

**Universidade Federal De Santa Catarina  
Programa de Pós - Graduação em  
Engenharia de Produção**

**MEIO AMBIENTE NA EDUCAÇÃO:  
UMA TEMÁTICA EM TRANSVERSALIDADE NO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**Dulce Maria Zanini**

**Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para a obtenção  
do título de Mestre em  
Engenharia de Produção**

**Florianópolis  
2001**

**Dulce Maria Zanini**

**MEIO AMBIENTE NA EDUCAÇÃO:  
UMA TEMÁTICA EM TRANSVERSALIDADE NO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a  
obtenção do título de **Mestre em Engenharia de  
Produção no Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina**

**Florianópolis, 14 de maio de 2001.**

---

**Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.**  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Cristiano José C. A. Cunha, Dr.  
Orientador

---

Prof<sup>ª</sup> Patrícia Vendramini, Dr.<sup>ª</sup>

---

Prof. Dálvio Ferrari Tubino, Dr.

---

Prof. Raul Borenstein, Dr.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização do Curso de Mestrado em Engenharia, especialidade em Engenharia de Produção e desta dissertação só foi possível graças ao apoio direto ou indireto de diversas pessoas e instituições, as quais quero lembrar em especial:

- À Universidade Federal de Santa Catarina;
- À FUNCITEC;
- Ao professor orientador-Cristiano José C. A. Cunha;
- Aos professores da banca;
- À UNOESC-Campus de Joaçaba e colegas de trabalho;
- Aos demais professores e colegas do Curso.

A todos minha gratidão.

## SUMÁRIO

FIGURA	i
LISTA DE TABELAS	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	01
1.1 O Projeto	04
1.2 Justificativa	04
1.3 Descrição do Problema	07
1.4 Objetivos	09
1.4.1 Objetivo Geral	09
1.4.2 Objetivos Específicos	09
1.5 Questões de Pesquisa	10
CAPÍTULO II – METODOLOGIA	11
2.1 Tipo de Pesquisa	11
2.2 População	16
2.3 Amostra	17
2.4 Coleta de Dados/Instrumentos	19
2.5 Análise dos Dados	19
CAPÍTULO III – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
3.1 Meio Ambiente	21
3.1.1 Ecologia	23
3.1.2 Ecossistemas	24
3.1.2.1 Os Principais Ecossistemas	25
3.1.3 Sustentabilidade	26
3.1.4 A Degradação Global do Meio Ambiente	30
3.1.5 Leis e Documentos Referentes ao Meio Ambiente	32
3.1.5.1 Carta da Terra	36
3.1.5.2 Agenda 21	36
3.1.5.3 A Lei de Crimes Ambientais	37

3.1.5.4 FATMA	37
3.1.6 Ética Ecológica	38
3.2 Educação Ambiental	0
3.2.1 O que é Educação Ambiental?	40
3.2.2 A Cronologia do Ambientalismo	43
3.2.3 Política Nacional de Educação Ambiental	45
3.3 Temas Transversais	48
3.3.1 Temas Transversais e o Meio Ambiente	52
CAPÍTULO IV – A REALIDADE EM QUESTÃO: CONFIGURAÇÃO DE AÇÕES PRÁTICAS NA ESCOLA, ENVOLVENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL	59
4.1 Questão Nº 01 – O Tema Transversal Meio Ambiente está sendo trabalhado nas escolas públicas do Ensino Fundamental do município de Joaçaba?	60
4.2 Questão Nº 02 – Quais são as metodologias empregadas pelos professores para efetivar a temática Meio Ambiente em suas aulas?	63
4.3 Questão Nº 03 – O Trabalho desenvolvido nas escolas está resultando em consciência ecológica traduzindo-se em ações na comunidade?	73
4.4 Questão Nº 04 – A escola e seus alunos participam de algum programa ecológico?	77
CAPÍTULO V – CONCLUSÃO	85
BIBLIOGRAFIA	89
Anexo 01 – Questionário para professores de 5ª a 8ª séries da rede pública do município de Joaçaba	95
Anexo 02 – Questionário para alunos de 5ª a 8ª séries da rede pública do município de Joaçaba	96

## FIGURA

Figura 4.4 – Bacia do Rio do Tigre	79
------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Professores integrantes da pesquisa, por área	18
Tabela 2.2 – Distribuição dos alunos pesquisados, por série	18
Tabela 4.1 – Disciplinas em que são trabalhadas o tema Meio Ambiente, por séries e alunos	67
Tabela 4.2 – Procedimentos usados para trabalhar o tema Meio Ambiente, séries e alunos	68

