



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA
Programa de Pós-Graduação Meio Ambiente e Sustentabilidade
Mestrado Profissional

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO: OS PROBLEMAS AMBIENTAIS E SUAS
SOLUÇÕES NA VISÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA
ESCOLA ESTADUAL JOÃO XXIII EM IPATINGA/MG**

Caratinga- Minas Gerais - Brasil
Dezembro de 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA
Programa de Pós-Graduação Meio Ambiente e Sustentabilidade
Mestrado Profissional

MAURICIO TEIXEIRA GOMES.

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO: OS PROBLEMAS AMBIENTAIS E SUAS
SOLUÇÕES NA VISÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA
ESCOLA ESTADUAL JOÃO XXIII EM IPATINGA/MG.**

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário de Caratinga, como parte das
exigências do Programa de Pós Graduação
em Meio Ambiente e Sustentabilidade para
a obtenção do Título de Mestre.

MAURICIO TEIXEIRA GOMES.

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO: OS PROBLEMAS AMBIENTAIS E SUAS
SOLUÇÕES NA VISÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA
ESCOLA ESTADUAL JOÃO XXIII EM IPATINGA/MG.**

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário de Caratinga, como parte das
exigências do Programa de Pós Graduação
em Meio Ambiente e Sustentabilidade para
a obtenção do Título de Mestre.

Aprovada em 04/12/2008.

Prof. D.Sc. JORGE LUIZ DE GÓES PEREIRA
Orientador

Prof. D.Sc. MEUBLES BORGES JUNIOR
Co-orientador

Prof. D.Sc. MARCOS ALVES MAGALHÃES

Prof. D.Sc. LEOPOLDO LORETO CHARMELO

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha esposa Fátima, aos filhos Lucas e Bruno, pelo apoio que me foi dado desde o início desse trabalho, reconhecendo a sabedoria com que souberam suprir as minhas faltas em momentos, às vezes, insubstituíveis.

Que Deus possa abençoá-los para que continuem firmes em sua caminhada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a DEUS, por estar presente em minha vida, com Ele pude realizar e vencer esse sonho.

Entendo que esse é um trabalho individual e também coletivo, e serei eternamente grato a todas as pessoas, que de uma ou de outra forma, deram a sua valiosa contribuição.

Ao meu orientador, Prof. D.Sc. Jorge Luiz de Góes Pereira, por orientar a minha pesquisa compreender as minhas limitações. Seu saber é contagiante e incentivador.

Ao meu co-orientador, Prof. D.Sc. Meubles Borges Júnior, pela dedicação e paciência durante a formatação da dissertação, suas contribuições foram valiosas para a efetivação do trabalho.

Agradeço desde a orientação do Prof. D.Sc. Jorge ao bate-papo com os colegas mestrandos da Unec, passando pelas discussões teóricas e pelos trabalhos práticos nessa jornada.

A meus pais: Luiz e Maria (in memoriam), que me deram a vida. E a minha Mãe, pela sabedoria com a qual me conduziu nessa caminhada.

Aos diretores, professores e funcionários da Escola Estadual João XXIII, pela cooperação e incentivo.

Aos alunos da 5ª a 8ª série da Escola Estadual João XXIII, pela ajuda na pesquisa, demonstrando sabedoria e firmeza em suas respostas e questionamentos.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	Mapa da localização de Ipatinga-MG	18
FIGURA 02	Região Metropolitana	18
FIGURA 03	Definição de Meio Ambiente	46
FIGURA 04	Problemas ambientais no Brasil	48
FIGURA 05	Quem são os responsáveis pelo surgimento de problemas ambientais no Brasil	50
FIGURA 06	Quem são os responsáveis pelas soluções dos problemas ambientais	51
FIGURA 07	Os problemas ambientais afetam a saúde das pessoas	52
FIGURA 08	O que se pode fazer para resolver os problemas ambientais no Brasil	54
FIGURA 09	Mapa da Bacia do Rio Doce	59
FIGURA 10	O que você acha que pode ser feito em sua escola para preservar o Meio Ambiente	62

LISTA DE ABREVIATURAS

AUVA	Aglomerado Urbano do Vale do Aço
BNC	Base Nacional Comum
EA	Educação Ambiental
EE	Escola Estadual
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis
IBPS	Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MA	Meio Ambiente
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OPAS	Organização Pan - Americana de Saúde
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROPACC	Proposta de Participação-Ação para a Construção do Conhecimento
USBA	UPFLOW ANAEROBIC SLUDGE BLANKET (Reator Anaerobico de Manta de Lodo)
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RESUMO

GOMES, MAURICIO TEIXEIRA. Centro Universitário de Caratinga- MG, dezembro de 2008. **Meio Ambiente e educação: os problemas ambientais e suas soluções na visão dos alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual João XXIII Em Ipatinga/MG.** Orientador: Professor D.Sc. Jorge Luiz de Góes Pereira. Co-orientador: Prof. D.Sc. Meubles Borges Júnior.

Essa pesquisa tem o objetivo de analisar a percepção ambiental dos alunos do ensino fundamental (5ª a 8ª série), da Escola Estadual João XXIII, localizada no município de Ipatinga/MG, e as propostas dos alunos para melhorar as condições de vida da população. Utilizou-se uma metodologia qualitativa através da aplicação de um questionário aberto aplicado a 290 alunos, representando 14,74 % da população amostral. Os resultados obtidos revelam que as atividades referentes à Educação Ambiental não estão engajadas numa proposta interdisciplinar. Observou-se que a escola precisa se adequar às tendências pedagógicas e utilizar os Parâmetros Curriculares Nacionais - Temas Transversais - dentro de uma proposta curricular que insira a Educação Ambiental como uma ferramenta fundamental na formação dos alunos.

Palavras chave: Meio Ambiente Educação Ambiental, PCN's, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

GOMES, MAURICIO TEIXEIRA. Academic Center of Caratinga - MG, december 2008. **THE ENVIRONMENT AND EDUCATION: THE ENVIRONMENTAL PROBLEM AND SOLUTIONS IN THE VIEW BY THE STUDENTS OF THE FUNDAMENTAL TEACHING OF STATE SCHOOL JOÃO XXIII in Ipatinga/MG.** Orienting: Teacher D.Sc. Jorge Luiz de Góes Pereira. Co-orienting: Teacher D.Sc.Meubles Borges Junior

This research has the objective of discussing the environmental problems in the students' vision of the fundamental teaching (5th to 8th series), of E.E. João XXIII, located in Ipatinga/MG, and the proposals to improve life terms of the population. It was used a qualitative methodology of participating purpose, through a fast participating Diagnose fast. Was applied one questionnaire together 290 students. The obtained results revealed that the referring activities to the Environmental Education are not engaged in an interscholastic proposal. We have considered important that the theme has to be argued through a vision where the dialog amongst several basic education disciplines is prevailed. We see that the school needs to adapt to the pedagogical tendencies and to use the National Curricular Parameters – Transversal Themes - within a curricular proposal which inserts the Environmental Education as a fundamental tool for the student's understanding.

Key Words: Environment, Environmental Education, PCN's, interdisciplinary

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
Metodologia	15
Trabalho de Campo	16
Aspectos geográficos, físicos e biológicos de Ipatinga	17
CAPÍTULO I: PROBLEMAS AMBIENTAIS E ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	19
1.1 Desenvolvimento sustentável	22
1.2 A urbanização	23
CAPÍTULO II: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	25
2.1 Movimento ambientalista e surgimento da Educação Ambiental	25
2.2 Educação ambiental numa visão transformadora	29
2.3 Educação ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais	32
2.4 Educação Ambiental e Interdisciplinaridade	33
2.5 Educação e cidadania	34
CAPÍTULO III: DIRETRIZES DE UM PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO	37
3.1 Necessidades Educacionais da Atualidade	38
3.1.1 Carta da Terra	38
3.1.2 Os Quatros Pilares da Educação	39
3.2 Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual João XXIII	39
3.3 Direção da Escola Estadual João XXIII	42
CAPÍTULO IV: A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS E SUAS SOLUÇÕES NA ESCOLA ESTADUAL JOÃO XXIII	44

4.1 Conhecimento e representação social dos alunos sobre o Meio Ambiente	44
4.1.1 Definição de Meio ambiente	45
4.1.2 Problemas ambientais no Brasil	47
4.1.3 Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais no Brasil	49
4.1.4 Quem são os responsáveis pelas soluções desses problemas	50
4.1.5 Os problemas ambientais afetam a saúde das pessoas	52
4.1.6 O que se pode fazer para resolver os problemas ambientais no Brasil	53
CAPÍTULO V: A INTEGRAÇÃO ENTRE A QUESTÃO AMBIENTAL E O SISTEMA EDUCACIONAL	56
5.1 Características do ambiente urbano e a função da escola	56
5.1.1 Impactos e atividades econômicas no Médio Rio Doce	57
5.1.2 O que você acha que pode ser feito em sua escola para preservar o Meio Ambiente	61
5.2 Contribuição dos Parâmetros Curriculares Nacionais de 5ª a 8ª série e a formação de cidadãos consciente	64
5.3 O currículo escolar à questão ambiental contemporânea	66
CONCLUSÕES	70
REFERÊNCIAS	73
ANEXOS	70

INTRODUÇÃO

Atualmente estamos vivendo uma transição socioambiental causada pela degradação do ambiente face a exploração desenfreada e sem controle dos recursos naturais, levando a um impacto ambiental que está alterando a vida no planeta. Os danos causados ao meio ambiente afetam toda a sociedade, cujo modelo de organização individualista, consumista e descartável – dificulta o entendimento, por parte de cada cidadão, da sua parcela de responsabilidade diante dos problemas ambientais (BRASIL, 2002).

As conseqüências da degradação ambiental são desastrosas e geram situações prejudiciais à vida das pessoas. Segundo alguns autores (LEFF, 2000; PELICIONE *apud* PHILIPPI JR, 2005; GRUN, 1996, entre outros), a educação tem um papel fundamental no desenvolvimento de atitudes que visem a sustentabilidade do meio ambiente. De acordo com Leff (2004, p.236-237),

“a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, celebrada em Estocolmo em 1972, mostrou a necessidade de gerar um amplo processo de educação ambiental, o que levou a criar o Programa Internacional de Educação Ambiental UNESCO/PNUMA em 1975 e a elaborar os princípios e orientações da educação ambiental.”

O autor relata que a incorporação do meio ambiente à educação formal limitou-se em grande parte a internalizar os valores de conservação da natureza. E é nesse sentido que a educação ambiental formal do nível básico transmite às capacidades perceptivas e valorativas dos alunos uma visão geral do ambiente. A pergunta que se faz é até que

ponto a Educação Ambiental (EA) tem viabilizado aos educandos a oportunidade de contato com o conhecimento das questões ambientais e a integração necessária com a realidade vivida, desenvolvendo neles atitudes e valores ambientalmente sustentáveis?

Para Medina, a EA deve proporcionar uma aprendizagem significativa, que se torne

“especialmente útil em uma metodologia problematizadora - que incorpore dimensões políticas, sociais e culturais - a leitura crítica e reflexiva de seu ambiente natural e social; um método que estabeleça conhecimentos abertos e não “acabados” e que proporcione uma visão ampla e complexa da realidade, de seus problemas e possíveis soluções (MEDINA, 1999, p.12).”

A escola tem um papel fundamental ao participar do projeto de EA. Espera-se que os educandos participem da ação, reflexão dos modos de representação do ambiente e suas implicações socioambientais, pois assim podem entender o que acontece na realidade local e global, desenvolvendo um saber ambiental¹.

Atividades como reciclagem de papel e coleta seletiva do lixo são importantes, mas representam ainda uma etapa de um projeto muito mais amplo de mudança de comportamento em relação ao meio ambiente. O envolvimento de toda sociedade, a partir da escola e de outras instituições, como a igreja, o clube, etc., pode contribuir para a conscientização das pessoas sobre os problemas do meio ambiente. Na escola, a participação dos alunos no processo de discussão em EA deve ser vista como uma construção permanente do conhecimento, para que possa proporcionar a reflexão e o debate, tão importante na formação de valores e atitudes. É o que afirma Alves (2001, p.20), ao colocar que

“a formação do aluno jamais acontecerá pela assimilação de discursos, mas por um processo microssocial em que é levado a assumir posturas de liberdade, respeito, responsabilidade, ao mesmo tempo em que percebe essas mesmas práticas nos demais membros que participam deste microcosmo”.

Assim, a EA deve ser democrática e interdisciplinar, valorizando o diálogo entre os diversos participantes. Deve ser elaborada em uma proposta de forma participativa, interagindo com o educando e refletindo sobre suas ações. Acredita-se que a participação do corpo discente é de fundamental importância, pois eles possuem conhecimentos que devem ser compartilhados com todos os envolvidos.

Nesse sentido, questiona-se até que ponto os projetos de EA têm favorecido a participação dos alunos na sua elaboração? Os projetos pedagógicos das escolas no

¹ Segundo Leff (2004) o saber ambiental problematiza o conhecimento ambiental fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento. Representa um novo campo de conhecimentos teóricos e práticos na busca pela rearticulação das relações sociedade e natureza.

Brasil buscam desenvolver a consciência ecológica nas crianças e são coerentes com as premissas da EA?

No caso aqui analisado, será discutida a realidade da Escola Estadual João XXIII, localizada no município de Ipatinga-MG. A escola possui 1.967 alunos distribuídos entre ensino fundamental e médio.

No presente estudo, discutir-se-á a representação social dos alunos do ensino fundamental (5ª a 8ª série) da Escola Estadual João XXIII sobre meio ambiente e problemas ambientais, buscando correlacioná-los com o projeto pedagógico da escola e com as informações socioambientais do município. Especificamente pretende-se apresentar e discutir o projeto pedagógico da escola; identificar e analisar os problemas ambientais e suas soluções na visão dos alunos, bem como comparar os dados disponíveis na literatura sobre as condições socioambientais do município com o discurso dos alunos.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório sobre as representações sociais dos alunos e sua relação com a realidade vivida e o projeto pedagógico escolar. De acordo com Chizzotti (1998), na pesquisa qualitativa, todas as pessoas que participam são reconhecidas como sujeitos, que elaboram conhecimentos e produzem práticas adequadas para intervir nos problemas que identificam. De acordo com Bogdan (1994), o investigador qualitativo em educação deve constantemente questionar os sujeitos, com o objetivo de perceber as experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem.

Essa pesquisa utilizará o conceito de representações sociais para discutir as percepções dos alunos sobre meio ambiente e os problemas ambientais.

De acordo com Sartori (2002), a representação social, como uma perspectiva de estudo, tem sido usada por autores de diversas áreas, pelas contribuições que traz sobre a consolidação de conceitos e imagens.

Segundo ainda essa mesma autora, as pessoas elaboram socialmente as representações, que se tornam assim fatores importantes nas relações com o mundo, orientando a forma de interpretar os fatos, os quais se alteram de acordo com os grupos sociais, seus interesses e suas circunstâncias.

Para Moscovici (*apud* REIGOTA 2002), uma representação social é o senso comum que se tem sobre um determinado tema, no qual se incluem também os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas (sociais e profissionais) das pessoas.

Ruscheinsky (2002) afirma que as representações sociais resultam de um processo de racionalização que englobam o saber, as crenças, a construção da cultura a partir das condições objetivas. Expressar as representações sociais sobre o meio ambiente é, portanto, entender e estabelecer conexão com o cotidiano e a prática social de diferentes grupos sociais. As representações sociais dos entrevistados foram analisadas através de um questionário elaborado exclusivamente para a pesquisa aqui apresentada, indicando qual a interpretação que eles dão ao meio ambiente e aos problemas ambientais.

Uma representação social pode ser utilizada como uma avaliação, pois a pesquisa pretende analisar a perspectiva dos participantes com relação ao ambiente e à solução para os problemas ambientais, e assim permite ao aluno falar de seu contato com o meio ambiente e seu entendimento.

O levantamento de dados foi desenvolvido em três etapas. A primeira etapa constituiu-se do levantamento e análise do projeto pedagógico da escola e percepção da direção (entrevista semi-estruturada) sobre a educação Ambiental proposta (Anexo 2). Na segunda etapa aplicou-se um questionário contendo 26 questões relacionadas a meio ambiente e problemas ambientais (Anexo 1), aos alunos de 5ª a 8ª série, num total de 290 alunos, perfazendo 14,74 % da população amostral. Finalizando, na terceira etapa, fez-se o levantamento de dados disponíveis na literatura sobre as condições socioambientais do município, relacionando-os com o discurso dos alunos.

Trabalho de campo

O trabalho de campo teve início em outubro de 2007, quando se criou a oportunidade de conhecer os alunos de 5ª à 8ª série, bem como a área física onde está situada a Escola Estadual João XXIII.

O contato e a observação do campo tiveram início em fevereiro de 2008, e a aplicação do questionário com os alunos começou em junho de 2008. Foram selecionadas 8 turmas, sendo 2 turmas de cada série: 70 alunos de 5ª, 70 alunos de 6ª série, 74 alunos na 7ª e 76 na 8ª série, totalizando 290 alunos. A entrevista com a

direção da escola aconteceu em outubro de 2008, quando fomos informados sobre o Projeto Pedagógico da Escola.

Segundo Cicourel (*apud* GUIMARÃES, 1975), o trabalho de campo é um método em que as atividades do entrevistador exercem um papel crucial na obtenção dos dados, e para isso deve-se fazer contatos iniciais com as pessoas da comunidade pesquisada para obter seu apoio. Um problema enfrentado pelo pesquisador, no trabalho de campo, é como os atores o vêem e isso definirá a aceitação de suas atividades pelo grupo, ou seja, a sua relação com os atores é muito importante para a realização da pesquisa

Berreman (*apud* GUIMARÃES, 1975) concorda com essa idéia ao afirmar que o etnógrafo ao chegar em campo se vê confrontado com a sua própria apresentação diante do grupo, o qual pretende aprender a conhecer.

O etnógrafo surge como um intruso desconhecido, geralmente inesperado e freqüentemente indesejado. Assim é necessário que o pesquisador interaja com os sujeitos, explicando sobre o conteúdo da pesquisa e seus objetivos e o que se quer fazer com os resultados obtidos.

