumento de trabalho nos vários campos das ciências sociais ou de outros setores de atividades” (MARCONI, p. 95, 1995)

Assim, como a observação, o questionário, a entrevista e qualquer outra técnica apresentam vantagens e limitações. Dentre as vantagens das técnicas usadas (questionário e entrevista) destacam-se a economia de tempo e a possibilidade de muitos dados coletados; porém se mal formulado poderá resultar falsos resultado, e aí está sua limitação.

O critério de escolha das técnicas foi eleito devido a serem formas de coletas fáceis, que não necessitam de nenhum recurso muito rebuscado para a análise a qual se destina o trabalho.

O trabalho foi realizado em 3 etapas:

Primeira etapa - Levantamento inicial dos conhecimentos dos alunos sobre EA;

Segunda etapa - Trabalho de campo – fotografar situações que envolvam sensibilização quanto ao meio ambiente;

Terceira etapa - Devolutiva das fotografias – pequeno depoimento feito pelos alunos sobre a prática realizada.

Na primeira etapa foram feitas as seguintes perguntas aos alunos:

- O que você acha que é educação?
- O que você acha que é meio ambiente?
- Juntando as duas palavras, o que você acha que deve ser EA?
- Se você pudesse escolher como seria realizada essa disciplina, como ela seria?

Posteriormente às perguntas objetivas, um questionário sobre conhecimentos de ecologia foi aplicado. O questionário aplicado se encontra no anexo do trabalho.

Na segunda etapa, as fotografias. Foram procuradas situações dentro da própria escola, que pudessem exprimir como pequenas ações cotidianas resultam em grandes desastres, como por exemplo, jogar lixo no chão resultar em enchentes. Durante essa etapa foi realizado um trabalho de conscientização, esperando que as fotografias sirvam de apelo visual. Um ponto a ser levado em conta foi não interferir nas opções dos alunos quanto às preferências no que tange as fotografias tiradas, pois elas também serviram dados para a análise.

Quanto a essa segunda etapa, 10 alunos foram fotografar, devido indisponibilidade de monitores para acompanhar todos os alunos na prática realizada. Importante salientar que os alunos foram escolhidos aleatoriamente de forma a não priorizar um resultado.

Na terceira etapa, foram feitos pequenos depoimentos dos alunos (que foram fotografar) sobre a prática realizada, explicitando suas visões sobre os erros e acertos encontrados na escola.

O questionário aplicado teve a finalidade de triangulação dos dados: respostas das perguntas dissertativas, as fotografias tiradas e depoimentos da prática.

Diante dos dados coletados em mãos, foi realizada a análise.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

Os sujeitos foram divididos em 2 grupos: o grupo da primeira e segunda etapa.

Os sujeitos da pesquisa da primeira etapa são 37 alunos do sétimo ano da escola Escola Estadual Álvaro Fraga Moreira, situada no bairro Jardim Carolina da cidade de Jaú do Estado de São Paulo.

Já na segunda etapa, os sujeitos são 10 alunos da mesma sala, cuja descrição encontra-se abaixo:

A1: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A2: aluno não apresenta bom comportamento em sala de aula, porém durante a prática apresentou ser engajada com o meio ambiente;

A3: aluno não apresenta bom comportamento em sala de aula, porém durante a prática apresentou ser engajada com o meio ambiente;

A4: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A5: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A6: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A7: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A8: aluno não apresenta bom comportamento em sala de aula, porém durante a prática apresentou ser engajada com o meio ambiente;

A9: aluno apresenta bom comportamento em sala de aula, também demonstra engajamento com o meio ambiente;

A10: aluno não apresenta bom comportamento em sala de aula, porém durante a prática apresentou ser engajada com o meio ambiente;

Os alunos foram escolhidos de forma aleatória, de maneira a não privilegiar um único resultado somente.