## RESUMO

Este trabalho trata da questão ambiental, a qual vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para o conjunto da sociedade, pois o futuro da humanidade e do planeta Terra depende da relação estabelecida entre a natureza e o homem. Apresenta como problema “Meio Ambiente na Educação: Uma Temática em Transversalidade no Ensino Fundamental”. Por intermédio da Metodologia Qualitativa Básica ou Genérica e com a participação de professores e alunos das escolas públicas do município de Joaçaba, procurou-se responder as questões da pesquisa com o auxílio da revisão bibliográfica. Iniciou-se com o Meio Ambiente, seguido da Educação Ambiental, culminando com o Tema Transversal – Meio Ambiente dos Parâmetros Curriculares Nacionais. O efeito das atividades sobre o Meio Ambiente desenvolvidas na escola proporciona ao aluno perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para sua melhora, por meio de ações que favorecem a formação da consciência ecológica e que podem ser desenvolvidas na escola e na comunidade, das quais ele participa.

## ABSTRACT

This thesis tackles the environmental issue which has been considered urgent and important for society, since the mankind's future, as well as the planet Earth, depend on the relationship established between nature and man. The main concern of this work is: Environment in Education: A Subject Matter in Crossover in the Elementary School.

Using a methodology called basic qualitative or generic, with the participation of teachers and students from Joaçaba's public schools that the research questions were answered based on the review of literature.

The first topic developed in this thesis is the environment followed by environment education which culminates in the crossover theme – Environment, from the *Parâmetros Curriculares Nacionais*. The results of the environment activities developed at the school lead the student to perceive himself as a part of the environment process, as an environment changing agent, who identifies the elements and the interaction among those. For these reasons, the student starts contributing to the environment improvement through some activities which are developed at the school or in the community he takes part.



## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

A nova concepção de mundo, deste século, baseada nos conceitos da ecologia e da geologia, coloca-nos diante de duas questões fundamentais: a finitude e a fragilidade dos recursos naturais (CARVALHO, 1991).

O surgimento do planeta Terra data de 4,6 bilhões de anos. E, durante as últimas frações de segundo geológico da história do planeta o homem industrial interferiu em ciclos naturais que levaram de milhões a bilhões de anos interagindo dinamicamente para formar as atuais condições de vida que conhecemos e às quais nos adaptamos. Tais intervenções antrópicas têm se traduzido em problemas como: extinção de espécies, mudanças climáticas, poluição, exaustão de recursos naturais, produção de lixo e outros problemas que nos são hoje familiares (CARVALHO, 1991).

Outros fatores estreitamente relacionados com a problemática descrita acima e não menos importantes são: o crescimento da produção industrial e agrícola, o desmatamento, as queimadas, a desertificação, o aquecimento da Terra e a destruição da camada de ozônio. Também o aumento populacional, pois os seres humanos causam grande impacto sobre o meio ambiente. O uso e consumo desenfreados dos recursos naturais são

feitos de tal modo que não resta um só sistema natural que já não esteja impactado pelos homens, mesmo que seja de uma forma indireta.

A atual crise ambiental é muito mais a crise de uma sociedade do que, propriamente, a crise de “gerenciamento da natureza”. É somente nos últimos 20 a 30 anos que a questão ambiental tem sido problematizada em termos globais.

Até meados dos anos 60, preocupações globais com a saúde do planeta Terra eram praticamente inexistentes. No final desse período, começam a surgir movimentos ambientalistas em várias partes do mundo, no entanto a idéia predominante, em quase todo o mundo, era de que a chamada “crise ambiental” devia-se, sobretudo, à exaustão dos recursos naturais e a poluição. A visão sobre meio ambiente até essa data, apresenta fortes traços de uma concepção "naturalista" de meio ambiente. O homem e os aspectos sociais, culturais e econômicos que o envolvem ficam bastante negligenciados. Poucos eram os que destacavam os aspectos sociais dessa crise.

Como resultado das pressões exercidas pelos movimentos ambientalistas, a ONU realiza em 1972, em Estocolmo a “Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano”. Como reflexo dessa Conferência, a ONU criou um organismo próprio em sua estrutura, denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. E, também, outro resultado importante foi a recomendação de que se criasse o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA, para enfrentar a ameaça de crise ambiental no planeta.

Outros encontros aconteceram, com preocupações referentes ao Meio Ambiente e à Educação Ambiental em várias partes do mundo.