Aspectos geográficos, físicos e biológicos de Ipatinga.

Ipatinga é, na atualidade, uma das cidades mais prósperas de Minas Gerais e do Brasil (Prefeitura M. de IPATINGA, 2008). Com uma média de crescimento da receita corrente líquida de 13,6%, cerca de três vezes mais do que a média do crescimento nacional, o município apresenta uma das maiores rendas per capita de todo o território nacional, reafirmando sua capacidade produtiva e elevando o nome da cidade fora dos seus limites geográficos. Ele possui uma área total de 166,5 Km², com 212.452 habitantes. Localiza-se na região conhecida como Vale do Aço no Leste do Estado de Minas Gerais (Figura 1), está a 217 km de Belo Horizonte

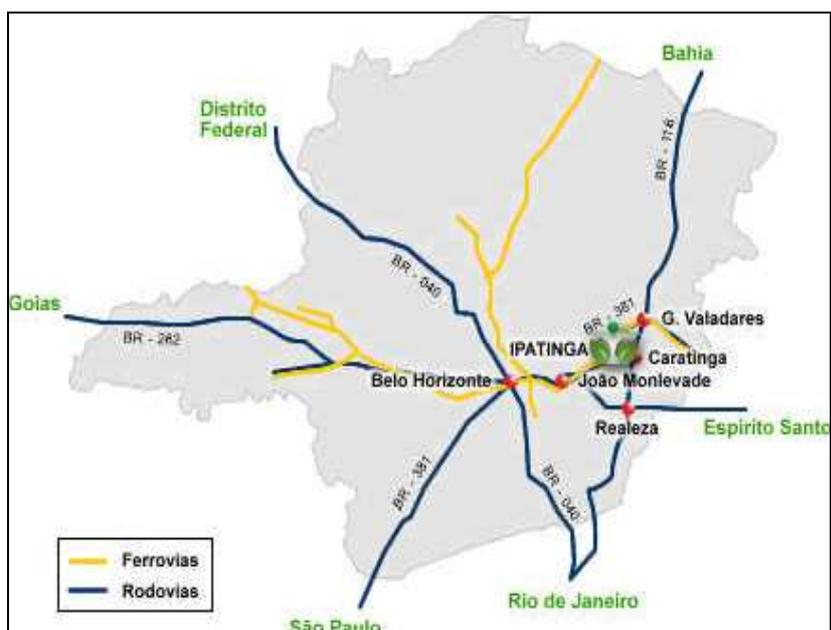


FIGURA 1 – Mapa de Localização do Município de Ipatinga-MG.
 Fonte: Prefeitura Municipal de Ipatinga (2008).

A região metropolitana do Vale do Aço, criada pela lei complementar número 51/98, é um aglomerado urbano formado por quatro cidades: Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo. No entorno da Região estão 22 cidades que integram o Colar Metropolitano (Figura 2). Região Metropolitana. A altitude do município é de 220 metros do nível do mar, com temperatura média anual de 23° C, clima tropical subquente e subseco.

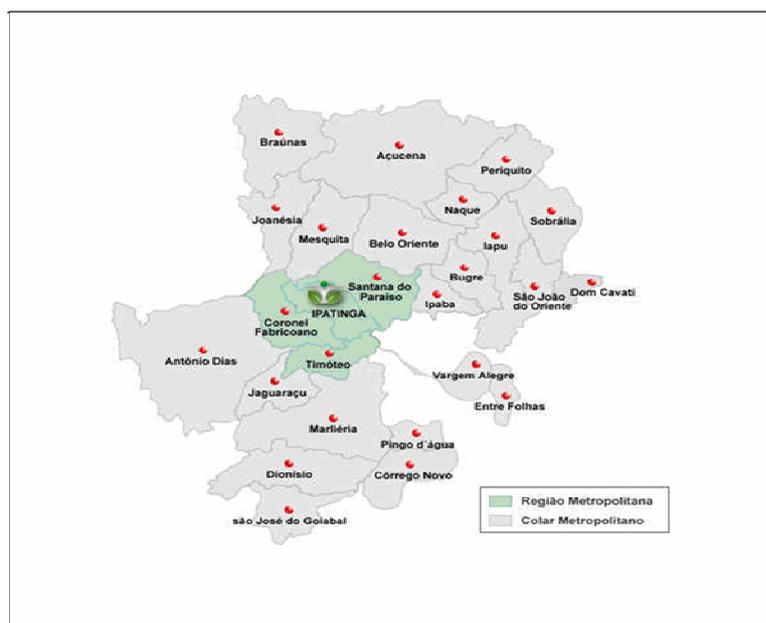


FIGURA 2 – Localização de Ipatinga no contexto da Região Metropolitana do Vale do Aço e dos municípios do Colar metropolitano. Fonte: PMI(2008).

O município possui aterro sanitário contratado licenciado pela FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente) e uma Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos localizado no município de Santana do Paraíso.

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), situada próxima ao aeroporto, tem 40 mil metros quadrados de área construída com capacidade para tratar 500 litros de esgotos por segundo. A ETE possui reator anaeróbico de manta de lodo (USAB) no qual são coletados os esgotos da bacia do ribeirão Ipanema e lançados seus efluentes tratados na Bacia do Rio Doce. (COPASA, 2008).

O Plano Diretor do Município de Ipatinga, Seção III - Do Meio Ambiente, Art. 21 diz:

“I - considera o MA como elemento fundamental do sistema de planejamento e Desenvolvimento sustentável do Município, áreas urbana e terras rurais;
VIII – garantir, ampliar e fiscalizar serviços de esgotamento sanitário para todo o Município.”

Também na Subseção IV - Do sistema de Esgotamento Sanitário no Art 41:

“I - Promover o tratamento dos esgotamentos sanitários
II - Promover a extensão de redes sanitárias a toda a zona urbana, com o respectivo lançamento no sistema de interceptores sanitários”.

Por sua excelente localização geográfica, e por concentrar a Usina Siderúrgica de Minas Gerais (Usiminas) e um grande número de empresas - de pequeno, médio e grande porte - que atuam no setor metal mecânico e, conseqüentemente, um comércio ativo com ampla rede de empresas prestadoras de serviços, que juntos, abrangem uma grande parcela da população economicamente ativa do Estado de Minas Gerais. Os aspectos econômicos são constituídos por setores primário (lavouras, pastagens, pecuária), secundário e terciário (indústrias e comércio varejista.) No âmbito educacional, o município possui 26 estabelecimentos estaduais com ensino fundamental e médio, 37 municipais e 76 particulares. O Clube foi criado pela Usiminas para atender à população de Ipatinga e região. O serviço de saúde do município é composto de Unidades de Saúde da Família, hospitais e Centro Integrado Odontológico. A expectativa de vida da população é de 75 anos (PM1, 2008).

CAPÍTULO I

PROBLEMAS AMBIENTAIS E ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A industrialização teve seu crescimento no século XIX, no qual o avanço da tecnologia, produzindo máquinas cada vez mais sofisticadas, impulsionou a produção industrial. Isso possibilitou a substituição do trabalho manual pelo mecanizado e as cidades passaram a ser o centro da produção, não mais os campos (SOUZA, 2000).

Com o avanço da tecnologia, a produção industrial teve um grande aumento, pois se passou a produzir mais em menor tempo e, como consequência, a degradação do meio ambiente (recursos naturais) também cresceu.

A população urbana, devido a busca de melhores oportunidades de emprego e renda, tornou-se superior em relação à rural, nas grandes cidades da Europa. Na Inglaterra esse fenômeno da urbanização é constatado em meados do século XIX; já nos Estados Unidos, em finais do século XIX, e na Alemanha e França, no início do século XX. No Brasil, em meados do século XX (SOUZA, 2000).

Com o crescimento da população urbana, a desigualdade social e a pobreza se tornaram uma realidade, pois as pessoas não tiveram e não tem a mesma oportunidade de emprego e renda, acesso a serviços, como educação, saúde, moradia digna com saneamento básico adequado à vida da comunidade.

Segundo Leff (2001), a globalização da produção industrial constitui um processo que super-explora a natureza, para obtenção de produtos, o que legitima o crescimento econômico.

Assim as questões relacionadas ao meio ambiente e à qualidade de vida envolvem ações de degradação natural, merecendo destaque vários problemas, tais como:

- Destruição de florestas;
- Extinção da fauna;
- Contaminação do ar e das águas;
- Aquecimento global;
- Perda de solos;
- Destruição da camada de ozônio.

Para Bresserman (*apud* TRIGUEIRO, 2005), a escala de agressões que ocasionaram os problemas ambientais evoluiu significativamente desde agressões locais (destruição de florestas), passando a agressões regionais (chuva ácida na Europa, destruição de quase toda a Mata Atlântica no Brasil), chegando a agressões ao ecossistema do planeta, como a mudança no clima (aquecimento global causado por emissões humanas de gases, dióxido de carbono, metano), a crise de biodiversidade (riqueza de espécies- ameaça de extinção) e a destruição da camada de ozônio.

Para a maior parte da população do mundo, o Meio Ambiente natural foi substituído, de fato, por espaços urbanos, onde a ação antrópica cria novas formas de relação entre a comunidade humana e seu entorno. Essas relações, que são principalmente econômicas e culturais, subvertem a ordem biológica que regula as relações entre a comunidade e a natureza, segundo Calderoni (*apud* PHILIPPI Jr., 2004).

De acordo com Tozoni-Reis (2004), a presença do homem em determinado local resulta sempre em alguma interação, na qual o ser humano obtém alimento, abrigo, calor, luz, e matérias-primas, ações que modificam temporariamente ou definitivamente o ambiente. Jacobi (1996) concorda com essa afirmação, pois não existe em todo o planeta, praticamente um ecossistema que não tenha sofrido influência do homem, resultante de suas atividades.

Dessa maneira, na atual fase da globalização, verificam-se as desigualdades sociais e a destruição da natureza de forma preocupante, uma vez que esses problemas

não se restringem a determinados espaços, mas à quase totalidade deles. Verificou-se, então, que durante o último século, através do desenvolvimento tecnológico acelerado, o processo de modernização trouxe inúmeros benefícios e maior conforto e qualidade de vida para as pessoas de uma maneira geral, mas também gerou degradações ecológicas e problemas sociais e econômicos globais evidentes. Tais benefícios favorecem apenas uma pequena parte da população mundial, o que demonstra um nítido processo de desequilíbrio social e econômico (GADOTTI, 2002).

1.1 Desenvolvimento Sustentável

A II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, em 1992, reuniu 179 chefes de estado e governo. Era a Rio - 92, durante a qual surgiu o documento denominado “Agenda 21”, com princípios, programas, estratégias e propostas de ação para as grandes questões ambientais. Na Rio 92, o tratado de EA para sociedades sustentáveis e responsabilidade global coloca princípios e um plano de ação para educadores ambientais, estabelecendo uma relação entre políticas públicas de educação ambiental e a sustentabilidade.

Agenda 21 é um documento que reconhece o questionamento da atualidade: a de que os recursos naturais são finitos, não são infindáveis, e por isso, a humanidade precisa adotar uma postura sustentável (uso racional de recursos), que não consuma mais recursos do que a biosfera é capaz de repor Novaes (*apud* TRIGUEIRO, 2005). Ela se destaca como o mais importante compromisso socioambiental em prol da sustentabilidade firmado na Rio-92. Esse documento evidencia a nova consciência que está se formando no país em relação à necessidade de associar os princípios da sustentabilidade ao desenvolvimento econômico. A construção do desenvolvimento nacional sustentável é uma tarefa para toda a sociedade brasileira e não apenas para os governos. Para a Agenda 21, a EA é um instrumento fundamental para a efetivação das mudanças necessárias à implementação do novo paradigma da sustentabilidade.

A sustentabilidade aparece então como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas de produção que assegurem a sobrevivência e um futuro para a humanidade.

1.2 A urbanização

As áreas urbanas são locais sensíveis às transformações antrópicas. À medida que se dá o desmatamento, a erosão, a ocupação irregular, o assoreamento de canais fluviais vai acontecer com o tempo; essas alterações causadas pelo homem podem ser observadas nas áreas periféricas e centrais. Além disso, o ar das grandes cidades está irrespirável. Inúmeras espécies animais e vegetais estão extintas ou em vias de extinção, resultando na diminuição do *habitat* e perda da biodiversidade. Logo, a interferência do homem na natureza ocorre em vários lugares, sendo resultante de diversas atividades. As ações que ocorrem nas cidades são as grandes poluidoras do ar, do solo e das águas (JACOBI, 1996).

A urbanização acelerada aponta para a necessidade de buscar um novo horizonte, através de um desenvolvimento sustentável que avalie as condições sociais básicas para a melhoria da relação sociedade e meio ambiente. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável pode ser definido como aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de gerações futuras em atenderem a suas próprias necessidades (DIAS, 2003).

O modelo de desenvolvimento vigente prima pelos interesses privados (econômicos) frente aos bens coletivos (meio ambiente), em uma visão antropocêntrica de mundo, gerador de fortes impactos socioambientais, conforme mostra Guimarães (*apud* DA CUNHA, 2003).

Nesse sentido, as práticas educativas devem estar aptas para a conscientização de cidadãos com perfil voltado para a sustentabilidade socioambiental, para evitar danos às sociedades futuras, que necessitarão do meio para sua sobrevivência.

Existe, portanto, necessidade de incrementar os meios de informação e o acesso a eles, bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro público atual de degradação socioambiental (JACOBI, 2003).

Nos tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante (ciberespaço, multimídia, internet), a educação representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2003).

Assim, a EA se torna a condição necessária para formar saberes e comportamentos que são a base para o início de qualquer mudança nas ações que

preservem o meio ambiente. Segundo Leff (2001), a EA implica um processo de conscientização através da transmissão e difusão dos princípios e valores das diferentes visões e propostas para alcançar a sustentabilidade.

Leff (2001) afirma que a degradação ambiental emerge do crescimento e da globalização da economia. E exige uma transformação do conhecimento, para integrar os processos ecológicos, tecnológicos e culturais, para gerar um desenvolvimento alternativo que satisfaça a produção econômica sem prejudicar a qualidade de vida da população. Acredita-se que a EA poderá contribuir para o desenvolvimento alternativo, através de práticas voltadas para um consumo ecológico de produção, baseado em ações que não degradem o ambiente, mas que o preservem e/ou o recuperem. Deve ainda atuar como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento para formar cidadãos com consciência local e planetária.

O grande desafio é, pois, o de formular uma Educação Ambiental que seja crítica e inovadora, voltada para a transformação social. Assim, a EA deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (JACOBI, 2003).

CAPÍTULO II

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 Movimento Ambientalista e o surgimento da Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, em seu artigo 2, enfoca a EA como um componente indispensável da educação nacional. Ela é definida como um processo pelo qual o indivíduo e a comunidade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (DIAS, 2003).

A PNEA surgiu pela atuação conjunta de entidades, ambientalistas, funcionários do IBAMA e pessoas da comunidade, preocupadas com as questões de preservação do meio ambiente. Ao longo da história da humanidade observa-se a preocupação de ambientalistas em incentivar a prática de ações sobre o meio ambiente. Em 1962, Rachel Carson lança o livro “Primavera Silenciosa” denunciando os problemas ambientais promovidos pelo modelo de desenvolvimento econômico até então adotado. Dias comenta a realidade da época analisada pelo livro da Rachel Carson:

“Rios mortos, transformados em canais de lodo, o ar das cidades envenenado pela poluição generalizada, destruição de florestas, solos envenenados por biocidas, águas contaminadas e tantas outras mazelas compunham, enfim, um quadro de devastação sem precedentes na espécie humana (DIAS, 2003, p.74).”

A partir dessas denúncias, o mundo acordou para as questões ambientais. Iniciativas começaram a surgir em várias partes do planeta, questionando o modelo econômico vigente. Na década de 60, viu-se um mundo transformado, pois era crescente a satisfação de necessidades econômicas. Através da extração de recursos naturais, obtinham-se os produtos que movimentavam a economia. Calderoni ressalta ainda que:

“Com efeito, antes da industrialização, as fontes de energia eram a energia solar, utilizada através da fotossíntese, e a energia obtida a partir do vento ou de quedas - d'água, que moviam moinhos. Com a industrialização, surgiu uma nova fonte de energia - o carvão - e mais tarde, no fim do século XIX, passou-se a utilizar o petróleo e o gás Calderoni (*apud* PHILIPPI-JR, 2004, p.573)”.

Conforme Calderoni (*apud* PHILIPPI-JR 2004), a economia funciona a partir de preços que se formam em consequência da escassez relativa dos bens e serviços de que a humanidade necessita e a que aspira para satisfazer seus desejos; assim se utilizam de recursos naturais para satisfazer uma gama de necessidades das pessoas, sem se importar com a escassez desses recursos.

A economia ecológica, que se preocupa com a questão da sustentabilidade, aqui definida como satisfação de necessidades, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, tenta estabelecer regras de consumo dos recursos renováveis e não-renováveis. Com isso, buscam-se alternativas viáveis de satisfação econômica que seja sustentável.

No ano de 1972, acontece a Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano, ou Conferência de Estocolmo, reunindo representantes de 113 países, para a preservação e melhoria do ambiente humano. De acordo com Pelicioni (*apud* PHILIPPI-JR 2004), pela primeira vez, as questões políticas, sociais e econômicas geradoras de impactos no meio ambiente foram discutidas em um fórum intergovernamental, com a intenção de propor mudanças no cenário da degradação a que está exposto o meio ambiente. Como comenta Dias (2003), foi um marco histórico-político internacional e decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental. A Conferência gerou a “Declaração sobre o Ambiente Humano”.

Também se lê em Leff (2004) que a Conferência mostrou a necessidade de gerar um amplo processo de EA, o que levou a criar o programa Internacional de Educação Ambiental UNESCO/PNUMA, em 1975, e que considerou dois princípios básicos: (...)

uma nova ética que orienta os valores e comportamentos sociais, e (...) uma nova concepção do mundo como um sistema complexo (...); nesse sentido a interdisciplinaridade se converteu num princípio metodológico.

A partir da Conferência Intergovernamental sobre EA realizada em Tbilisi, em 1977, inicia-se um amplo processo educacional a nível mundial, para informar as pessoas, como uma estratégia para alterar o quadro atual da degradação.