Para a análise dos dados torna-se necessário descrever os sujeitos (os alunos - A) participantes da coleta de dados, com a finalidade de confrontar suas respostas ao questionário e a entrevista com as observações em sala de aula.

3.4. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Os dados coletados foram organizados para facilitar a compreensão dos objetivos ao qual o trabalho se propôs: analisar os conceitos prévios dos alunos e avaliar a influência da fotografia como recurso na Educação Ambiental, bem como coadjuvante aos conhecimentos sobre o tema pelos alunos.

A análise dos dados coletados foram subdivididas em 3 etapas:

1. Análise estatística das respostas do questionário
2. Análise das respostas das perguntas dissertativas.

Em relação as perguntas dissertativas da primeira fase, a análise foi feita sob duas vertentes:

2.1 Análise da percepção inicial dos alunos quanto à disciplina

A primeira e segunda pergunta é o marco inicial do trabalho, onde os alunos deixaram expostas suas idéias sobre o que é educação e meio ambiente, e na terceira pergunta se conseguiram fazer a união das duas palavras como um único conceito.

2.2 Análise da visão dos alunos quanto à disciplina

A quarta pergunta é bem objetiva, como os alunos enxergam que deveria ser a disciplina.

3. Análise da fotografia como recurso para a Educação Ambiental

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrita na metodologia, o trabalho foi dividido em três fases: a primeira com perguntas dissertativas e questionários a 37 alunos de oitavo ano, a segunda tirar fotografias com os alunos e a terceira, a devolutiva dos alunos quanto à segunda etapa. A primeira comporta uma análise também subdivida, como descrito na metodologia. A análise a seguir é referente às respostas do questionário de acordo com a numeração das perguntas.

4.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS

Como descrito acima, a primeira análise foi feita com os dados coletados do questionário, os resultados são apresentados abaixo:

Quadro 1. Respostas dos questionários

PERGUNTA	SIM	NÃO
1. Poderei comer verduras e legumes contaminados se eu não descartar minhas pilhas em local correto?	97,3%	2,7%
2. A árvore de frente da minha casa, ajuda manter minha casa mais arejada?	97,3%	2,7%
3. Quando joga fora meu lixo em local não apropriado, eu colaboro para que insetos, como baratas e escorpiões, venham morar na cidade?	91,9%	8,1%
4. Consumir produtos que contenham embalagens de plástico é melhor para o ambiente que produtos com embalagens de vidro?	32,4%	67,6%
5. Quando corto a árvore de frente de casa eu colaboro para que pássaros vão procurar outro lugar para morar?	56,7%	43,3%
6. Comprando animais selvagens de locais corretos eu colaboro para que diminua a retirada de animais da mata?	40,5%	59,5%
7. Se eu jogar minhas cascas de frutas em meu jardim eu não preciso ficar colocando adubo químico?	89,2%	10,8%
8. Desmatar as matas contribui para a extinção de algumas espécies de animais?	97,3%	2,7%
9. Lâmpadas fluorescentes gastam menos energia que lâmpadas comuns?	43,2%	56,8%
10. Não tem problema lavar a calçada todo dia?	89,2%	10,8%
11. Usar papel reciclado colabora para diminuir a derrubada das árvores?	91,9%	8,1%
12. Eu participo ativamente na manutenção do meio ambiente “saudável”?	54%	46%

Em relação as respostas dos alunos, o PCN de Ciências Naturais alerta:

“A presença dos problemas ambientais nos meios de comunicação alerta as pessoas, mas não lhes assegura informações e conceitos científicos sobre o tema. Exemplo disso é o emprego de “ecologia” como sinônimo de meio ambiente e a difusão de visões distorcidas sobre a questão ambiental. [...] A questão ambiental, envolvendo aspectos econômicos, políticos, sociais e históricos acarreta discussões sobre responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar comum e ao desenvolvimento. Interessa a todas as áreas do ensino fundamental, e é tratada de forma abrangente pelo tema transversal Meio Ambiente”. (PCN, p.41, 1998)

A resposta das perguntas 1, 2, 3, 7, 8, 10 e 11 nos leva a concluir que a grande maioria dos alunos possui os conceitos envolvidos nas perguntas bem sedimentados, pois associaram uma pilha como contaminante do solo, a importância das árvores para a manutenção da temperatura e o habitat dos animais, que lixo atrai insetos patogênicos aos seres humanos, a

importância dos orgânicos como adubos naturais, não desperdiçar água e o uso de papel reciclado como manutenção de florestas.