Passados vinte anos de Estocolmo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio / 92 reforçou a atenção mundial sobre o meio

ambiente. A AGENDA 21, principal documento resultante desse evento, reúne propostas de ações e estratégias que promovem a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentado com vistas ao século 21.

É nesse contexto que esta pesquisa se insere. Ela objetiva levantar informações sobre a problemática ambiental no Município de Joaçaba e, sobretudo, identificar de que maneira o tema Meio Ambiente juntamente com Educação Ambiental são desenvolvidos na escola, segundo as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

A escolha do tema deve-se ao fato de que segundo VIOLA (1995, p.87), “*A questão ambiental vem sendo considerada como cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis*”. A escolha da população deve-se ao fato dos professores serem educadores ambientais por excelência e, principalmente, porque eles próprios precisam ser educados e também considerando o novo paradigma emergente na Educação, proposto pelo MEC nos Parâmetros Curriculares Nacionais que preconiza que o Meio Ambiente não pode constituir-se numa nova área de conhecimento, mas deve ser trabalhado de maneira transversal em todas as áreas.

Participaram da pesquisa trinta e quatro professores e oitenta e dois alunos do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, das escolas públicas estaduais e municipais do município de Joaçaba.

As informações levantadas e organizadas por esta pesquisa revelaram como está sendo tratado o tema Meio Ambiente nas escolas públicas do município de Joaçaba e seus reflexos na comunidade. Elas poderão também ser úteis à elaboração de programas de Educação Ambiental norteados segundo a proposta do MEC.

## **1.1. O PROJETO**

Neste primeiro capítulo apresentamos o projeto de pesquisa. Essa apresentação torna-se importante à compreensão do problema, dos objetivos e das questões de pesquisa inerentes à temática.

## **1.2. JUSTIFICATIVA**

Com o desenvolvimento industrial e conseqüente aumento das populações, as cidades passaram a ter um novo problema: a degradação do meio ambiente. As pessoas respiram ar carregado de monóxido de carbono, a produção de lixo é cada vez maior e os lixões são fontes inesgotáveis de doenças. Não só os grandes centros sofrem com o problema ambiental, esse já se alastrou para as cidades do interior e também para as florestas que estão sendo dizimadas em nome do progresso.

Diante do grito da natureza, assim como de milhares de crianças que morrem de fome diariamente, de milhares de animais, plantas, peixes e aves cruelmente tratados e de florestas e povos exterminados em escala assustadora, a atual atitude daqueles que defendem o domínio técnico sobre a natureza tem sido de irresponsabilidade e de arbitrariedade. Vivemos sob a hegemonia de um modelo de desenvolvimento baseado em relações econômicas que privilegiam o mercado e usam a natureza e os seres humanos como recursos e fontes de renda (GIOLITTO, 1993).

Considerando a grave alteração ecológica, agravada nas últimas décadas por aumento populacional, emissão de gases poluentes de várias naturezas, industrialização, desmatamentos, poluição da água potável, a Educação Ambiental passou a ser considerada como uma das mais eficazes formas de enfrentar esse grande e nefasto desafio.

A Constituição Brasileira de 1988 apresenta um considerável espaço ao meio ambiente, se comparada com as anteriores e também com as de muitos países. Entretanto, a aplicação das novas leis depende, principalmente, de uma conscientização maior de todas as camadas da população em todas as regiões do país. Por isso, faz-se necessário que haja informação; quanto mais claro e familiar se tornar o assunto, mais fácil esse incorpora-se na maneira de pensar de todas as pessoas, o que fatalmente exigiria maior mobilização do governo.

A Lei nº 9.795 ( Lei da Educação Ambiental), no seu Artigo Primeiro, diz:

*“Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”*

Cabe então à escola cumprir seu papel de formadora de cidadãos conscientes, contribuir ao desenvolvimento de cidadãos críticos e atuantes no que se refere ao assunto, não de uma realidade distante, mas de algo real e concreto que ocorre diariamente bem próximo de seus alunos. VIOLA et al (1995, p.117), complementa:

*“Numa iniciativa inovadora, pretende-se trabalhar a Educação Ambiental como instrumento de transformação cultural e social, à luz os princípios de equidade social e prudência ecológica, com base numa relação harmoniosa*

*sociedade – natureza e no fortalecimento da solidariedade com as atuais e futuras gerações.”*

Não basta que as crianças e os adolescentes conheçam o problema, é importante que saibam que com pequenas ações podem contribuir para evitar o agravamento da situação.