Em 31 de agosto de 1981 foi sancionada a Lei 6.938, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Essa lei vem mostrar o amadurecimento, implantação e consolidação da política ambiental no Brasil.

No ano de 1987, ocorreu um marco na evolução do pensamento ambientalista mundial, em razão da publicação do relatório “Nosso futuro Comum” pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Ele foi elaborado a partir de um estudo minucioso da problemática ambiental em todo o mundo, cujos resultados tornaram evidente a necessidade da erradicação da pobreza, vista como causa e efeito dos problemas ambientais Pelicioni (*apud* PHILPPI-JR, 2004).

Em 1988, a Constituição Federal dedica um capítulo ao meio ambiente, que no Artigo 225 coloca que

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Nota-se que nessa lei há uma preocupação do poder público quanto às questões da preservação, e o olhar voltado para o futuro das gerações que ainda vão se utilizar dos recursos naturais. Contudo, ela também reafirma uma visão preservacionista do meio ambiente, não rompendo com o paradigma dominante de desenvolvimento econômico.

No final de 1989, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) criou o Grupo de trabalho para a EA. Em 1992, vinte anos após a Conferência de Estocolmo, a ONU promoveu no Rio de Janeiro um novo encontro internacional para avaliar como os países promoveram a proteção ambiental e também para discutir outras questões como as mudanças climáticas e a proteção da biodiversidade.

Em 1994, o então Ministro da Educação e do Desporto (MEC) e o Ministério do

Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Cultura (MINC), formularam o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA - que culminou com a assinatura da Lei 9.795.

Diante do exposto, constata-se que a EA constitui-se em um processo que integra o movimento ambientalista, os governos e a sociedade em geral, ajudando na solução dos problemas que afetam a qualidade de vida sob a ótica ambiental, problemas esses gerados pelo processo de desenvolvimento capitalista. Conforme Dias (2003), a EA é definida como um processo permanente em que os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação para torná-los aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

A EA, ao longo de sua trajetória, tem sido vista como a responsável em formar a consciência ecológica na sociedade, através da sensibilização das pessoas, para agir diante dos problemas ambientais. Mas a EA deve, antes de tudo, preparar as pessoas, diante dos problemas existentes, para refletir antes de agir.

Com o uso dos recursos ambientais, para satisfazer a questão da produção de bens e serviços, torna-se necessário que a EA, hoje, vá além das expectativas de um aprendizado pautado no que se refere à consciência ecológica. Que ela tenha compreensão dos aspectos psicológicos, legais, éticos, políticos, econômicos, culturais e científicos.

Para Reigota (2002), a EA deve procurar estabelecer uma “nova aliança” entre a humanidade e a natureza, “uma nova razão” que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre as gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária, e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional. Essa proposta de uma EA que estabeleça uma relação entre cidadão e natureza, que busca o diálogo, deverá ter uma grande abrangência e não se limitará somente à escola, mas também, envolverá toda a sociedade do entorno da escola.

Dessa forma, a EA aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos Reigota (*apud* JACOBI, 2003). Neste sentido, é importante ver a definição de meio ambiente, que é proposta por

Reigota, Ricklesfs e Duvgneud.

De acordo com Reigota (2002), o termo meio ambiente é visto sob dois aspectos: o primeiro diz respeito ao conceito científico, considerado e entendido universalmente como: nicho ecológico, *habitat*, fotossíntese, ecossistema. Esses conceitos são ensinados da mesma forma pela comunidade científica. O segundo aspecto vê o meio como uma representação social; é um senso comum que se tem sobre um determinado tema, em que também se incluem os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas.

Reigota (2002) considera, então, que não há um consenso entre a comunidade científica, e, portanto, para a realização da EA, devem-se identificar as representações sociais que fazem do meio em que vivem e que estão envolvidas no processo educativo. Esse é um dos aspectos que analisaremos no próximo capítulo quando discutiremos as representações sociais dos alunos da Escola Estadual João XXIII em Ipatinga/MG.

O ecólogo Ricklesfs define o meio ambiente como: o que circunda um organismo, incluindo as plantas e os animais. Para Duvgneud é evidente que o meio ambiente se compõe de dois aspectos: meio ambiente abiótico físico e químico e o meio ambiente biótico.

2.2 Educação Ambiental numa visão transformadora

A consciência ecológica não garante uma ação transformadora. Para que a EA se efetive, é preciso que conhecimentos e habilidades sejam incorporados, e que, principalmente, atitudes sejam formadas a partir de valores éticos e de justiça social, pois são essas atitudes que predisõem à ação. Uma sociedade justa é aquela em que as pessoas têm acesso aos serviços essenciais de maneira igualitária Pelicioni (*apud* PHILLIPI-JR, 2004).

Assim, a EA deverá ter como objetivos, segundo a UNESCO (1980), uma abordagem crítica de aspectos envolvidos no tratamento de questões ambientais, a dimensão técnica de processos ecológicos e de soluções para problemas do meio ambiente; não deve obscurecer as implicações éticas e morais atreladas a certas escolhas e tomadas de decisão. As práticas de EA devem estar atentas às cadeias e às redes de poder envolvidas nos processos de tomada de decisão: quem e em que circunstâncias tal ou qual decisão foi tomada? Que setores da população tenderão a se beneficiar a curto,

médio e longo prazo? Por outro lado, quais setores provavelmente serão prejudicados? Quais argumentos utilizados para se justificar tais decisões?

Outro aspecto importante a ser considerado, ao se pensar em EA, é a influência que os paradigmas têm sobre as atitudes e ações das pessoas. O paradigma é definido, segundo Morin (*apud* LOUREIRO, 2006), como uma estrutura de pensamento que de modo inconsciente comanda nosso discurso, ou, ainda, efetua a seleção e a determinação da concepção e das operações lógicas.

Assim, os indivíduos conhecem, pensam e agem segundo os paradigmas inscritos culturalmente neles. De forma semelhante, Capra (*apud* LOUREIRO, 2006) define paradigmas como uma constelação de concepções, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade que dá forma a uma visão particular da realidade e mostra a maneira como a comunidade se organiza.

Às vezes, fala-se ou faz-se alguma coisa sem se saber bem a razão. Isso permite perceber que os paradigmas tendem a se fazer pensar e agir de acordo com algo pré-estabelecido. Essa é uma tendência que informa práticas individuais e coletivas que reproduzem os paradigmas (LOUREIRO, 2006).

Os paradigmas da sociedade moderna, chamados por Morin de paradigmas da disjunção, por simplificar e reduzir a compreensão da realidade, limitam o entendimento de meio ambiente em sua complexidade.

Assim, o educador ambiental deve romper com esses modelos, que, de certa forma, impedem o discurso de compreensão da realidade ambiental.

Os professores, ao não perceberem que os problemas ambientais manifestam um conflito entre os interesses privados e o bem coletivo, o que estabelece, por um referencial paradigmático, o mote da relação entre sociedade moderna versus natureza, não questionam e não problematizam as causas profundas da crise ambiental. Dessa forma, esses professores ficam submetidos (por não conseguirem questionar) ao caminho único proposto por esse modelo de sociedade e seus paradigmas (LOUREIRO, 2006, p.25)

Para Loureiro (2006), a EA, em uma visão presa à armadilha paradigmática, tende à reprodução de práticas educativas consolidadas, como por exemplo, a educação comportamentalista que acredita que dando (transmitindo) ao indivíduo (educando) os conhecimentos (aspecto cognitivo) necessários e ainda provocando nele uma sensibilização (aspecto afetivo) pela questão ambiental, o indivíduo pode transformar seu comportamento incorreto. Esse é o modelo de educação vigente na maioria das escolas brasileiras.

Mas, na realidade, não acontece dessa forma, pois, ainda prevalece uma destruição ambiental maior do que tempos atrás, e de acordo como o mesmo autor, a proposta é de se desenvolver uma educação crítica, voltada para um processo educativo desvelador e desconstrutor dos paradigmas da sociedade moderna com suas “armadilhas”. Os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas, muitas das vezes, pode reproduzir uma educação descontextualizada, como veremos na análise sobre o PPP da Escola Estadual XXIII.

A EA crítica deve estimular a participação política democrática dos atores, e cabe ao educador ser o articulador dessa participação. Para Sauv  (2000), o pensamento crítico é como uma atividade positiva que permite compreender melhor a realidade e os problemas ambientais para que possa adotar soluções mais apropriadas e avaliar as ações e projetos com mais certeza. Essa forma de pensar convida a questionar a situação como se se observasse pela primeira vez, analisando, discutindo as idéias e juízos já estabelecidos. Exercer o pensamento crítico significa entrar num processo de questionamentos contínuos. Gadotti comenta:

Tr s décadas de debates sobre “nosso futuro comum” deixaram algumas pegadas ecológicas no campo da  tica, da política e da educação, que podem nos indicar um caminho diante dos desafios do século XXI. A sustentabilidade tornou-se um tema, neste início de mil nio, para pensar não são o planeta, mas também a educação; um tema portador de um projeto social global capaz de reeducar nosso olhar e todos os nossos sentidos, e também reacender a esperança num futuro possível, com dignidade, para todos” (GADOTTI, 2002, p. 79).

Para Loureiro (*apud* BRASIL 2005), a expressão “teoria crítica” está vinculada às reflexões produzidas pelo Instituto de Pesquisa Social, conhecido como Escola de Frankfurt, criada por um grupo de intelectuais com o objetivo de contribuir com pesquisas que permitissem a compreensão crítica. Com relação à teoria crítica e EA, a crítica à sociedade,   ciência,   argumentação e a autocr tica são princípios metodológicos. O conhecimento do que é a ação e a busca do que se quer que seja estão unidas, e   através dessa indissociação que se toma consciência de si mesmo e dos outros. O método da teoria é a dialética, em sua formulação a partir de Marx, que pode ser apresentada como sendo um caminho de pensar e agir para o entendimento nas múltiplas determinações e contradições que definem história.

Assim, a teoria crítica ensina a pensar a realidade educativa e seus modelos de dominação, para, a partir de um raciocínio humanizado em educação, atuar em prol de uma construção transformadora do modelo vigente. Ressalta Gadotti (2002) que do que se precisa é de uma “Pedagogia da Terra”, uma pedagogia apropriada para esse momento de reconstrução paradigmática, apropriada à cultura da sustentabilidade. A EA deve exercer uma ação transformação do sujeito e da sua concepção de mundo.

2.3 Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais

A EA, dentro da proposta de refletir a realidade vigente e preparar o educando como agente de transformação deve estar de acordo com os objetivos do Ensino Fundamental. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) indicam como objetivos do Ensino Fundamental que os alunos sejam capazes de:

a) Compreender a cidadania como participação social e política, assim como o exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando no dia-a-dia atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si mesmo respeito;

b) 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;

c) Desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em sua capacidade afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social;

d) Posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;

e) Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos (PCN, 1998).

Esses objetivos vêm ao encontro do pensamento de alguns autores, quando analisam as questões ambientais, bem como de alguns órgãos mundiais como se pode ver no relatório da UNESCO (1980) sobre a Conferência de Tbilisi. A educação e a formação ambiental foram concebidas como um processo de construção de um saber

interdisciplinar e de novos métodos holísticos para analisar os complexos processos socioambientais que surgem da mudança global.

Para Reigota (2002), o atual período da pedagogia dialógica considera fundamentais as interações comunicativas, nas quais as pessoas são ouvidas em busca de estabelecer um objetivo comum e se põem de acordo para estabelecer os seus planos de estudo e de ação.

A EA, na visão do PCN - de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental, é aquela que contribua para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada pessoa e da sociedade, local e global. Para isso, a escola deve trabalhar valores e atitudes, mais do que informações e conceitos. E esse é um grande desafio para a educação. Inclusive para a escola aqui pesquisada.

Segundo ainda os PCN's (BRASIL, 1998), a escola deverá, ao longo das oito séries do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para cada aluno compreender os fatos naturais e humanos referentes a essa temática, desenvolver suas potencialidades e adotar posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com o meio.

2.4 Educação Ambiental e Interdisciplinaridade

Segundo Talamoni (2003), a denominação da interdisciplinaridade surgiu na França e na Itália em meados da década de 60, num período marcado por movimentos estudantis que, dentre outras coisas, reivindicavam um ensino mais sintonizado com as grandes questões de ordem social, política e econômica da época.

No final da década de 60, a interdisciplinaridade chegou ao Brasil e logo exerceu influência na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases n. 5.692/71. Desde então, sua presença tem-se intensificado e, recentemente, mais ainda, com a nova LDB n.9.394/96 e com os PCNs'.

Interdisciplinaridade é uma interação entre as disciplinas, centrada no diálogo entre as disciplinas do conhecimento, como se pode ver nos PCN's:

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e

alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever algo que desafia uma disciplina isolada e atraia atenção de mais de um olhar, talvez de vários (PCN, 2002 ,p.29).

Ao falar de interdisciplinaridade no ensino, não se pode deixar de considerar a contribuição dos PCN's: Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um fenômeno sob diferentes pontos de vista (PCN, 2002).

No âmbito da legislação, o Conselho Federal de Educação emitiu o parecer 226/87, enfatizando que a EA deve ser iniciada, na escola, numa abordagem interdisciplinar, levando a população a um posicionamento em relação a fenômenos ou circunstâncias do ambiente, e a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, tem como um de seus princípios “o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade”.

Por fim, meio ambiente é um dos Temas Transversais dos PCN's, que, em seu texto introdutório, recomendam que os mesmos sejam trabalhados de forma transversal e interdisciplinar nos currículos escolares (GUEDES, 2002).

Carvalho (2002) reforça essa idéia ao afirmar que a proposta interdisciplinar implica uma profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como a organização formal das instituições de ensino.

Dessa forma, a EA, na educação formal, está presente, sobretudo, para compreender como os problemas ambientais do espaço escolar e de seu entorno estão acontecendo e como estão sendo trabalhados, para em outro momento atuar, na prática, essas questões.

Assim, a EA e a interdisciplinaridade, ao caminharem juntas, considerando a educação em uma perspectiva pautada no diálogo e participação dos atores envolvidos no processo, podem contribuir para a formação de atitudes, pensamentos e comportamentos em uma relação harmônica homem-natureza.

2.5 Educação e cidadania

Para Durkheim (*apud* TOZONI-REIS, 2004), educação é um processo de socialização (que integra os indivíduos no social) e, por essa razão, varia segundo o tempo e o meio. Ela não apenas integra o indivíduo ao meio social, mas também lhe dá

certa autonomia para interferir nesse meio social. É relevante mostrar que a educação sempre tem uma importância eminentemente social.

A abordagem contemporânea dada à educação brasileira, como promotora da cidadania social, está vinculada a certas transformações da sociedade brasileira, nas quais se incluem o processo de globalização e a democracia (TOZONI-REIS, 2004).

A globalização, fenômeno que caracterizou o final do século XX, impulsionado, sobretudo pela tecnologia, parece determinar cada vez mais nossas vidas. Como fenômeno e como processo, a globalização tornou-se irreversível, mas não esse tipo de globalização à qual estamos submetidos hoje – a globalização capitalista –, cujos efeitos mais imediatos são o desemprego, o aprofundamento das diferenças entre os poucos que têm muito e os muitos que tem pouco (GADOTTI, 2000).

De acordo com Gadotti (2000), Cidadania é, essencialmente, consciência de direitos e deveres. Não há cidadania sem democracia; no entanto pode haver exercício não democrático da cidadania. A democracia fundamenta-se em três direitos: direitos civis (como segurança e locomoção); direitos sociais (como trabalho, salário justo, saúde, educação, habitação, etc.); direitos políticos (como liberdade de expressão, de voto, de participação em partidos políticos e sindicatos, etc.).

Segundo Jacobi (2003), os cidadãos devem participar da sociedade civil, tendo como meta discutir e indicar soluções para os problemas apresentados. Só através da participação efetiva que exercerão a cidadania. Benevides (*apud* JACOBI, 2003) aponta a importância da educação para a cidadania como meio de transformar constantemente a capacidade de engajamento.

A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação, através da utilização de métodos que têm no diálogo um espaço para discussão e difusão de idéias dos cidadãos (JACOBI, 2003).

A EA deverá possibilitar o acesso à informação, para que os cidadãos elevem seu nível de consciência dos problemas ambientais vindos da degradação do meio ambiente. Cidadãos bem informados, ao assumirem seu papel como atores, têm mais condições de pressionar autoridades e poluidores, assim como de se motivar para ações de co-responsabilidade e participação comunitária (JACOBI, 2003).

Cidadania tem a ver com a identidade e o pertencimento a uma coletividade. A EA, como formação e exercício de cidadania, refere-se a uma nova forma de encarar a

relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens.

Assim, pode-se ver que a educação para a cidadania deve ser pensada na sua função social, pois representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para a transformação de cidadãos comprometidos com as questões ambientais.

A partir do que foi exposto aqui, a pergunta que fazemos é se a Escola Estadual João XXIII vêm trabalhando no sentido proposto pelos autores acima, principalmente no que compete a uma Educação Ambiental comprometida com a realidade, democrática e eficaz no debate e no combate aos problemas ambientais locais e globais, se a interdisciplinaridade vem sendo trabalhada na prática e se os Temas Transversais estão sendo trabalhados adequadamente. Nesse sentido, primeiramente analisaremos o Projeto Político Pedagógico da Escola, tentando identificar a perspectiva educacional da escola, da sua direção, e em seguida apresentaremos e analisaremos as representações sociais de meio ambiente dos alunos, os problemas identificados e as soluções apresentadas.

CAPITULO III

DIRETRIZES DE UM PROJETO POLITICO PEDAGÓGICO

A partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBD 9394/96), onde a obrigatoriedade dos Projetos Políticos Pedagógicos ficou clara e as discussões e debates envolvendo as questões referentes à sua elaboração se acentuaram nas escolas, passou-se a buscar a participação de toda a comunidade escolar.

Compreende-se que o Projeto Político Pedagógico (PPP) é a alma da escola, portanto simboliza a vida e o trabalho de todas as pessoas que educam no dia a dia, definem caminhos, rumos a serem seguidos e o compromisso a ser assumido pelos envolvidos, por isso deve ser construído de forma coletiva (GADOTTI, 2000).