As respostas das perguntas 4, 5, 6 e 9 demonstram que os alunos estão em conflito quanto a resposta, levando a crer que os conceitos de reciclagem do vidro, importância das árvores como habitat de alguns animais, importância da compra de animais selvagens legalizada e uso de lâmpadas fluorescentes não estão bem esclarecidos aos alunos.

O trabalho gerou um resultado interessante, pois as perguntas que continham conceitos mais “difíceis” tiveram maior percentagem de acerto que perguntas cujo conteúdo envolvido é exposto na mídia frequentemente, o que nos levaria a pensar que estas seriam mais “fáceis” e com maior percentual de acerto.

De acordo com a indicação do PCN (1998), fica evidente que a EA não está sendo exercitada de maneira efetiva, haja vista que o tema meio ambiente deve ser tratado de forma abrangente.

Não basta dizer, por exemplo, que não se deve jogar lixo nas ruas ou que é necessário não desperdiçar materiais e substâncias, como água tratada, papel ou plástico. Para que essas atitudes e valores se justifiquem, para não serem dogmas vazios de significados, é necessário compreender as implicações ambientais dessas ações. (p.44)

Todas as perguntas do questionário foram baseadas na orientação do Currículo oficial do Estado de São Paulo, em suas palavras:

A aquisição de conceitos científicos é sem dúvida importante, mas não é a única finalidade da aprendizagem escolar. A escola deve proporcionar aos estudantes conhecimentos e instrumentos consistentes, permitindo-lhes desenvolver critérios para decisões pessoais, para analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos de seu cotidiano e, em novas situações, para fazer uso de informações e conceitos ativamente construídos na aprendizagem escolar. Nesse sentido, o de promover a emancipação dos estudantes, vale lembrar o pensamento de Paulo Freire (1997): “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. (SÃO PAULO, p.32, 2010)

A resposta mais significativa desse trabalho, que é referente a pergunta 12, infelizmente não resultou em um parecer positivo, pois somente aproximadamente metade dos alunos responderam colaborar com o meio ambiente. Vários autores alertam que as atitudes serão revistas mediante primeiramente mudança nos pensamentos. “Essa consciência crítica é despertada por meio da Educação Ambiental, que tem como desafio promover a mudança de valores, posturas e atitudes, sendo necessário integrar suas ações aos aspectos ecológicos, políticos e éticos”. (CERATI e LAZARINI, p.384, 2009) Uma observação a ser feita a essa pergunta é que um aluno não respondeu e outro aluno anulou sua resposta respondendo sim e não para mesma pergunta.

4.2 ANÁLISE DAS PERGUNTAS DISSERTATIVAS

Como descrito na metodologia, as perguntas dissertativas nos geraram duas vertentes para a análise: análise da percepção inicial dos alunos quanto a disciplina e análise da visão dos alunos quanto a disciplina.

4.2.1 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO INICIAL DOS ALUNOS QUANTO A DISCIPLINA

A primeira pergunta resultou quase que em sua totalidade a palavra educação como sendo respeito e que “vem de casa”. A resposta de um aluno se sobressai, em suas palavras: “Educação é não jogar as coisas na rua, saber preservar e ter respeito”.

A segunda pergunta novamente resultou em sua totalidade a associação da palavra ambiente com a natureza; destaque para a resposta: “Meio ambiente é um lugar que o ser humano vive e que deve ser preservado”.