O projeto é político porque reflete as opções e escolhas de caminhos e prioridades na formação do cidadão, como membro ativo e transformador da sociedade em que vive. O projeto é pedagógico porque expressa as atividades pedagógicas e didáticas que levam a escola a alcançar seus objetivos educacionais propostos.

Na construção do PPP, é importante que se tenha em mente a realidade que circunda a escola, realidade que se expressa no contexto dos aspectos econômico-políticos-sociais, pois ele irá viabilizar a ação educativa na escola, dentro de uma visão política educacional para o município.

Nesse sentido, o PPP deve responder as questões: que tipo de cidadão queremos formar? Que tipo de sociedade queremos construir? Para satisfazer a essas questões é necessário avançar além da dimensão dos conteúdos básicos curriculares. Os valores devem ser mais do que transmitidos, vividos, onde o educando possa envolver-se na produção do conhecimento e fazer opções, como parte do seu processo de crescimento como pessoa e cidadão (AVILA, 2006).

O PPP do ensino fundamental deve discutir os assuntos relacionados à formação do indivíduo, como o cuidado com o corpo e a saúde, passando pela educação sexual, preservação do meio ambiente, e a diversidade cultural, que garanta condições para que o aluno construa instrumentos para usar em sua vida pessoal e social.

A escola deve promover um ambiente saudável, motivador e integrador do processo de desenvolvimento, objetivando desenvolver a responsabilidade, o respeito e o dever socioambiental, sendo uma instituição de ensino compromissada com as necessidades educacionais da atualidade (GADOTTI, 2000).

3.1 Necessidades educacionais da atualidade

3.1.1 Carta da Terra

A escola tem a finalidade de preparar os indivíduos para uma melhor compreensão da sociedade em que vive. Para isso, o currículo não pode ser separado da realidade do aluno, ou seja, de conformidade com o meio.

O PPP deve reconhecer a importância do respeito à natureza, a responsabilidade de cada um em preservar o ambiente para as gerações futuras. Portanto, deverá ser construído dentro de uma realidade que atenda aos princípios gerais da Carta da Terra, como:

- Respeito a Terra e a vida em toda a sua diversidade;
- Cuidar da comunidade com compreensão;
- Prevenir o dano ao ambiente como melhor método de proteção ambiental;
- Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da terra, com especial preocupação pela diversidade biológica (GADOTTI, 2000).

3.1.2 Os quatros pilares da educação

O PPP dentro de uma proposta que valoriza a aprendizagem dos alunos deve ser organizado em torno de quatro aprendizagens fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser, aprender a viver juntos.

Aprender a conhecer: significa compreender o mundo que rodeia o aluno, dispor de uma cultura geral vasta e, ao mesmo tempo, saber trabalhar o assunto de forma profunda, exercitar a atenção. O processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, e pode enriquecer-se com qualquer experiência. A educação fundamental deve transmitir aos seus alunos as bases que incentivem a continuarem a aprender ao longo de toda a vida.

Aprender a fazer: Conhecer e fazer são indissolúveis. O fazer é consequência do conhecer. Está ligada à questão da formação profissional: como ensinar o aluno a por em prática os conhecimentos, a fim de poder agir, mas não somente sobre uma qualificação profissional, mas sim ampliando suas competências no âmbito das experiências sociais ou de trabalho.

Aprender a viver juntos e a conviver: Sem dúvida esta aprendizagem representa, hoje em dia, um dos maiores desafios da educação. Vivemos em um mundo onde prevalece a violência, somos observadores impotentes e até mesmo reféns dos conflitos. A educação ainda não pôde fazer grande coisa para modificar essa situação real. Ela deve estimular a descoberta do outro, passando pela descoberta de si mesmo, dando à criança e ao adolescente uma visão de mundo, ensinando-a a compreender as reações geradoras de conflito.

Aprender a ser: É o mais importante por explicitar o papel do cidadão e o objetivo de viver. A educação deve contribuir para o desenvolvimento mental, corporal e espiritual do aluno para que possa desenvolver sensibilidade, sentido ético, responsabilidade pessoal, pensamento crítico e assim não negligenciar nenhuma das potencialidades de cada indivíduo, tendo uma convivência pacífica com todos ao seu redor (DELORS, 1999).

Portanto, um PPP deve levar em consideração as questões que envolvem a vida do sujeito em sua plenitude. Um PPP que não está em sintonia com o debate ambiental pode ser considerado descontextualizado. Principalmente, quando a realidade local é negligenciada, assim como suas potencialidades para melhoria da vida coletiva.

3.2 Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual João XXIII

A Escola Estadual João XXIII nasceu do idealismo do então Presidente do Rotary Club de Ipatinga, Sr. Silas Augusto da Costa da parceria de funcionários da USIMINAS e da comunidade. O Prédio foi doado ao Estado de Minas Gerais em 01 de março de 1996, a solenidade de instalação da escola ocorreu às 20h30min do dia 28 de dezembro de 1965. Possui os cursos fundamental e médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Segundo o PPP da Escola, ela busca aperfeiçoar sua atuação pedagógica como forma de contribuir, para formação de habilidade, valorizando o campo de conhecimento e da tecnologia, em um mundo cada dia mais exigente de mão de obra qualificada e especializada sem, no entanto, desconsiderar a humanização do homem, a formação de sua personalidade de modo a torná-lo consciente de sua responsabilidade social, como ser criativo e participativo. A Escola firma o seu compromisso pedagógico estabelecendo como missão: “Oferecer um ensino de qualidade num ambiente afetivo que favoreça o desenvolvimento integral do aluno, capacitando-o para o exercício da cidadania e a busca da sua formação profissional” (PPP, 2004 p. 7)

Definem-se como princípios da Escola Estadual João XXIII:

- Garantia a todos o acesso ao ensino de qualidade;
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, arte e o saber;
- Fortalecimento dos vínculos de família, os laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca;
- Contribuição efetiva ao processo de desenvolvimento do aluno, através de objetivos estratégicos e articulados com outras organizações da comunidade.

Para isso a proposta pedagógica tem por objetivo desenvolver no aluno as seguintes habilidades:

- Desenvolvimento da comunicação oral e escrita;
- Capacidade de debater, argumentar, sugerir, interpretar, criticar e relacionar;
- Capacidade de socialização na escola e comunidade;
- Desenvolvimento da consciência crítica, a fim de torna-se um cidadão do mundo;

O PPP aponta ainda a questão da função social da escola. Segundo ele, no mundo moderno, novas configurações familiares, a falta de valores morais e espirituais, as diferenças sociais, a falta de perspectivas para o futuro, causam no jovem um impacto traduzido em descontentamento gerando às vezes um comportamento inadequado. O objetivo da escola deve ser formar cidadãos conscientes de seu papel, de seus direitos e deveres, integrando-os de forma salutar.

Com relação à estruturação curricular, a escola se organiza em série tanto no ensino fundamental como no médio, visa privilegiar a continuidade da trajetória escolar do aluno, respeitando seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, as características individuais, o ritmo, o interesse a história de vida são considerados nessa concepção de educação. Assim o currículo será um meio de atribuição de sentido às diversas atividades realizadas no interior da escola, com, uma intencionalidade educativa, que considera as experiências e vivências do aluno acrescidas dos saberes indispensáveis à sua formação.

O livro didático deve ser considerado um recurso, pois é preciso garantir espaço para os temas emergente no desenrolar do trabalho em sala de aula e de outras propostas como os temas transversais dos PCN's.

Propõe-se que o centro do trabalho seja o aluno e nesse sentido os conteúdos escolares estão na sua capacidade de oferecer respostas à vida do aluno e sua formação como cidadão, assim deve ainda:

- Os conteúdos devem ser trabalhados de forma contextualizada e interdisciplinar;
- A busca pela integração do trabalho dos professores de diferentes disciplinas, superando divisões já superadas pela evolução das ciências;
- As competências e habilidades a serem desenvolvidas devem fazer parte integrante do planejamento.

O quadro curricular é composto de disciplinas da Base Nacional Comum (BNC): Língua Portuguesa, Educação Física, Matemática, Ciências, Geografia, História, Educação Religiosa e disciplina da parte diversificada: Língua Estrangeira. Os Temas Transversais são integrados aos conteúdos da BNC e parte diversificada, Educação Ambiental é incorporado a Ciências em todas as séries.

Podemos observar no PPP, que mesmo se colocando como interdisciplinar e contextualizado, e chamando a atenção para a função social da escola, cabe a disciplina de Ciências (única disciplina citada) a responsabilidade pela EA. Essa perspectiva contradiz o que se espera da EA: que ela faça parte de todos os conteúdos programáticos

de todas as disciplinas da escola, de forma a oferecer uma visão mais abrangente possível do meio ambiente, suas potencialidades, seus problemas e soluções, uma compreensão real da interação Homem/Natureza. Há um equívoco, portanto, na leitura da escola sobre os Temas Transversais. Veremos mais adiante como essa perspectiva influenciará na percepção dos alunos sobre os problemas ambientais e suas soluções, principalmente no contexto local.

3.3 Direção da Escola Estadual João XXIII

Segundo informações da direção da escola, o PPP é formulado com a participação de todos os segmentos da comunidade escolar, ou seja, os professores, equipe pedagógica, alunos e pais. A elaboração do PPP é feita durante reuniões entre os membros da comunidade, seguindo as orientações da Secretaria de Educação do Estado que foram repassadas pela Superintendência Regional de Educação.

O PPP foi elaborado em 2004, através da participação da comunidade escolar, não houve em nenhum momento imposição por parte da SEE. Por outro lado, não há um planejamento constante, uma proposta anual das atividades que serão desenvolvidas, com a participação da comunidade local.

Para a direção da Escola, o tema central do PPP é o acompanhamento e a avaliação do desenvolvimento do aluno. Para que isso aconteça, a Escola considera a avaliação como algo que revele o desempenho do aluno no presente, e as possibilidades do desempenho no futuro e as práticas que precisam ser modificadas, apontando novos caminhos e abrindo possibilidades educativas do futuro. Nessa perspectiva, a avaliação torna-se algo mais importante para a formação do aluno do que conduzi-los ao pensamento crítico sobre a sua realidade.

O aluno, na opinião dos professores, passa a ser considerado sujeito-agente, participativo do processo ensino-aprendizagem, considerando essa prática como um dos instrumentos que oportunizam a construção de um cidadão crítico e participativo. Por outro lado, esse mesmo aluno não participa da elaboração dos conteúdos que serão administrados pelas diferentes disciplinas, tornando-se sujeitos passivos e reféns de uma educação imposta e descontextualizada da realidade onde vivem.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional afirma que é função dos estabelecimentos de ensino definir sua proposta pedagógica e aprová-la no seu âmbito

interno. Na Escola Estadual João XXIII, entende-se por âmbito interno, o espaço dedicado somente aos professores e a direção da escola, deixando de fora, a comunidade local e os alunos.

É importante observar que o PPP se constitui no eixo norteador das ações educativas no ambiente escolar, refletindo sobre sua dimensão política e pedagógica do ensino fundamental na rede municipal de educação. O projeto é político porque reflete as opções e escolhas de caminhos e prioridades na formação do cidadão, como membro ativo e transformador da sociedade em que vive (ÁVILA, 2006).

É recomendável, para a sua elaboração, que participem os principais colaboradores e também representantes dos alunos, professores e comunidade, dentro de um espírito colaborativo, multidisciplinar, e que se tenha em mente a realidade que circunda a escola, realidade que se expressa nos aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais. É nesse sentido, que insistimos que somente um PPP comprometido com a realidade local, levando em considerações a interdisciplinaridade proposta nos Temas Transversais e com a participação democráticas de alunos e pais, pode contribuir efetivamente para uma formação cidadão e comprometida com a causa ambiental.

É importante ressaltar a importância das reuniões entre todos os envolvidos na elaboração do projeto e explicar princípios e organização do trabalho. A primeira parte da construção do PPP é a realização do diagnóstico da realidade na qual a escola está inserida. Isso compreende uma análise mundial, do país, do estado, da cidade e do bairro, levando em consideração os aspectos filosóficos, socioantropológico e psicopedagógicos (AVILA, 2006).

Sabe-se da importância que tem o PPP, pois representa as estratégias de ações pedagógicas que serão desenvolvidas na escola. O projeto norteia o trabalho de educadores que irão atuar no processo ensino-aprendizagem dos educandos.

CAPÍTULO IV

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS E SUAS SOLUÇÕES NA ESCOLA ESTADUAL JOÃO XXIII/IPATINGA/MG

4.1 Conhecimento e representação social dos alunos sobre o Meio Ambiente

O conhecimento não nasce com o indivíduo nem é dado pelo meio social. O sujeito constrói seu conhecimento através da interação com o meio físico e social. Dessa forma, o conhecimento vai sendo construído devido à convivência do indivíduo com o meio em que se insere, sendo muito influenciado pela cultura e pela convivência em sociedade (PIAGET, 2003).

A percepção tem sua importância, pois pode influenciar o comportamento das pessoas. Segundo Penna (*apud* DUTRA, 2006), perceber é conhecer, através dos sentidos, objetos e situações.

É importante destacar que os problemas que nos rodeiam podem passar despercebidos e nós não conseguimos vê-los com um olhar crítico, perdendo assim a oportunidade de atuar junto a eles. Ludke & André (1986) afirmam que nossa

percepção, por ser subjetiva e totalmente influenciada por nossa cultura, muitas vezes nos limita e/ou expande nossa capacidade de percebermos certas situações.

A UNESCO (1980, p.35) recomenda que

Os projetos que tratam da relação homem-biosfera e gerenciamento dos ecossistemas devem incluir investigações sobre a percepção como parte integrante da abordagem interdisciplinar que estes projetos exigem, porque o estudo da percepção ambiental contribui no conhecimento das relações dos seres humanos e o ambiente, auxiliando a utilização mais racional dos recursos ambientais, possibilitando uma relação harmônica dos conhecimentos locais do interior (conhecimento popular individual ou coletivo), como os conhecimentos do exterior (conhecimento científico tradicional) enquanto instrumento educativo e agente de transformação.

As questões ambientais da atualidade representam uma preocupação para as pessoas. Sendo assim, é preciso desenvolver estudos que discutam as percepções dos indivíduos em uma determinada realidade ou contexto social. Dessa forma, trabalhos que busquem mudanças de comportamento quanto à melhoria das condições ambientais passam necessariamente por um estudo da percepção. Segundo Ponting (*apud* DUTRA, 2006), a importância do estudo da percepção ambiental é para que se possa compreender melhor a inter-relação entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas. É o que procuraremos realizar aqui ao estudarmos as percepções dos alunos sobre meio ambiente, problemas e soluções locais.

Ponting (*apud* DUTRA, 2006) ressalta ainda que cada indivíduo percebe, reage e responde de forma diversa às ações sobre o MA, o que sugere que essas respostas ou manifestações resultem das percepções de cada um.

4.1.1 Definição de Meio Ambiente

Buscou-se com esse questionamento avaliar o sentido de ambiente que os alunos possuem. Conforme os dados da figura 3, a pesquisa revela que 61% definiram o MA como *natureza*, 19% disseram que *é o lugar onde vivemos* 9% responderam que *são as florestas, plantas e animais*, 6% deles consideraram-no como *um espaço geográfico onde existe fauna e flora* e somente 5% afirmaram *ser tudo ao nosso redor*.

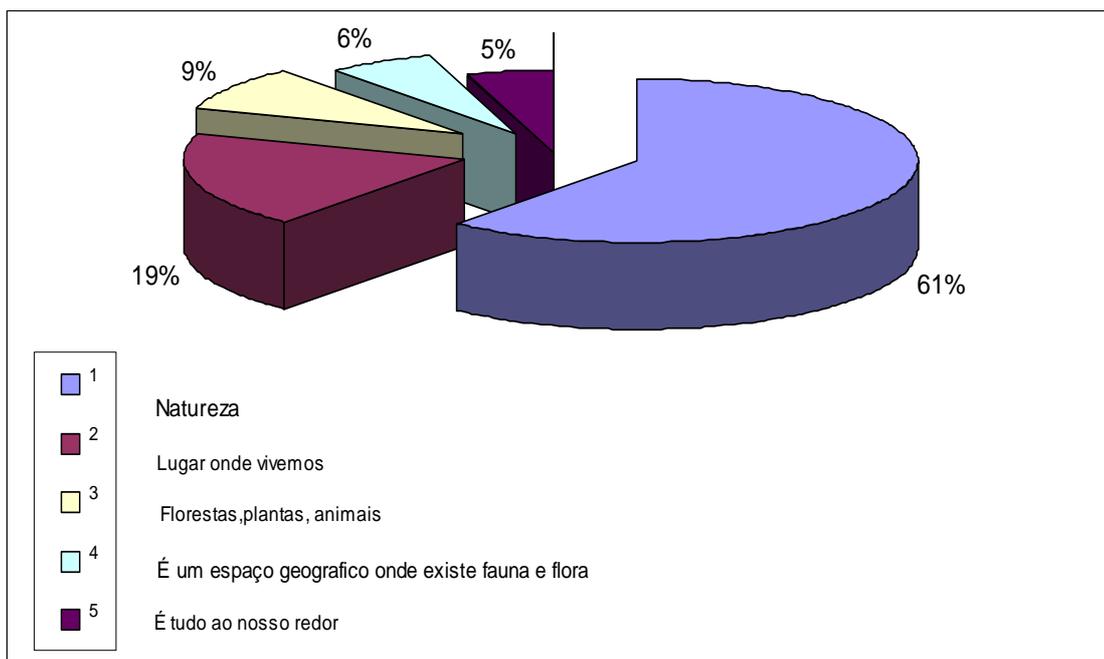


Figura 3 – Definição de Meio Ambiente

Fonte: Levantamento realizado com alunos da Escola Estadual João XXIII em março 2008.

Percebe-se que a maioria dos alunos considera o MA como a natureza, seguido da idéia de lugar onde vivemos. Portanto, eles colocam os elementos biológicos como constituição principal do ambiente e não falam das relações que existem entre o homem e a natureza, que ocorrem através da exploração ambiental, tendo como consequência a transformação da paisagem.

Podemos citar algumas opiniões dos alunos que procuram relacionar homem e meio ambiente:

“Rios, florestas, ruas, lugar onde vivemos que precisa de muitos cuidados para não ser destruído” (C.C.F,13 anos, menino, 8ª série);

“É o lugar onde todo ser humano vive, onde não há poluição” (J.C.F,13 anos, menina, 8ª série)

“É um conjunto de todos os ecossistemas sem alteração do homem” (V.D.M, menino, 12anos, 6ª série)

“Eu acho que o meio ambiente é um espaço natural, com pássaros, árvores” (T.S.F. , menina, 11 anos, 5ª série);

“É tudo que a natureza nos dá, como: árvores, lagos, peixes, animais” (A.K, menino, 14 anos, 7ª série)

“*É natureza, as florestas, a fauna*” (M. A M, menino, 14 anos, 7ª série);

“*É o lar das árvores, animais, enfim, o lar da mãe natureza*” (D.M., menina, 12 anos, 6ª série).

A natureza aparece como algo externo, separado do homem, um espaço com dinâmica própria onde o Homem é um ser não-natural. Um dos espaços que ajudam na construção da representação de natureza ou meio ambiente dos indivíduos é a escola.

Segundo o PPP da Escola, os temas transversais, integrados a todos os conteúdos da Base Nacional Comum e também da Parte Diversificada, de certo modo devem proporcionar aos educandos a visão da sociedade que os cerca. Contudo, o modelo de educação ainda muito conservador acaba por reforçar uma idéia de separação entre Homem e Natureza.

De acordo com Vigotsky (1991), a interpretação do mundo se dá a partir de experiências propiciadas pela interação com o meio ambiente físico e cultural; é através da escola que os alunos constroem conceitos a partir das relações recíprocas com o meio em que vivem. No caso aqui analisado, parece que a escola trabalha no sentido de reforçar idéias de natureza externa ao homem. Essa perspectiva, na verdade é fruto do processo de desenvolvimento da ciência moderna, que representa a natureza com um meio externo, produtor de matéria-prima para satisfazer as necessidades de reprodução humana.

4.1.2 Problemas Ambientais no Brasil

Após definirem MA, os alunos indicaram quais são os problemas ambientais no Brasil, com 44% dos alunos considerando ser o *desmatamento*, para 38% é a *poluição*; as *queimadas* ficaram com 7% de ocorrência, o *lixo nas ruas* representa 6% e finalmente o *aquecimento global*, 5% (Figura 4).

Pode-se afirmar que o desmatamento citado na pesquisa ocorre intensamente a nível local. Recentemente, uma iniciativa do Ministério Público Estadual proibiu, em 2007, o desmatamento de 2,5 milhões de metros quadrados de área verde que seriam usados para expansão urbana em Ipatinga. Portanto, os alunos têm conhecimentos dos problemas ambientais mais significativos da região onde moram. Essa questão poderia ser trabalhada no espaço escolar no sentido de gerar práticas ecológicas nas comunidades onde esses alunos estão inseridos.

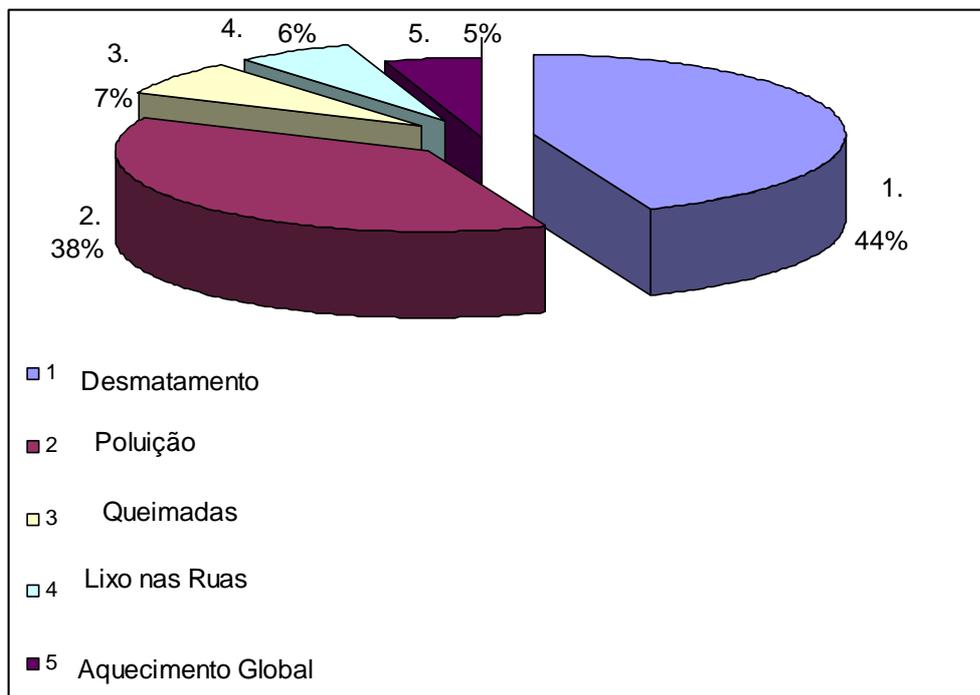


FIGURA 4 – Problemas ambientais no Brasil.

Fonte levantamento realizado com os alunos da E.E. João XXIII abril de 2008

De acordo com Philippi-Jr (2004), as conseqüências do desmatamento são:

- Destruição da biodiversidade
- Genocídio e etnocídio das nações indígenas
- Erosão e empobrecimento dos solos
- Enchentes e assoreamento dos rios
- Elevação das temperaturas
- Desertificação
- Proliferação de pragas e doenças

A julgar pelos depoimentos sobre o desmatamento e a poluição, os alunos estão em sintonia local e global com os problemas ambientais, pois estão preocupados com essas questões, como se pode perceber nas falas abaixo:

“Primeiro temos que nos conscientizar sobre o desmatamento, preservando os diversos tipos de árvores e animais (D.K.C.A, menino, 14 anos, 8ª série);

“Colocar filtros nas chaminés das indústrias” (D.A.C.C, menino, 13 anos, 8ª série);

“Não jogando lixo nas ruas, não cortando as árvores, reciclando etc.”
(M.G.F. S, menino, 15 anos, 8ª série);

“Se cada um jogar lixo no lixo, não fizer queimadas, o nosso mundo se tornaria melhor” (F.D., menina, 13 anos, 8ª série);

“Melhorar o policiamento ambiental, para punir as empresas que produzem poluição no ar, e as que jogam impurezas em rios e fazer coleta seletiva” (M. F, menino, 13 anos, 8ª série);

“Não desmatar, não poluir, não queimar, e no lugar da queimada podemos plantar mais árvores” (V. M. G, menina, 11 anos, 7ª série);

“Fazendo a nossa parte, as indústrias a delas e as fábricas de automóveis” (M. A. M, menina, 14 anos, 7ª série);

“Podemos estar plantando mais, fazer mais justiça no Brasil. Aqueles que desmatem serem presos” (R.C.O. F, 11 anos, menina, 7ª série).

Nota-se que o desmatamento e a poluição são problemas ambientais que têm relação com a economia do município, que tem como principal atividade industrial a siderurgia, cujos resíduos finais afetam a poluição atmosférica, hídrica e de solos.

Segundo Tabarelli *et al* (*apud* SALETI, 2006), o desmatamento constitui um fator global de destruição da biodiversidade. A Mata Atlântica ocupava uma área de 1,3 milhões de Km³ e hoje encontra-se com apenas 5% de sua extensão original.

Portanto, os alunos estão em sintonia com a realidade em que vivem. Essas questões, apesar de estarem inseridas no PPP, como afirma a direção da escola, poderiam ser abordadas mais efetivamente nas diversas disciplinas do ensino fundamental.

4.1.3 Quem são os responsáveis pelo surgimento de problemas ambientais no Brasil

Os dados da figura 5 reforçam a tese de que em um município em que predomina um parque siderúrgico, o principal causador de problemas ambientais é a indústria. O item que recebeu a maior indicação foi *fábricas, indústrias e comércio* com 46,20 %; aparece em segundo lugar o item *populações* (pessoas em geral) com 38,48 %. O *governo* está com 11,78 % e finalmente os *políticos* com 3,46 %.

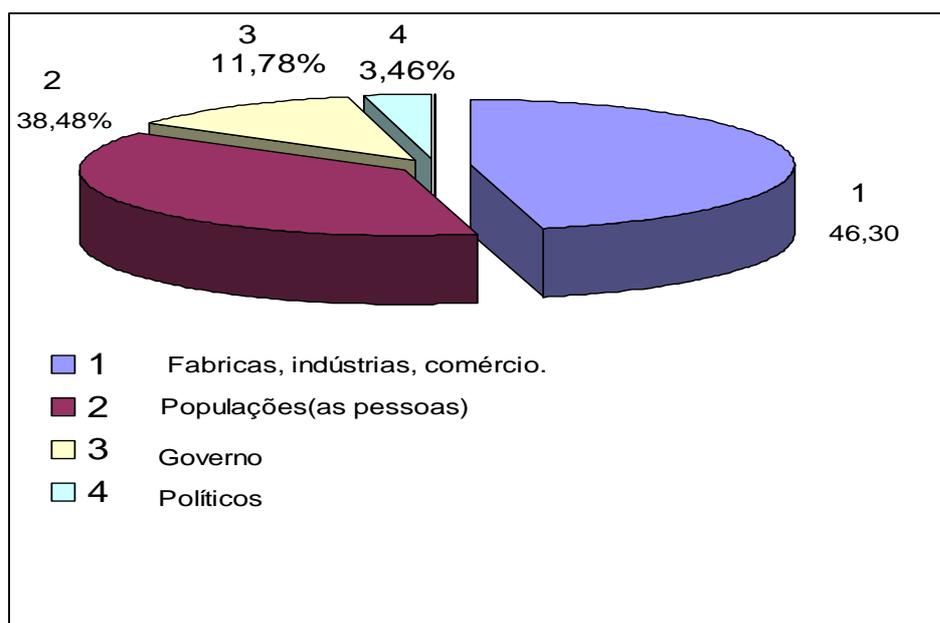


Figura 5 – Quem são os responsáveis pelo surgimento de problemas ambientais no Brasil.

Fonte: Levantamento realizado com os alunos da EE em março de 2008.

Os depoimentos reforçam os resultados acima:

“Acho que os responsáveis somos todos nós” (D. M.,14 anos, menino, 8ª série);

“Os maiores responsáveis são as pessoas e a falta de consciência” (B.G.S,13 anos, 8ª série);

“Os alunos jogam papel de bala no chão, eles não sabem fazer a coisa certa” (M.D.G,12 anos, menina, 6ª série.).

A partir dos dados levantados, pode-se afirmar que a responsabilidade atribuída às fábricas, indústrias e comércio está relacionada com a economia de Ipatinga, município mono industrial (USIMINAS) cuja principal atividade econômica é a fabricação do aço. Essa atividade industrial gera impactos ambientais, principalmente através da poluição industrial, afetando o solo, a água e o ar atmosférico. Mais uma vez, podemos afirmar que os alunos expressam suas percepções de acordo com suas experiências pessoais locais e essas percepções demonstram conhecimentos efetivos sobre a realidade do município de Ipatinga.

Essas informações, na escola, se constituem numa possibilidade de Educação Ambiental transformadora, desde que sejam planejadas ações que contribuam para que os alunos se tornem agentes ativos na preservação do meio ambiente do município.

4.1.4 Quem são os responsáveis pelas soluções dos problemas ambientais

Nessa questão, buscou-se verificar quem são os responsáveis pelas soluções dos problemas e, de acordo com a pesquisa com os alunos, a solução ficou com “*todos nós*” na porcentagem de 36%, seguida pelas *fábricas e indústrias* com 32%; o *governo* figura em terceiro lugar com 29% e os *políticos* com apenas 4% (Figura 6).

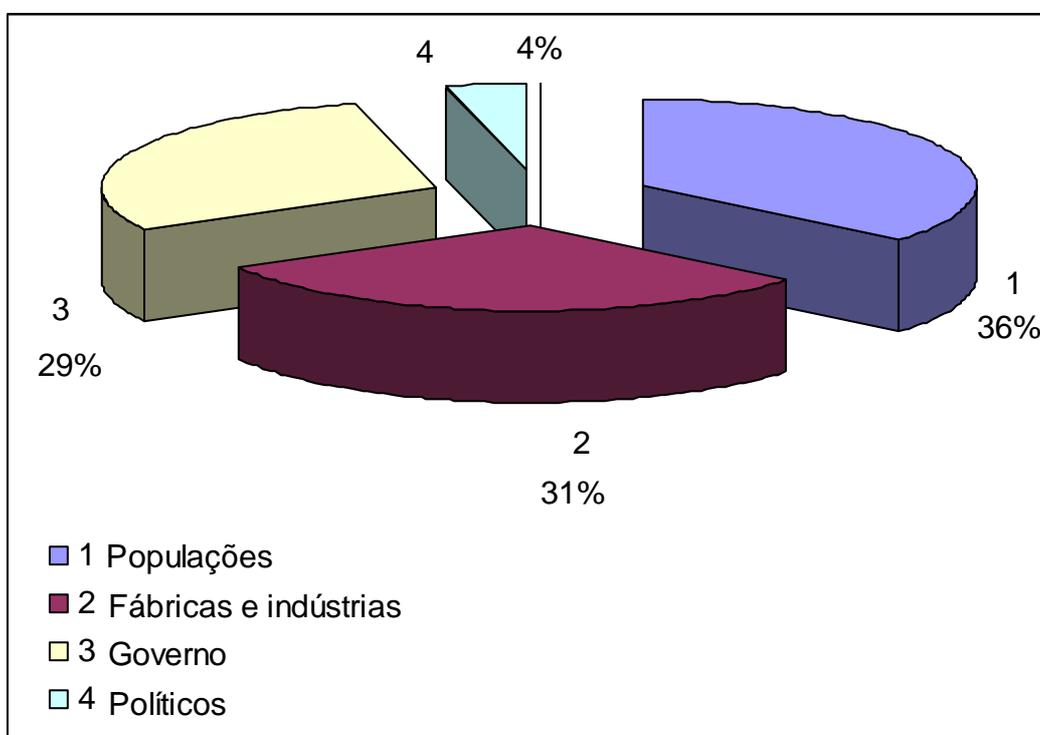


Figura 6 – Quem são os responsáveis pelas soluções dos problemas ambientais
Fonte: Levantamento realizado com os alunos na escola em abril de 2008.

Se por um lado, os alunos reconhecem que os problemas ambientais são causados principalmente pelas fábricas, indústrias e o comércio, por outro, acreditam que a solução dos problemas é de toda sociedade. Inclusive o “*nós*”, inclui os próprios alunos entrevistados, demonstrando um interesse em participar nas soluções dos problemas ambientais do município.

Sabe-se que os problemas ambientais são prejudiciais para toda a sociedade e assim deve-se convocar toda a comunidade para participar da busca de soluções.

Nesse sentido, as pessoas devem dialogar e trocar conhecimentos e experiências, para juntos combaterem os problemas ambientais, pois a participação é importante para decidir sobre aquilo que é de interesse e responsabilidade comum (desmatamento, queimadas, lixo nas ruas, aquecimento global). Esse deve ser o papel da escola: criar espaços para discussões e soluções dos problemas socioambientais locais.

4.1.5 Problemas ambientais afetam a saúde das pessoas

Nessa questão buscou-se verificar a influência que os problemas ambientais exercem sobre a saúde das pessoas. De acordo com os dados obtidos, a *poluição* contribuiu com 59%, já a *água* responde por 31%, o *lixo* com 11%, os *alimentos contaminados* representam 7% e o *desmatamento* 5% (Figura 7).

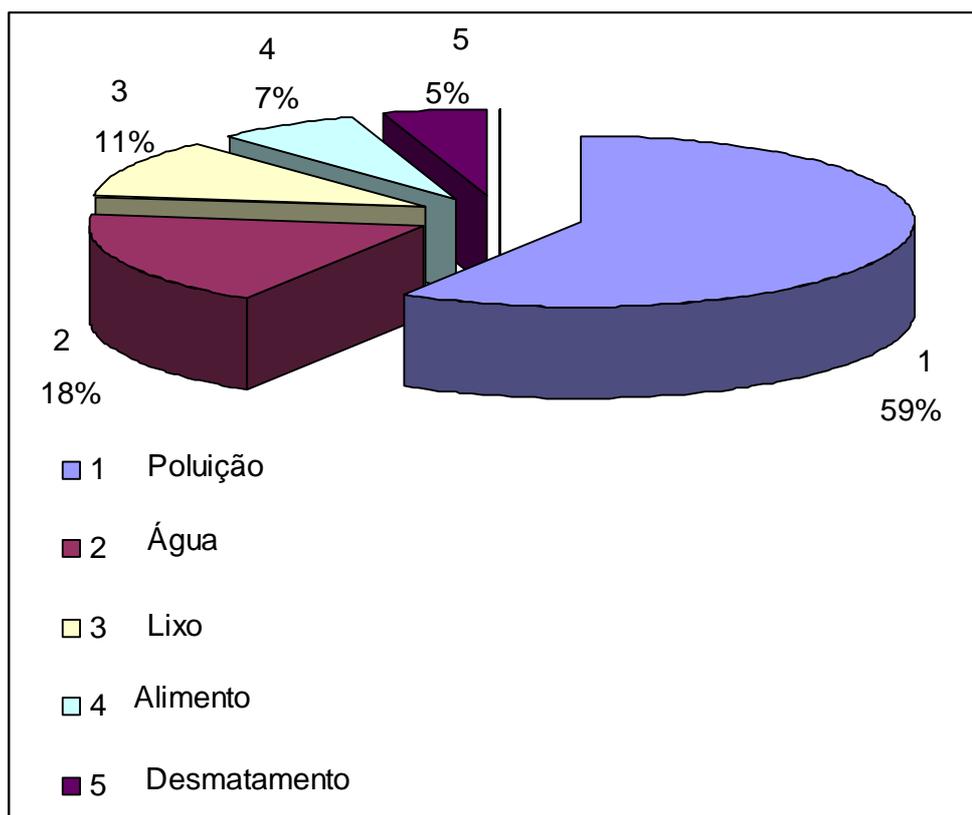


Figura 7 – Problemas ambientais afetam a saúde das pessoas.