Reigada e Tozoni Reis (*apud* Reigota-1994) em suas palavras:

primeiramente, perceber se o significado de ambiente para a comunidade é um conceito científico, ou seja, aqueles entendidos e utilizados como consensos universais ou representação social, sendo comum que traz consigo todos os preconceitos, ideologias e características cotidianas das pessoas. [...] As representações sociais equivalem a um conjunto de princípios construídos pelo conjunto de diferentes grupos que compreendem e transformam a realidade. A compreensão das diferentes representações deve ser base da busca das soluções dos problemas ambientais, buscando conhecer melhor o que o grupo pretende estudar e atuar. (p.154, 2004)

A terceira pergunta apresentou um resultado satisfatório, 86,5% dos alunos conseguiu associar as duas palavras como um único conceito: respeito ao lugar que vivemos/natureza e 13,5% não conseguiram associar as duas perguntas, sendo que para esses alunos a resposta em sua totalidade foi “ensinar sobre o ambiente”, ou seja, o ensino tradicionalista.

4.2.2 ANÁLISE DA VISÃO DOS ALUNOS QUANTO A DISCIPLINA

A análise da quarta pergunta gerou um resultado interessante, pois tivemos respostas bem diversas. As respostas foram divididas em categorias:

- 5,4% não responderam a pergunta; destaque para a resposta de um aluno: “Mais uma matéria não!! Do jeito que está ta bom! Isso poderia ser passado pelos pais”.

- 10,8% não foram explícitos em suas respostas; destaque para a resposta de um aluno: “Eu acho que nos deveríamos falar para as pessoas na rua, para que elas possam ficar mais cientes, e também ir assistir vídeos para que nós possamos ficar cientes desse assunto”.
- 32,4% responderam o local onde gostariam que fossem as aulas, e não como seriam realizadas; os locais mais citados foram sala de informática e quadra.
- 51,4% dos alunos responderam como gostariam que fossem ministradas as aulas, sendo que 42,1% são mais conservadores quanto às aulas citando livros didáticos, informática, filmes... como recursos; 42,1% responderam que gostariam de conhecer lugares novos com essa disciplina - passeios; 15,8% ficaram no meio termo: recursos conservadores (filmes) e passeios.

4.3 ANÁLISE DA FOTOGRAFIA COMO RECURSO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O PCN de Ciências Naturais alerta que:

Atualmente é impensável o desenvolvimento do ensino de Ciências de qualidade sem o planejamento de trabalhos de campo que sejam articulados às atividades de classe. Esses trabalhos contemplam visitas planejadas a ambientes naturais, a áreas de preservação ou conservação, áreas de produção primária (plantações) e indústrias, segundo os diferentes planos de ensino do professor. (PCN, p.126, 1998)

A realização das fotografias foi bem satisfatória, os alunos deixavam transparecer que estavam gostando da atividade. Os alunos foram procurando fotos bem interessantes sem que houvesse necessidade de muita orientação. Na próxima página, exemplificando o resultado, segue uma foto retirada por um aluno com o qual é retratada a beleza de uma flor que se encontra dentro da escola:



Figura 2. Fotografia tirada pelo aluno

Para Borges *et alli* (apud SPENCER, 1980)

A fotografia é um instrumento de grande importância pedagógica e muitas vezes essencial para diversas áreas de ensino.[...] A fotografia contribui para a ciência, pois representa uma seqüência qualificada de informação que não pode ser obtida de nenhuma outra forma, e também nos dota de uma espécie de olho sintético – “uma retina imparcial e infalível” – capaz de converter registros visíveis, fenômenos cuja existência, de outra forma, não haveríamos conhecido nem suspeitado. (BORGES, p.151, 2010)