Fonte: Levantamento realizado com os alunos da Escola Estadual em abril de 2008.

Os alunos manifestaram, através de seus depoimentos, a importância que o meio ambiente exerce sobre a saúde das pessoas:

“O desmatamento acaba com as árvores e é das árvores que fabricam os remédios” (K. N. A., menina, 14 anos, 8ª série);

“O aquecimento global e a destruição da camada de ozônio causa câncer de pele” (V.M.G., menina, 11 anos, 6ª série);

“A poluição pode causar dano à saúde, o lixo nas ruas pode causar todo tipo de doença (C.T., menina, 10 anos, 5ª série).

“Não podemos beber água de um rio contaminado, com o desmatamento os insetos vem para a cidade e nos picam” (T.F.N., menina, 10 anos, 5ª série);

“A poluição, o desmatamento causam doenças, porque com a poluição nós vamos ter problemas respiratórios” (T.T.S.F., menina, 10 anos, 5ª série).

Um aspecto importante citado é a poluição como causadora de problemas respiratórios. Pode-se ressaltar que a poluição industrial, principalmente a atmosférica, pode ser constatada na escola, pois sempre há um resíduo (pó) nas bancadas, paredes e piso.

Sabe-se que os efeitos de ações antrópicas, não só em ambientes naturais, mas também em áreas urbanas, têm sido cada vez mais evidentes, intensificando-se os processos de degradação socioambientais, aumentando a exposição a riscos, afetando a saúde humana Pelicioni (*apud* PHILPPI-JR, 2004).

4.1.6 O que se pode fazer para resolver os problemas ambientais no Brasil

As respostas obtidas estão relacionadas com as atividades vivenciadas pelos alunos, de uma maneira geral, na escola. Verificou-se que a maior parte dos informantes (34%) afirmou que *não jogar lixo no chão* é a principal medida, para 32% dos alunos *plantar uma árvore* constitui o procedimento de escolha, e 20% consideram que *colocar filtros em indústrias* é importante para diminuir a poluição industrial e somente 15% falaram que a *conscientização de pessoas através da educação ambiental* poderá contribuir para uma mudança de atitudes, assumindo uma postura de forma que as ações sejam de fato voltadas ao meio ambiente (Figura 08).

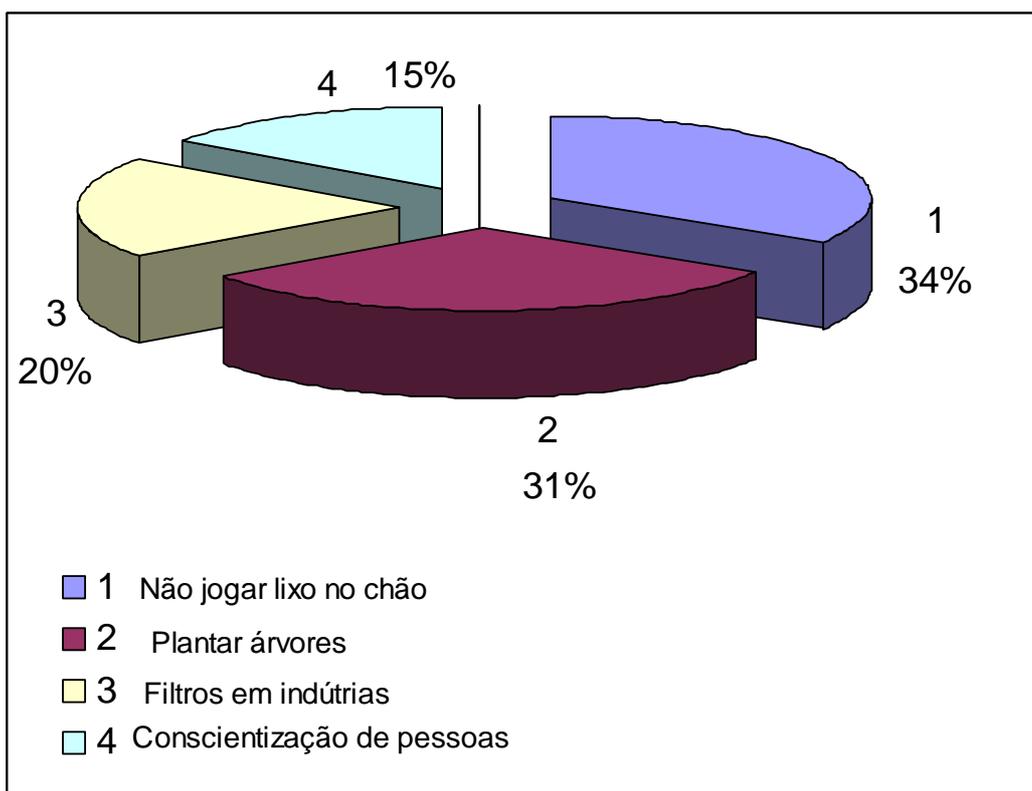


Figura 08 – O que se pode fazer para resolver os problemas ambientais no Brasil.
 Fonte: Levantamento realizado com os alunos na escola em abril de 2008

Os alunos citam os problemas do lixo e ausência de filtro em indústrias, que geram impactos diretos ao MA, e afirmam que o controle deve ser feito com medidas concretas, através de ações simples como o descarte do lixo no local certo.

De forma geral, os alunos demonstram conhecimento, que, segundo eles, também foi adquirido através das discussões em sala de aula com a discussão de meio ambiente:

“Não jogar lixo em qualquer lugar, é pouco, mas ajuda” (L.E., menino, 11 anos, 6ª série);

“Não jogando lixo nas ruas, não cortando árvores e reciclando” (M.G.L.S, 15 anos, menino, 8ª série);

“Reunir as pessoas para salvar florestas, tentar plantar o que foi perdido, mostrar a realidade para acabar com a poluição”. (T.F.N., 10 anos, menina, 5ª série);

“Colocar filtros nos carros e fábricas, não jogar lixo no chão e respeitar a natureza” (B.P.S., 10 anos, menino, 5ª série);

“Parar de consumir muito e parar com o desmatamento” (G.A., 11 anos, menino, 5ª série);

“Primeiro temos que nos conscientizar sobre isso e agir, não poluindo rios e mata preservando os diversos tipos de árvores e animais etc.” (D. K. C. A., 14 anos, menino, 8ª série);

“Melhorar o policiamento ambiental, coleta seletiva e punir as empresas que produzem poluição no ar e as que jogam suas impurezas nos rios”. (M. F., 13 anos, menino, 8ª série);

“Temos que ser rápidos para não ser tarde demais e depende também das pessoas e o governo para ajudar a proteger o meio ambiente” (S.A.M., 13 anos, menina, 8ª série);

Porém, diante dessa constatação, pode-se afirmar que para resolver os problemas ambientais é preciso que as pessoas sejam orientadas desde a produção excessiva do lixo, a forma correta de separação e armazenamento, e as conseqüências que esse excesso de lixo traz para a sociedade. O conhecimento adquirido na escola deve contaminar toda sociedade em torno da escola. Apenas transmitir informações a cerca do meio ambiente, não significa transformar as práticas anti-ecológicas para além dos muros da escola.

As soluções apresentadas pelos alunos demonstram uma perspectiva ainda preservacionista, já que para 31% dos alunos plantar árvores constitui uma medida eficaz, para “salvar florestas”; esse pensamento representa a preocupação que eles têm em preservar o meio ambiente.

CAPITULO V

A INTEGRAÇÃO ENTRE A QUESTÃO AMBIENTAL E O SISTEMA EDUCACIONAL

5.1 Características do ambiente urbano e a função da escola

Localizado na Bacia do Médio Rio Doce, o Vale do Aço encontra-se na área de influência do Parque Estadual do Rio Doce, com o qual faz divisa ao sul. Os principais afluentes do rio Doce pela margem esquerda são os rios do Carmo, Piracicaba, Santo Antônio, Corrente Grande, Suaçui Pequeno. Já pela margem direita são os rios Casca, Matipó, Caratinga, Manhuaçu, Guandu Santa Joana. Possui atividades econômicas, com alto grau de impactos antrópicos. (BRAGA, 2003); há também uma crescente ocupação urbana nas cidades que compõem a Região Metropolitana do Vale do Aço: Ipatinga, Timóteo, Santana do Paraíso e Coronel Fabriciano.

Dentre as atividades econômicas desenvolvidas na bacia destacam-se: 1) siderurgia - com o maior parque siderúrgico do país, 2) mineração de pequena e grande escala 3) indústria de celulose, 4) reflorestamento empresarial, principalmente com a monocultura de eucaliptos, 5) pecuária em pequenas e grandes propriedades.

A Bacia do Rio Doce está inserida no bioma da Mata Atlântica que se estendia desde o Estado do Rio Grande do Norte até os limites do extremo sul do Brasil. Ela é caracterizada por alta diversidade de espécies de plantas, insetos, répteis, pássaros e mamíferos. Como consequência de sua localização geográfica, a região da Mata Atlântica foi a primeira a ser explorada com a colonização do Brasil, fazendo assim a rota de ocupação para o interior (DE PAULA, 1997).

A descoberta, no início do século passado, da imensidão do quadrilátero ferrífero começou a desenhar o caminho por onde se iniciaria o desenvolvimento econômico de Minas Gerais. A siderurgia não foi a única responsável pela degradação ambiental. O café, a pecuária, a indústria madeireira, a fabricação de celulose, também foram responsáveis pelo desmatamento (DE PAULA, 1997).

Em 1962 foram criados os quatro municípios que abrigaram as quatro maiores indústrias da bacia: João Monlevade (CSBM), Timóteo (ARCELOR-MITAL), Ipatinga (USIMINAS) e Belo Oriente (CENIBRA). Os grandes investimentos industriais atrelados à construção de respectivas vilas e cidades provocaram grande reorganização espacial da população.

A bacia do Rio Doce é caracterizada pela presença de grandes reservas minerais, o que tem gerado uma crescente exploração e, como consequência, os impactos ambientais, como:

- Poluição atmosférica (gases e poeira);
- Poluição visual e perda da paisagem natural;
- Lançamentos de rejeitos líquidos e sólidos em cursos d'água (óleos, amônia, graxas, arsênio, cálcio, cianeto, mercúrio, nitrato, manganês e zinco);
- Erosão e degradação do solo;
- Prejuízos à saúde de populações que consomem água contaminada ou residem próximo a áreas mineradas (DE PAULA, 1997).

5.1.1 Impactos e atividades econômicas no Médio Rio Doce

As cidades industriais, onde se localizam as empresas mineradoras, são caracterizadas por uma série de degradações promovidas pelos grandes complexos industriais instalados e pelo rápido processo de urbanização (Tabela 1).

Tabela 1 – Impactos e atividades econômicas no Médio Rio Doce

EMPRESA	MUNICÍPIO	SETOR	PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS
Companhia Mineradora	Santa Bárbara	Mineração	Poluição hídrica, atmosférica, sonora e do solo. Descaracterização da paisagem
Cosigua	Barão de Cocais	Siderurgia	Poluição hídrica, atmosférica e do solo
CVRD	Itabira	Mineração	Poluição hídrica, atmosférica, sonora e do solo. Descaracterização da paisagem
Belgo-Mineira	João Monlevade	Siderurgia	Poluição hídrica, atmosférica e do solo
Arcelor-Mital	Timóteo	Siderurgia	Poluição hídrica, atmosférica e do solo
Usiminas	Ipatinga	Siderurgia	Poluição hídrica, atmosférica e do solo
Cenibra	Belo Oriente	Celulose	Poluição hídrica, atmosférica e do solo. Odores desagradáveis.

Fonte: De Paula *et al.*(1997).

De qualquer modo, é evidente que o sistema urbano em formação na Bacia do Rio Doce está diretamente relacionado à concentração industrial e, mais especificamente, ao setor de bens intermediários², que por sua vez depende de recursos naturais, provocando grande degradação ambiental (BRAGA, 2003). (Figura 9).

² Bens intermediários são bens manufaturados ou matérias- primas processadas na produção de outros bens; podem ser definidos como os insumos que uma empresa compra para elaboração dos seus produtos. Um exemplo é a bobina de aço, que é considerada um bem intermediário na fabricação de um automóvel .

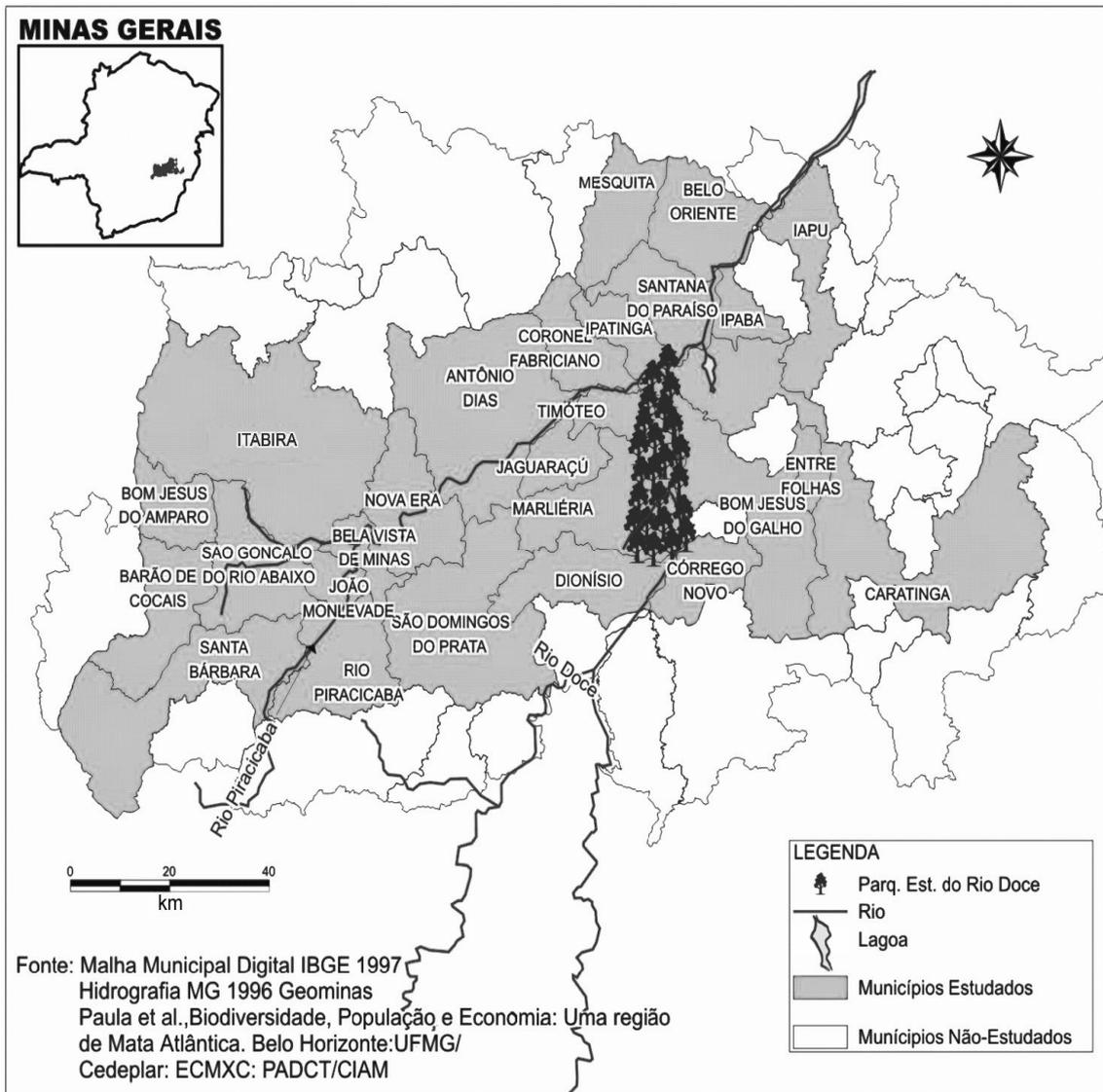


Figura 9 – Bacia do rio Doce.
 Fonte: IBGE (1997).

O Rio Piracicaba, em Minas Gerais, considerado um dos mais poluídos do Brasil, drena duas das principais regiões econômicas do estado: O quadrilátero ferrífero, em suas cabeceiras, e o Vale do Aço, no seu trecho inferior.

O complexo siderúrgico instalado na bacia é considerado um dos principais agentes de degradação ambiental da região Guerra (*apud* PAULA, 1997).

O intenso desmatamento fez com que se perdesse grande parte da biodiversidade da bacia, como grupos de aves e mamíferos. No lugar do desmatamento surgiu a monocultura do eucalipto, extremamente difundida em algumas localidades Fonseca (*apud* PAULA, 1997).

Segundo Guerra, (*apud* DE PAULA, 1997), o Brasil reúne as maiores extensões reflorestadas com eucalipto em todo o mundo, cuja implantação foi impulsionada por

incentivos fiscais e subsídios oferecidos pelo governo federal a partir de 1966. As plantações visavam suprir a demanda de celulose para a indústria de papel e de carvão para a siderurgia. No Vale do Aço, o eucalipto surgiu na década de 1950. Entre os impactos mais previsíveis estão:

- Ocupação de enormes áreas contínuas com uma única espécie (*Eucalyptus grandis*); a plantação de grandes áreas com florestas de eucaliptos pode levar a um déficit hídrico³;
- Grande consumo de água, nutrientes e redução de matéria orgânica;
- Conforme a FAO⁴, o rápido crescimento do eucalipto em enormes áreas contínuas leva a uma redução na fertilidade do solo: essa fertilidade está ligada à presença de matéria orgânica, água e nutrientes. O crescimento das árvores é proporcional à quantidade de água que elas consomem;
- Grande consumo de fertilizantes. Para manter os altos níveis de produtividade, o eucalipto precisa de uma alimentação periódica de fertilizantes; numa região de topografia acidentada, parte significativa desses fertilizantes não é absorvida pelas plantas e é carregada pelas enxurradas para os corpos d' água;
- Grande consumo de agrotóxicos, especialmente herbicidas, inseticidas e formicidas. Alguns desses produtos, como os inseticidas e formicidas, podem atingir a cadeia alimentar, e continuar contaminado o solo por até 15 anos;
- Drástica redução na biodiversidade. Espécies de plantas, árvores, insetos e mamíferos, devido à pouca luminosidade, competição por água e nutrientes contribuem para a diminuição.

Nesse contexto de apropriação do meio ambiente para impulsionar a produção industrial há uma preocupação no sentido de conscientizar a sociedade para a correta utilização do meio e de se ter uma visão do futuro para as gerações.

Segundo Gadotti (2002), o conhecimento é o grande capital da humanidade, não é apenas o capital para a inovação tecnológica, mas ele é básico para a sobrevivência de todos, agora e no futuro.

³ Déficit hídrico: resultado negativo do balanço hídrico em que o total de água que entra no sistema via precipitação é menor que a quantidade total de água perdida pela evaporação e pela transpiração pelas plantas.

⁴ A FAO publicou em 1985 *The ecological effects of eucalyptus*, que vem falando sobre a monocultura do eucalipto e seus efeitos para o solo.

Assim, a função das instituições de ensino é ser mais democrática e menos excludente, organizando um movimento de renovação cultural, aproveitando essa riqueza de informações à disposição do homem. Na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar do conhecimento (GADOTTI, 2004). Significa orientar criticamente, sobretudo as crianças e jovens, na busca de uma informação que os faça crescer e entender as questões que envolvem o ambiente em que vivem.

Esse pensamento é compartilhado por Oliveira (2000). Segundo ele, a escola, em sua função social, tem a função de formar cidadãos críticos e bem informados, em condições de compreender e atuar no mundo em que vivem.

Ainda para Brasil (2001), cabe à escola, em todos os níveis e, em particular, em relação aos alunos do ensino fundamental, possibilitar ao aluno a percepção de que é, simultaneamente, integrante, dependente e agente transformador do ambiente em que vive.

Carvalho (*apud* SERRANO, 2003) afirma que é preciso incentivar, na escola, o desencadeamento de reflexões que levem o professor a compreender as questões ambientais para além de suas disciplinas, para que possa compartilhar com seus alunos o conhecimento necessário para entender a sua participação e tomar decisões nas questões que envolvem o uso do meio.

Pensar o papel da escola em uma concepção transformadora significa despertar no indivíduo o que se encontra latente nele próprio, o que iria contribuir para sua formação como pessoa humana, capaz de participar ativamente na construção e na melhoria da sociedade, capaz de refletir sobre a realidade que o rodeia (SOUZA 2007).

A pergunta que se faz é: As escolas de Ipatinga têm contribuído com informações sobre as condições da Mata Atlântica e os problemas gerados pelo desenvolvimento econômico local de forma a transformar informações em práticas ambientais? A partir do levantamento na Escola Estadual João XXIII, pôde-se observar o que os alunos pensam sobre o meio ambiente e sua preservação.

5.1.2 O que você acha que deve ser feito em sua escola para preservar o Meio Ambiente

Pôde-se observar o interesse dos alunos em participar e dar a sua contribuição ao responder aos questionamentos sobre o meio ambiente onde estão inseridos. A Figura 10 mostra as ações que a escola deve desenvolver para preservar o ambiente. Segundo os alunos pesquisados, 44% pensam que a escola deve desenvolver projetos de EA destinados à conscientização das pessoas, 32 % acham que se deve desenvolver projeto de reflorestamento e 24 % que se criem projetos de reciclagem do lixo.

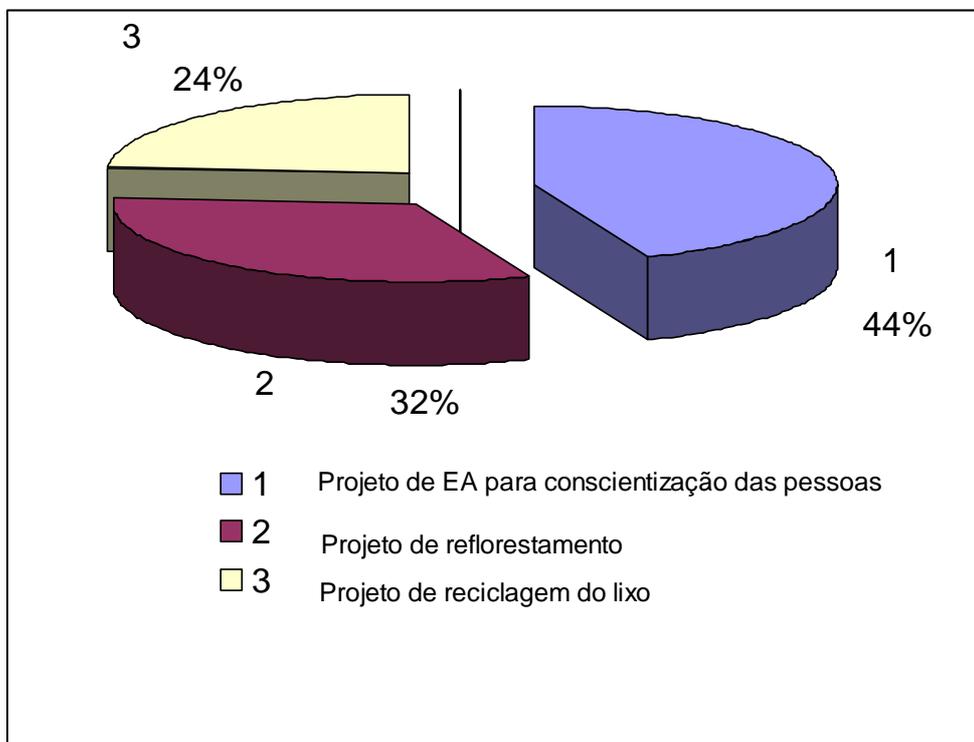


Figura 10 – O que você acha que deve ser feito em sua escola para preservar o meio ambiente.

Fonte: Levantamento realizado com os alunos (2008).

As respostas deram ênfase aos aspectos de conservação, preservação do meio ambiente, cuidado e respeito à natureza e que deve ser trabalhados no espaço da escola:

”Plantar arvores e fazer palestras” (I.S.F. N, 12 anos, menina, 6^a série);

“Um projeto em que nós da turma 71 saímos as ruas plantando e cuidando das plantas e arvores. Eu amo o meio ambiente” (V.B., 12 anos, menino, 6ª série);

“Ações de combate ao problema como, coleta seletiva, não poluindo e conscientizando nossa sociedade (D. K. C. A., 14 anos, menino, 7ª série);

“Reciclar, não desmatar, dar palestras para a conscientização” (V.C.P., 11 anos, menino, 5ª série);

“Projetos ambientais incentivando os jovens a cuidar do meio ambiente” (B.M.A., 12 anos, menina, 6ª série);

“Devemos preservar a natureza, pois ela é muito importante para nossa sobrevivência” (L. C. S., 13 anos, menino, 8ª série).

Para os alunos da E.E. João XXIII, desenvolver um projeto constitui-se em uma medida eficaz para diminuir os problemas ambientais da escola. A função de um projeto é tornar o processo educativo mais participativo, no qual professores e alunos serão os responsáveis pela condução, com o objetivo de criar habilidades e competências.

O PPP da Escola, em relação a sua função social, cujo objetivo é formar seres humanos conscientes de seu papel, de seus direitos e de seus deveres, integrando-os na sociedade, deve reforçar a intenção dos alunos em criar os projetos citados na pesquisa.

A elaboração de projetos de educação ambiental deve contemplar as propostas do Programa Nacional de Educação Ambiental, que, dentre outras ações, deve prevenir danos ambientais e criar espaços de debate das realidades locais, e focar a relação entre o ser humano, a natureza e o universo.

Considerando, portanto, que a indicação, feita pelos alunos, de um projeto de Educação Ambiental, permite afirmar que a escola deve criar propostas a partir da realidade dos alunos, das suas percepções sobre as questões vivenciadas e elaborar cursos de formação continuada para professores e demais interessados; desenvolver projetos interdisciplinares cuja temática seja a EA.

Segundo ainda o PPP, a escola deve buscar uma integração do trabalho dos professores de diferentes disciplinas, para que se crie um ambiente escolar no qual os alunos tenham uma melhor aprendizagem. Desse espaço escolar devem ainda fazer parte os diferentes atores sociais inseridos na realidade local.

Por último, foi sugerido um projeto de reciclagem do lixo, que constitui um processo social e ambientalista baseado no recolhimento de materiais potencialmente recicláveis (papel, plástico, vidros, metais), separados em sua origem e beneficiados em uma indústria.

A coleta seletiva funciona também como um processo de educação ambiental, na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelos resíduos (PMI, 2008). Essa proposta poderia ser desenvolvida na comunidade com apoio da escola e de outros órgãos públicos.

5.2 Contribuições dos Parâmetros Curriculares Nacionais de 5ª a 8ª série para a formação de cidadãos conscientes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação. Constituem um subsídio para apoiar a escola na elaboração do seu projeto educativo, inserindo procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional, denominados temas transversais: meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo, com possibilidade da escola e/ou comunidade elegerem outros de importância relevante para a sua realidade.

Os PCN's foram elaborados procurando, de um lado, respeitar diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país e, de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições nas escolas que permitam aos jovens ter acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania (PCN, 1998).

Os PCN's compõem-se das disciplinas de: Português, Matemática, História, Geografia, Ciências, Artes e Educação Física, e dos Temas Transversais.

Segundo Araujo (*apud* GUEDES, 2002), a idéia de se incluir na estrutura curricular das escolas do Ensino Fundamental e Médio. Os chamados “Temas Transversais” chega ao Brasil por meio da obra *Los temas transversales: claves de la formación integral*. A proposta dos Temas Transversais surgiu na estruturação do

sistema escolar espanhol com o objetivo de tentar diminuir o fosso existente entre o desenvolvimento tecnológico e a cidadania.

Essa obra publicada na Espanha apresenta uma discussão a respeito da estrutura curricular das escolas ocidentais, contrapondo à estrutura vigente a outra, baseada nos chamados Temas Transversais, que seriam os eixos geradores de conhecimento, a partir das experiências dos alunos. Esses temas estariam presentes, portanto, de maneiras diversas, na totalidade de matérias da estrutura curricular (GUEDES, 2002).

Não se trata, então, de retirar as matérias curriculares da escola, mas de redimensioná-las, considerando o que Moraes (2002) denomina de “realidade educativa” da escola, determinada pelas necessidades educativas mais imediatas de alunos e do ambiente socioambiental no qual eles vivem. Os Temas Transversais são, nessa ótica, o ponto de partida para as aprendizagens, encaixando-se nos planos de ensino como desencadeadores da aprendizagem.

Medina (*apud* BRASIL, 2001) considera que a inclusão da EA, de maneira transversal, indicada nos PCN’s, implica a introdução de um processo de inovação educativa, que envolve tanto professores como alunos e comunidade, ou seja, o conjunto do coletivo escolar.

Santos sugere a utilização da metodologia PROPACC - Proposta de Participação-Ação para a Construção do Conhecimento, na inclusão do tema transversal no currículo da educação formal. Santos(*apud* BRASIL, 2001).

Gallo(1999) afirma que os Temas Transversais viabilizam a interdisciplinaridade, introduzindo assuntos que devem ser tratados pelas diversas disciplinas. A perspectiva dos Temas Transversais é apresentada como proposta de se dar ao currículo uma dimensão social e contemporânea, ao discutir temas relevantes. Os Temas Transversais não devem, portanto, criar uma nova área curricular; isso prejudicaria a flexibilidade que se pretende alcançar com a sua introdução.

Os PCN’s, para o ensino fundamental, colocam a cidadania como eixo do currículo, como citado abaixo:

Nessa perspectiva, os PCNs colocam a cidadania como eixo do currículo: A educação para a cidadania requer que as questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. Isso permite desenvolver as capacidades necessárias para a participação social efetiva. Há outros temas como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos, que devem ser tratados pela escola (BRASIL, 1998, p.32).

Por serem questões sociais, os Temas Transversais, de certo modo, existem em várias áreas do currículo, isto é, todos educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que vinculam aos conteúdos trabalhados em sala de aula (BRASIL, 1998).

A questão ambiental não é compreensível apenas a partir das contribuições da Geografia. Necessita dos conhecimentos históricos, das Ciências Naturais, da Sociologia, da Demografia, da Economia, entre outros. Diante disso é que se integraram os Temas Transversais no currículo, para que interagissem com as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas dentro de uma proposta interdisciplinar. Observamos que não é isso que ocorre na Escola Estadual João XXIII. Como foi dito anteriormente, no PPP da Escola, cabe a disciplina de Ciência a discussão de meio ambiente.

A Lei Federal n.9.394/96, em seu artigo 27, inciso I, destaca que os conteúdos Curriculares da educação básica deverão observar a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos.

Os Temas Transversais, como já foram citados acima, compõem-se de áreas e um compromisso com as relações pessoais no âmbito da escola, pois os valores que se quer transmitir poderão fazer com que os alunos desenvolvam o conhecimento necessário para intervir na realidade e transformá-la.

Medina (1999) reconhece a utilização da temática ambiental como um Tema Transversal. Ressalta a importância de criar condições para a melhoria da qualidade da educação e para a construção de uma cidadania ambiental capaz de definir e construir novos cenários futuros, que incluam a possibilidade da justiça e qualidade de vida. Os professores devem ajudar, facilitar, dinamizar o processo, para ajustar o planejamento didático aos fenômenos que cercam seus alunos, de forma integrada, interdisciplinar, tomando decisões que vão ao encontro à aprendizagem dos alunos.

Assim os Temas Transversais constituem uma iniciativa dos PCN's, como uma proposta que entenda e facilite a exposição das habilidades e motivação do aluno diante da problemática ambiental, vencendo o desafio de construir junto com os docentes uma relação harmoniosa com a natureza.

5.3 O currículo escolar e a questão ambiental contemporânea

A reflexão sobre o currículo nas últimas décadas tem-se intensificado, pois ele afeta a organização do trabalho docente e do trabalho dos educandos e as relações entre eles. A organização do trabalho é condicionada pela organização escolar, que por sua vez, é inseparável da organização curricular. Ser fiel ao currículo, às competências que prioriza, às procedências e hierarquias e a toda essa engrenagem montada em nosso trabalho têm estreita relação com os conteúdos privilegiados e selecionados, sobretudo, com as lógicas com estão organizadas no currículo Cavalcante (*apud* BRASIL, 2005).

Segundo Lima (*apud* BRASIL, 2007), o currículo deve ser democrático e visar à humanização de todos e ser desenhado a partir do que está acessível às pessoas. No caso brasileiro, é clara a exclusão do acesso a bens culturais mais básicos como a literatura, os livros, os livros técnicos, atualização científica, os conhecimentos teóricos, a produção artística. Além disso, há a exclusão do acesso aos equipamentos tais como o computador, aos instrumentos básicos das ciências, aos instrumentos e materiais das artes. É função da escola prover e facilitar esse acesso.

Ainda segundo a autora Lima (*apud* BRASIL, 2007), o desenvolvimento tecnológico e o processo de globalização da informação por meio da imagem modificam os processos de desenvolvimento cultural por introduzirem novas formas de mediação.

As novas gerações desenvolvem-se com diferenças importantes em relação às gerações precedentes, por meio, por exemplo, da interação com a informática, com imagens presentes no meio urbano (várias formas de propaganda, como cartazes, *outdoors* móveis) O mesmo acontece com crianças na zona rural com o advento da eletricidade e da TV, ou com crianças indígenas que passaram pelo processo de escolarização Lima (*apud* BRASIL, 2007).

Para a EA, essa discussão do currículo poderá trazer uma contribuição para o entendimento das questões ambientais que envolvem as pessoas. É importante definir porque trabalhar com EA no currículo, para que o comprometimento de todos seja uma realidade, mostrando a responsabilidade de todos para com o meio ambiente.

O currículo deve ser elaborado de acordo com as questões mais gerais da educação, levando-se em conta o contexto onde estão inseridos os alunos e buscando a participação de toda comunidade local. Cada escola deve realizar um planejamento estratégico para desenvolver certas habilidades nos alunos, entre elas, a consciência

ambiental e a participação efetiva (cidadania) na busca de soluções para os problemas socioambientais locais.

Gomes (*apud* BRASIL, 2007) define que a natureza é formada por vários tipos de ambiente e cada um deles é ocupado por uma infinidade de seres vivos diferentes que se adaptam ao mesmo. Assim o ser humano como parte da diversidade biológica deve conhecer os fatores que favorecem a degradação ambiental e ser agente de transformação da realidade.

Trabalhar com a diversidade⁵ na escola, hoje, é uma das funções do currículo. Os projetos pedagógicos têm que abordar a Educação Ambiental e a relação da sociedade atual com a diversidade biológica.

É, sobretudo, incorporar ao currículo, nos livros didáticos, no plano de aula, nos projetos pedagógicos das escolas, os saberes produzidos pelas diversas áreas e ciências articuladas com os saberes produzidos pelos movimentos sociais e pela comunidade Gomes (*apud* BRASIL, 2007).

Trata-se do conhecimento popular adquirido através da experiência e convivência, com o conhecimento adquirido pela comunidade da zona rural ao preservar áreas, valorizando o ambiente em que vive.

O currículo da EE João XXIII do ensino fundamental é composto de disciplinas da base nacional comum de educação, e equivalente ao proposto pela Secretaria de Estado da Educação, conforme LDB Lei 9394/96 - Capítulo II –Seção I, Art. 22º e Art. 26º:

Art.22º. A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Art. 26º. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

De acordo com o PPP, todo processo de educação escolar, por ser intencional e sistemático, implica a elaboração e realização de um programa de experiências pedagógicas a serem vivenciadas em sala de aula e na escola. É a esse conjunto de atividades que a escola chama de currículo. Ele será um meio de atribuição de sentido às

⁵ Diversidades pode ser entendida em uma perspectiva biológica e cultural. Do ponto de vista biológico, a variedade de seres vivos e ambientes em conjunto é chamada de biodiversidade.

diversas atividades realizadas no interior da escola, com uma intencionalidade educativa, que considera todas as experiências e vivências do aluno, acrescidas dos saberes indispensáveis à sua formação (PPP, 2004).