Inicialmente o que mais chamou a atenção dos alunos foram os pontos negativos da escola como: lixo jogado no chão pelos próprios alunos, descartes de materiais da escola em locais não apropriados, locais propícios ao desenvolvimento da dengue entre outros; porém como a escola é bem arborizada também gerou fotografias de flores, árvores, animais, enfim o resultado foi bem homogêneo com pontos positivos e negativos da escola no qual estão inseridos. Nas próximas páginas serão apresentadas outras fotografias tiradas pelos alunos com o qual estarão referindo-se aos pontos citados no parágrafo acima:



Figura 3. Fotografia tirada pelo aluno



Figura 4. Fotografia tirada pelo aluno



Figura 5. Fotografia retirada pelo aluno



Figura 6. Fotografia retirada pelo aluno



Figura 7. Fotografia retirada pelo aluno



Figura 8. Fotografia retirada pelo aluno



Figura 9. Fotografia retirada pelo aluno



Figura 10. Fotografia retirada pelo aluno

O Currículo do Estado de São Paulo alerta: “As Ciências são, portanto, a base conceitual para intervenções práticas que podem ser destrutivas, [...] mas também promovem

valores humanos ao fornecer critérios para a interpretação da realidade e sua percepção crítica”. (SÃO PAULO, p.25, 2010)

Além das unidades de conservação, deve-se considerar a riqueza do trabalho de campo em áreas próximas, como o próprio pátio da escola, a praça que muitas vezes esta a poucas quadras da escola, as ruas da cidade, os quintais das casas, os terrenos baldios e outros espaços do ambiente urbano, como a zona comercial ou industrial da cidade, onde poderão ser conhecidos processos de transformação de energia e de materiais. [...] Além disso, possibilitam explorar aspectos relacionados com os impactos provocados pela ação humana nos ambientes e sua interação com o trabalho produtivo e projetos sociais. (PCN, p.126, 19998)

Com esse trabalho ficou bem claro que conforme os alunos começaram a ver a natureza com “outros olhos”, suas concepções sobre a importância da conservação do meio em que vivem foram mudando. Com isso podemos dizer que a percepção sensorial promovida pela fotografia foi fundamental para que a atividade atingisse seu objetivo. “Para este avanço qualitativo ser significativo, ações educativas ambientais que criem oportunidades de participação efetiva dos envolvidos são fundamentais”. (REIGADA e TOZONI REIS, p.150, 2004)

Corroborar Borges *et alli*

A fotografia não entra somente como um meio de informações e documentações visuais – como ocorre geralmente com o uso desta linguagem – mas também oportuniza a aplicação dessas imagens como forma de mudanças de comportamentos e atitudes em relação aos problemas ambientais e ecológicos. [...] Ou seja, uma imagem, se não é capaz de sensibilizar, pode ao menos, demonstrar quanto o observador conhece sobre o assunto em questão, pois se uma fotografia não causa nenhum tipo de “agitação”, isso pode levar a crer que a percepção ambiental daquele indivíduo é baixa. (BORGES, p.152, 2010)

Durante a realização do trabalho, cada aluno foi percebendo que a disciplina EA não é somente conceitos, mas sim uma mudança interna de atitude. Nas palavras do A-3: “*Eu achei bem legal sair pela escola e tirar fotos. Percebi que a escola está bem poluída, mas mesmo assim, ainda existem coisas bonitas. Agora sei que não podemos poluir a escola*”. (A-3)

Como orientado pelo PCN (1998):

o estudo de Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa enorme lacuna na formação dos estudantes. [...] Ao contrario, diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro. (PCN, p.27, 1998)

Em seus depoimentos todos os alunos citaram que gostaram da atividade e em suas palavras foram citados pontos negativos da escola que antes da atividade não haviam reparado e que graças às fotos eles cuidarão melhor da escola. O A-6 diz que “*Eu achei muito legal,*

pois nós aprendemos que temos que ajudar o meio ambiente e não desmatar como fazemos esse tempo todo. Aprendi também que temos que conservar o meio em que vivemos”. (A-6)

Seniciato e Cavassan diz:

No caso dos ambientes naturais, essa reflexão implica, em uma última análise, a maneira como o processo educativo contribuirá para a conduta dos indivíduos em relação aos ambientes naturais. Se a experiência estética, caracterizada por essa aproximação entre o homem e o objeto natural, faz o homem refletir sobre si mesmo, o faz refletir, simultaneamente, sobre o objeto natural. (SENICIATO E CAVASSAN, p.4, 2009)

Corroborando com a fala acima o Currículo oficial do Estado de São Paulo:

Por isso tudo, jovens que concluem a educação básica, preparados para seu desenvolvimento e sua realização pessoal, devem saber se expressar e se comunicar com as linguagens da ciência e fazer uso prático de seus conhecimentos. Dessa forma, poderão compreender e se posicionar diante de questões gerais de sentido científico e tecnológico e empreender ações diante de problemas pessoais ou sociais para os quais o domínio das ciências seja essencial. (SÃO PAULO, p.26, 2010)

O PCN revela que “quando há aprendizagem significativa, a memorização de conteúdos debatidos e compreendidos pelo estudante é completamente diferente daquela que se reduz à mera repetição automática de textos cobrada em situação de prova”. (BRASIL, p.26, 1998)

É importante, portanto, que o professor tenha claro que o ensino de Ciências Naturais não se resume na apresentação de definições científicas, como em muitos livros didáticos, em geral fora do alcance da compreensão dos alunos. Definições são o ponto de chegada do processo de ensino, aquilo que se pretende que o estudante compreenda e sistematize, ao longo ou ao final de suas investigações. (p.28)

Nas palavras do A-8: *“Eu achei muito legal tirar fotos da escola, a escola é boa, mas precisa de uma limpeza e todo mundo colaborar. Nós tiramos fotos feias e bonitas, mas eu gostei sim e espero ir de novo algum dia”.* (A-8)

Com isso, podemos dizer que a mudança de percepção dos alunos (um dos objetivos do trabalho) foi proporcionada devido o contato dos alunos com a natureza.

5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO

Conclui-se com esse trabalho que os sujeitos pesquisados possuem conhecimentos diversos quanto à conservação do meio ambiente, conhecimentos esses apontados nas respostas do questionário que se mostraram bem heterogêneos. Os alunos, em sua grande maioria, associaram as palavras educação e meio ambiente como amor e respeito ao lugar em que vivemos e isso foi novamente demonstrado nas fotografias tiradas por eles.

Os sujeitos avaliados conhecem a importância da conservação do meio ambiente, porém em conceitos mais simples eles demonstraram ambiguidade em suas respostas, revelando a necessidade de sedimentação dos mesmos e suas aplicabilidades no cotidiano da sociedade; e quando questionados sobre sua atuação com o meio ambiente, apenas 50% dos alunos responderam ter atitudes colaborativas.

Os dados coletados na segunda parte também apresentaram resultados positivos, onde os alunos mostraram em suas fotografias que sabem onde reconhecer “agressões” deles próprios com o meio ambiente e as conseqüências de suas atitudes para o futuro. Durante a prática eles se comportavam como repórteres investigativos da escola que procuravam denunciar, através das fotografias, pontos negativos da escola com a preservação do meio ambiente e pontos positivos da escola. Com as fotografias pude concluir que os alunos entenderam a dinâmica que o trabalho propôs.

Os relatos finais da experiência de tirar fotografias da escola enunciaram novamente resultados positivos quanto a proposta desse trabalho, uma vez que todos os alunos explicitaram em seus relatos que entenderam a importância da conservação do meio ambiente e que os mesmos são os responsáveis pelos pontos positivos e negativos tirados pelas fotografias.

As técnicas utilizadas nesse trabalho se mostraram eficazes, com o questionário e as perguntas objetivas pude obter respostas para dois dos objetivos que eram identificar o conhecimento sobre EA e a visão dos mesmos sobre o meio ambiente, porém fica a ressalva que outras técnicas poderiam ser testadas como a entrevista; e as fotografias foram de fundamental importância para a sensibilização dos alunos quanto a conservação do meio ambiente.