Capra (*apud* TRIGUEIRO, 2005) afirma que o processo de aprendizagem sugere a necessidade de estratégias de ensino mais adequadas. Em particular, torna evidente a necessidade de um currículo que valorize o conhecimento contextual, usando como tema central uma horta escolar ou um projeto de recuperação de um curso d'água, no qual a participação do aluno e a utilização de seu conhecimento são reconhecidas e valorizadas.

Ainda conforme o autor, em uma comunidade de aprendizagem como essa, professores, alunos e administradores estão todos conectados em uma rede de relações, trabalhando juntos para facilitar a aprendizagem. O ensino não acontece de cima para baixo, mas existe uma troca cíclica de informações, todos são ao mesmo tempo mestres e aprendizes.

O sentido e o significado do processo escolarização do aluno como cidadão e a importância dos conteúdos escolares está na sua capacidade de oferecer respostas à vida do aluno.

Nessas circunstâncias, o currículo da Escola Estadual João XXIII, dentro de uma proposta que seja comprometida com as questões ambientais do nosso tempo, como a mudança climática, o desmatamento e a poluição hídrica, deve ser um reflexo da responsabilidade de todas as disciplinas, não só da geografia e ciências.

Assim o currículo deverá ter um caráter interdisciplinar, ao discutir com os alunos e professores os aspectos socioculturais, políticos, econômicos, éticos que compõem o meio ambiente, para que a escola ofereça uma educação compromissada com a formação de um cidadão consciente e crítico.

CONCLUSÃO

Nesse estudo, buscou-se levantar as percepções (representações sociais) dos alunos do ensino fundamental sobre meio ambiente e problemas ambientais. Constatamos que os alunos estão em sintonia com os problemas ambientais locais e globais, apesar de suas percepções de meio ambiente e natureza estarem ligadas a uma imagem que separa o Homem do meio ambiente. Isso pode estar sendo reforçado pela educação transmitida pela escola que coloca sob responsabilidade da disciplina de Ciências a discussão sobre meio ambiente e natureza.

Os alunos apontam como problemas ambientais, o desmatamento, a poluição, as queimadas, o lixo nas ruas e o aquecimento global. Esses são problemas principalmente vividos no município onde vivem devido ao processo de desenvolvimento econômico.

Considerando a responsabilidade pelo surgimento de problemas ambientais local/global, os dados levantados indicam as fábricas, as indústrias e o comércio ocupando o primeiro lugar, seguido pelas populações (as pessoas em geral).

No que diz respeito aos responsáveis pela solução dos problemas ambientais o resultado mostra que somos “todos nós” somos os principais responsáveis, vindo em segundo lugar as fábricas e indústrias. Nesse caso, a solução dos problemas ambientais aparece como uma confluência de forças na qual os próprios alunos se inserem.

Diagnosticou-se também que as ações: não jogar lixo no chão, plantar árvores, colocar filtros em indústrias e a conscientização de pessoas constituem medidas para resolver os problemas ambientais no Brasil. Uma idéia ainda preservacionista que

precisa ser melhor trabalhada na escola, pois questões como consumo e desenvolvimento sustentável não aparecem nas propostas dos alunos.

Os atores ainda relacionaram os seguintes projetos como medidas para preservar o meio ambiente em sua escola: projeto de educação ambiental, projeto de reflorestamento, projeto de reciclagem do lixo.

Portanto, a concepção naturalista/preservacionista de ambiente prevalece nas respostas dos alunos, nas quais o homem é visto como um ser de fora da natureza. Sabe-se que as ações antrópicas retiram da natureza os recursos naturais e provocam grandes impactos. Portanto, é necessário incluir as relações entre o Homem e a natureza ao falar de meio ambiente.

Para a maior parte dos entrevistados, o desmatamento representa um sério problema e provoca prejuízos ao meio ambiente, pois as florestas protegem a biodiversidade, controlam a erosão, são *habitat* para a fauna.

Outro fator citado pelos alunos foi a poluição, que provoca efeitos nocivos sobre a saúde das pessoas, prejudica a fauna e a flora, induz a acidez das águas da chuva (chuva ácida), aumenta a temperatura da terra (efeito estufa) e provoca modificação da intensidade da radiação ultravioleta sobre a terra (redução da camada de ozônio).

Com relação aos responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais, a maioria dos alunos disse que é a indústria, cuja produção apresenta níveis elevados de emissão de poluentes contaminando a água, o solo e o ar. Conforme o depoimento dos entrevistados, as pessoas vêm logo após, como causadoras de impactos ambientais. Esses impactos provocam a degradação ambiental, pela produção e descarte de resíduos na natureza, provocando problemas de saúde para toda a população.

Neste sentido, diante da intensa degradação ambiental, faz-se necessário que todos estejam comprometidos com a construção de uma sociedade sustentável, pelo uso racional dos recursos naturais e ainda adotando as seguintes medidas: contribuição com a reciclagem, economia de energia, proteção e conservação da fauna e flora.

O Projeto Político Pedagógico da escola deve ser revisto para que os alunos e a comunidade locais participem efetivamente do planejamento da escola. A interdisciplinaridade deve ser adotada como mola mestra do processo educativo, de forma a contribuir para uma educação transformadora, verdadeiramente cidadã.

A educação ambiental é uma prática educativa fundamental para os alunos, porque promove atitudes positivas, trabalha com relações humanas, integrando o indivíduo ao meio social, dando-lhe autonomia para interferir nesse meio.

Por conseguinte, a Educação Ambiental deve ser incluída em todas as disciplinas da Base Nacional Comum do Ensino Fundamental, para que todos os alunos tenham oportunidade de construir saberes, conhecimentos, valores e habilidades em suas relações com o ambiente.

Portanto, a educação no ensino fundamental deve promover espaços de discussão, com trocas de saberes e experiências, para que os alunos transformem suas percepções e informações transmitidas pela escola em atitudes ambientalmente sustentáveis e possam interferir no processo de degradação ambiental do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (orgs) **O sentido da escola**. Rio Janeiro: DP&A, 2001.

ÁVILA, Virgínia Pereira da Silva. **O projeto político – pedagógico e a ampliação do ensino fundamental: um novo olhar sobre a realidade escolar**. Florianópolis: musicaeeducação,2006.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: Ética do humano - compaixão pela terra**, 19ªed., Petrópolis/ R.J: Vozes, 1999.

BOGDAN, Roberto C. Biklen, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRAGA, Tânia Moreira; FREITAS, Ana Paula Gonçalves de; DUARTE, Gabriela de Souza. **Índice de sustentabilidade urbana**. Belo Horizonte: Cedeplar /UFMG,2003.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

_____. Secretaria de Educação fundamental **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília. MEC/Sef, 1998.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 1988

_____. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Oficina de trabalho realizada** em março de 2000.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Método participativo de apoio ao desenvolvimento sustentável de assentamentos de reforma agrária.** Documentos 74. Embrapa. Dezembro de 2002.

_____. Ministério da Saúde – **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde. 2002. 317 p.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de educação ambiental. **Programa nacional de educação ambiental.** Brasília, 2003.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Encontros e caminhos 1: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos**. Educadores. Coordenador: Júnior, Luiz Antonio Ferraro. Brasília, 2005.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Encontros e caminhos 1: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos**. Educadores. Coordenador: Júnior, Luiz Antonio Ferraro. Brasília, 2005.

_____. Ministério da educação. Secretaria de educação básica. **Indagações sobre currículo: Currículo e desenvolvimento humano. Indag 1** Brasília, 2007

_____.Ministério da educação. Secretaria de educação básica. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo e desenvolvimento humano. Indag 4** Brasília, 2007

_____.Ministério da educação. Secretaria de educação básica. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo. Indag 5.** Brasília, 2007

_____.Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação ambiental. **Encontros e caminhos 2: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores.** Coordenador: Júnior, Luiz Antonio Ferraro. Brasília, 2007.

Carta de Ottawa. Disponível em: <<http://www.opas.org.br>>. Acesso em: 28 de março de 2008.

CARVALHO, Janete Magalhães. **Diferentes perspectivas da profissão docente na atualidade.** Vitória: Edufes, 2002.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 1998.

COPASA. Companhia de Saneamento Básico. Disponível em: <<http://www.copasa.com.br>>. Acesso em: 11 de abril de 2008.

DANTAS, Ana Maria Soares, *et al.* **Desenvolvimento rural: um olhar sobre um programa municipal de desenvolvimento rural sustentável com base na agro-ecologia.** Disponível em:<http://www.anppas.org.br/encontro_anual/econcontro>. Acesso em: 02julho de 2008.

DA CUNHA, Sandra Baptista. Guerra, Antonio Jose Teixeira. **A questão ambiental-diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

DE PAULA, João Antonio. **Biodiversidade, população e economia**. UFMG/cedeplar, 1997.

Delors, Jaques. **Os quatro pilares da educação**. São Paulo:Cortez,1999.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas S.A, 1995.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e praticas**. 8ªed., São Paulo: Gaia, 2003.

DUTRA, Jose Henderson Fonseca. **A educação ambiental no ensino profissionalizante: uma reflexão baseada em estudo desenvolvido no Centro Federal de Educação Tecnológica**. Dissertação de Mestrado.Taubaté/SP, 2006, 80 p.,

FAO – **Food And Agriculture organization of The United Nations The Ecological Effects Of Eucalyptus**. Usa: Fao, 1985

ESPERIDIÃO, Elizabeth. **Repensando o a Formação do Enfermeiro: o processo de conscientização critica e praticas docentes à luz do Referencial Ético-Humanista**. Ribeirão Preto. 2005, 329p., Tese de Doutorado.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho. Ensinar - e - aprender com sentido**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Pedagogia da Terra**. 4ª ed. São Paulo: Pierópolis, 2000.

GALLO, Silvio. **Transversalidade e meio ambiente**. Rio de Janeiro:DP&A,1999.

GUEDES, Marilde Queiroz. **Parâmetros curriculares Nacionais ou currículo oficial? Inter-Ação**. Revista: Faculdade de Educação (UFG), julho/dezembro de 2002.

GUIMARÃES, Alba Zaluar. **Desvendando máscaras sociais**. Rio de Janeiro: L. Alves Editora S.A. 1975.

GRUN, Mauro. **Ética e educação ambiental A conexão necessária**. Campinas/SP: Papyrus, 1996.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Malha Municipal Digital. Brasília: 1997

JACOBI, Pedro Roberto. **Ampliação da cidadania e participação: desafios na democratização da relação poder pública-sociedade civil no Brasil**. Tese de Doutorado. São Paulo, 1996.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____ **Saber Ambiental**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B (org.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LUDKE, Menga & André, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 1986.

MEDINA, N. Mininni; SANTOS, Elizabeth da C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis/ R.J: Vozes, 1999.

MENDONÇA, Francisco. **Aspectos da interação clima – ambiente-saude humana: da relação sociedade -natureza à (in) sustentabilidade ambiental**. 2000. Revista: R. Raega, n.4, Curitiba: Editora da UFPR, 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 1998.

MORAES, Antonio Carlos. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, Sara Monise de. **Educação ambiental e Organizações da Sociedade Civil da Bacia Hidrográfica do Córrego Água Quente: Compreendendo a Incorporação da Temática Ambiental em suas Ações Sócio-Educativas**. Dissertação de Mestrado. São Carlos-SP-2007, 151 p.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis/ RJ: Vozes, 1997.

PHILIPPI JR., Arlindo. ROMÉRIO, Marcelo de Andrade. BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão ambiental**. Barueri/SP: Manole, 2004.

PHILIPPI JR., Arlindo. PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e sustentabilidade**. Barueri/SP: Manole, 2005.

PIAGET, J. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PLANO DIRETOR. Prefeitura Municipal de Ipatinga-MG. Ipatinga/MG, 2002
Disponível em:<[http:// www.ipatinga-mg.gov.br](http://www.ipatinga-mg.gov.br)>. Acesso em: 25 de julho de 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **O desafio ambiental.** Rio de Janeiro: Record, 2004.

Escola Estadual João XXIII **Projeto Político Pedagógico.** Ipatinga/MG, 2004.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social.** 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação Ambiental.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

SALATTI, Enéas .**Temas ambientais relevantes.** Revista: Estudos avançados, n.20, p.107-27, Instituto de estudos avançados da USP,2006.

SARTORI, Maria Sallette. **Saúde, Doença e Representação: Um estudo com mulheres rurais.** Santa Cruz do Sul - RS: Edunisc, 2002

SAUVÉ, Lucie. **A educação ambiental: uma relação construtiva entre a escola e a comunidade.** Montreal: Projeto EDAMAZ/UQAM, 2000.

SERRANO, Clemente Maria Lopes. **Educação ambiental e consumerismo em unidade de ensino fundamental de Viçosa-MG.** Viçosa-MG. Dissertação de mestrado. 107 p.

SOUZA, Matilde. **Projeto de Educação ambiental Cascalho**. Puc – Minas. Belo Horizonte, 2000. Disponível em <http://www.fca.pucminas.br/saogabriel/morrodocascalho/projeto.htm>>. Acesso em 26 de outubro de 2007.

TALAMONI, Jandira L.B. **Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania**. São Paulo: Escrituras, 2003.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas/ SP: Autores Associados, 2004.

TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente no século 21**. Campinas/ SP: Autores Associados, 2005.

UNESCO. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**. 1980.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ANEXOS 1

ANEXO 1 - Questionário I: ALUNOS

BLOCO I: DADOS PESSOAIS

A) Nome: _____

B) Idade _____ C) Sexo: () M () F

D) Endereço: _____

BLOCO II: QUESTÕES GERAIS SOBRE MEIO AMBIENTAL (GLOBAL)

2.1) Para você o que é meio ambiente?

2.2) No seu entender, existem problemas ambientais no Brasil?

a) () Sim b) () Não

2.3) Se sim, cite alguns: _____

2.3) Quem são os responsáveis pelo surgimento de problemas ambientais?

- a) () O Governo
- b) () As fábricas, as indústrias, o comércio
- c) () As populações (as pessoas em geral)
- d) () Os políticos
- e) () As igrejas
- f) () Não sei informar

2.4) Quem são os responsáveis pelas soluções desses problemas?

- a) () O Governo
- b) () As fábricas e indústrias
- c) () As populações (as pessoas em geral)

- d) () Os políticos
- e) () As igrejas
- f) () Não sei informar

2.5) Você acha que os problemas ambientais afetam a saúde das pessoas?

- a) Não (___) b) Sim (___). De que forma?

2.6) Você acha que os problemas ambientais no Brasil têm solução?

- a) () Sim b) () Não

2.7) Você tem alguma idéia do que fazer para resolver os problemas ambientais no Brasil?

- a) () Sim b) () Não .

2.8) Se sim, o que podemos fazer?

BLOCO III: QUESTÕES ESPECÍFICAS SOBRE MEIO AMBIENTE. (LOCAIS)
--

3.1) Há problemas ambientais onde você mora? () sim () não

3.2) Se sim, quais são os problemas ambientais onde você mora?

3.3) Como é tratado o lixo da sua casa?

3.4) Há coleta seletiva no seu bairro?

3.5) Como e quando ela acontece?

3.6) Há algum tipo de trabalho da sua localidade no sentido de tratar o lixo?

() sim () não () desconheço

3.7) Existem rios ou riachos no seu bairro?

a) () Sim b) () Não c) () Não sei informar

\

3.8) Você ou a sua família utiliza água de rio para tomar banho, beber ou fazer comida?

a) () Sim b) () Não c) () Não sei informar

3.9) A água que você utiliza em casa é limpa?

a) () Sim b) () Não c) () Não sei informar

3.10) Existe tratamento de água no seu bairro?

a) () Sim b) () Não c) () Não sei informar

3.4) Você acha que a quantidade de áreas verdes, como em parques e praças, é suficiente para a cidade?

a) Sim (___) b) Não (___). Por quê?

3.5) Você considera sua cidade poluída?

a) Sim (___) b) Não (___). Por quê?

3.6) O que você tem feito para melhorar e/ou conservar o ambiente em que você vive?

BLOCO IV: QUESTÕES ESPECÍFICAS SOBRE A ESCOLA E O MEIO AMBIENTE.

4.1) Para você existem problemas ambientais na E.E.JOÃO XXIII?

a) Não (___) b) Sim (___). (___) Quais são?

c) Não sei explicar ()

4.2) Você já participou de algum projeto de educação ambiental desenvolvido na escola em que você estuda?

a) Não () b) Sim () c) Não me lembro ()

4.3) O que você aprendeu sobre o meio ambiente em sua escola?

4.4) O que você acha que deve ser feito em sua escola para preservar o meio ambiente?

ANEXO 2 - QUESTIONARIO II: DIRETORA

BLOCO I: DADOS PESSOAIS.

1.1) Nome: _____

1.2) Sexo: ()M F()

1.3) Endereço: _____

1.4) Formação: _____

1.5) Disciplina(s): _____ 1.6) Formação _____

<p>BLOCO II: QUESTÕES GERAIS SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA</p>
--

2.1. Existe Projeto Pedagógico na escola?

a) () Não b) () Sim

2.2. Se existe Projeto Pedagógico na escola, como é elaborado?

2.3. Quem participa da elaboração do Projeto?

2.4. Os pais e alunos participam da elaboração do Projeto Pedagógico? De que forma?

a) () Não b) () Sim. De que forma?

2.5. Quais os temas centrais do Projeto Pedagógico?

2.6. Como esses temas são trabalhados?

2.7. Existe algum material específico que orienta a elaboração do Projeto Pedagógico? Qual?

2.8. Como é construído o calendário escolar?

2.9. Há atividades que envolvem toda escola e que estão relacionadas com o Projeto Pedagógico? Quais? Quando ocorrem?

2.10. Qual a relação da Escola com a Secretaria Estadual de Educação quanto ao Projeto Pedagógico da Escola? Existem orientações para a Elaboração do Projeto Pedagógico?

2.11. Há liberdade por parte da escola na elaboração do Projeto Pedagógico em relação as determinações da Secretaria Estadual de Educação?

2.12. A Secretaria Estadual de Educação possui alguma material que orienta a elaboração do Projeto Pedagógico?

2.13. Se não existe Projeto Pedagógico, não há interesse da escola em construir um Projeto Pedagógico? Por quê?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)