Finalizando, o resultado do trabalho leva a conclusão que os sujeitos pesquisados não possuem uma idéia bem clara sobre a disciplina, onde o resultado revelou que os mesmos pensam que é mais uma disciplina tradicional e desestimulante, com fórmulas e conceito para serem memorizados entre outros; porém ao ser realizada a segunda parte do projeto o resultado mostrou-se positivo, concluindo que o uso de fotografias, essas tiradas por eles mesmos, como recurso é positivo para a Educação Ambiental.

Com isso, concluo que os objetivos do trabalho foram alcançados com sucesso.

O presente trabalho deixa como sugestão aos próximos:

- Uma abordagem mais abrangente relativos aos conhecimentos de conservação ao meio ambiente, pois é através dos conhecimentos que atitudes poderão ser tomadas,

- Buscar locais diferentes da escola, como o bairro que a escola se situa, para que mais situações possam servir de exemplo para sensibilização dos alunos.
- Realizar o trabalho com diferentes escolar de Ensino Fundamental para que os dados obtidos possam ser analisados e verificar a diferença dos resultados de acordo com a realidade de cada escola.

REFERÊNCIAS

BOECHAT, I. O. O desafio da educação para um novo tempo. 3.ed. Rio de Janeiro: Ivone Boechat, 2001.

BORGES,M.D.; ARANHA,J.M.;SABINO,J. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. *Ciência & Educação*, Bauru, v.16, n.1, p.149-161, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais; Ciências Naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/ SEF, 1998.

----- Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 de abril 1999.

CARVALHO -1, I.C.M. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividades na formação dos educadores ambientais. In: Sato,M.& Carvalho, I.C.M. (orgs) Educação Ambiental; pesquisa e desafios. Porto Alegre, Artmed,2005.

CARVALHO-2, L. M. *in* Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília : MEC ; SEF, 2001.

CERATI, M., LAZARINI, R.A.M. Pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. *Ciência & Educação*, Bauru, v.15, n.2, p.383-392, 2009.

COIMBRA,A.S. Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus principio necessários. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Juiz de Fora, v.14, p.115-121, 2005.

DASHEFSKY, H.S. Dicionário de ciência ambiental; / tradução Álvaro Martins I. – São Paulo : Gaia, 1997.

FERREIRA, A. B.H. Miniaurélio Século XXI Escolar: O minidicionario da língua portuguesa / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira; coordenação de edição, Margarida dos Anjos, Marina Baird Ferreira; lexicografia, Margarida dos Anjos...[et al.]. 4.ed. ver.ampliada. – Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 2000.

JACOBI, P.Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.118, p.189-205, 2003.

MARPICA, N.S.; LOGAREZZI, A.J.M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. *Ciência & Educação*, Bauru, v.16, n.1, p.115-130, 2010.

PADUA, S. M. *in* Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília : MEC ; SEF, 2001.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características e possibilidades. *Caderno de Pesquisa em Administração*, São Paulo, v.1, n.3, p.1-5, 1996.

SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias/Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – São Paulo : SEE, 2010.

SATO, M. *in* Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília : MEC ; SEF, 2001.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.2, p.317-322,2005.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. *Ciência & Educação*, Bauru, v.15, n.2, p.393-412, 2009.

SORRENTINO, M. *in* Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília : MEC ; SEF, 2001.

TOZORRI REIS, M.F.C., REIGADA, C. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. *Ciência & Educação*, Bauru, v.10, n.2, p.149-159, 2004.

TRIP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.3, p.443-446, 2005.

www.apoema.com.br <acessado em 10 de fevereiro de 2010>

<http://jarry.sites.uol.com.br/pesquisacao.htm> <acessado em 15 de março de 2010>