A Educação Ambiental é o principal instrumento que possibilita o resgate ou a elaboração de valores fundamentais do cidadão, proporcionando uma relação mais solidária e cooperativa dos seres humanos entre si e com o ambiente. Tanto essa questão é urgente que constitui um dos Temas Transversais que compõem os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) elaborados pelo MEC – 1997, juntamente com Ética, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual.

A inclusão dos Temas Transversais exige, portanto, uma tomada de posição diante de problemas fundamentais e urgentes da vida social, o que requer uma reflexão sobre o ensino e a aprendizagem de seus conteúdos: valores, procedimentos e concepções a eles relacionados (MAÑERU, 1992).

A transversalidade pressupõe tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, pois os valores que se quer transmitir, os experimentados na vivência escolar, e a coerência entre eles devem ser claros para desenvolver a capacidade dos alunos de intervir na realidade e transformá-la.

É impossível trabalhar o Tema Transversal Meio Ambiente, sem considerar os aspectos do novo paradigma emergente, na ciência, na sociedade e na própria educação, como se refletem nas novas propostas curriculares orientadas a partir dos PARÂMETROS

CURRICULARES NACIONAIS do MEC, e as orientações fornecidas pela nova PROPOSTA CURRICULAR da SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO de Santa Catarina.

No entanto, nem a Constituição de 1988, nem a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nem os Parâmetros Curriculares Nacionais e nem mesmo a Proposta Curricular de Santa Catarina garantem que a Educação para o Meio Ambiente esteja acontecendo efetivamente nas escolas. Verificar a passagem da intencionalidade à prática escolar e seus efeitos na comunidade é o que interessa buscar no campo de pesquisa das escolas do município de Joaçaba.

### **1.3. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA**

Uma das discussões mais atuais diz respeito à questão ambiental. Organizações não governamentais empenham-se ao máximo para despertar a consciência ecológica no maior número possível de pessoas. A mídia, de certa forma, tem se empenhado para diminuir ao mínimo as variadas formas de agressão à natureza.

Assim, paralelamente à adoção de medidas de proteção ao meio ambiente, é preciso investir na capacitação e formação de agentes que, posicionados estrategicamente na sociedade, possam desempenhar o papel de multiplicadores, contribuindo para elevar na população, de modo generalizado, a consciência com respeito às questões ambientais e seu grau de envolvimento e participação nas decisões.

Dentre os diversos segmentos da sociedade civil considerados estratégicos para a disseminação das idéias que permitirão fundamentar o desenvolvimento em moldes

sustentáveis e baseado no respeito aos princípios ambientais, são particularmente importantes como agentes multiplicadores, as crianças e os jovens, tendo como veículo tanto o processo escolar formal, como as ações da vida comunitária e outras formas de organização da sociedade civil.

Cabe então à escola desempenhar seu papel da melhor forma possível. Apesar de toda a dificuldade que ela possa encontrar, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos, éticos e curriculares, é necessário que sejam tomadas medidas eficazes no controle e conscientização ecológica. Essa demanda formada por crianças e jovens é madura o suficiente não para ser convencida a tomar certas atitudes, mas sim para ser conscientizada a respeito do seu papel como sujeito ativo no desenvolvimento e proteção de seu habitat natural.

O papel dos professores como orientadores desse processo é de fundamental importância. Como esse campo temático é relativamente novo no ambiente escolar, os professores podem priorizar sua própria formação/informação à medida que as necessidades se configurem. Pesquisar sozinho ou junto com os alunos, aprofundar seu conhecimento com relação à temática ambiental será necessário aos professores, por pelo menos três motivos, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais (1998, p.188):

- *“para manter o tema meio ambiente disponível ao abordar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, vendo-os não só de modo analítico tradicional, parte por parte, mas nas inter-relações com outras áreas, compondo o todo mais amplo;*
- *para ter mais facilidade em observar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;*
- *para obter novas informações sobre a dimensão local do ambiente, já que há transformações constantes seja qual for a dimensão ou amplitude. Isso*



*pode ser de extrema valia, se, associado a informações de outras localidades, puder compor informações mais globais sobre a região.”*

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade sócio-ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. Esse é um grande desafio à educação e mais especialmente aos professores de todas as áreas, pois deverão integrar o tema Meio Ambiente com todas as áreas trabalhadas.

Esta pesquisa se propõe *a avaliar se e como o tema transversal Meio Ambiente está sendo trabalhado nas escolas.*

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo Geral**

Avaliar se e como o tema transversal Meio Ambiente está sendo desenvolvido nas escolas de Educação Fundamental, 3º e 4º ciclos, no município de Joaçaba.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

a) Constatar se o tema transversal Meio Ambiente, está sendo trabalhado nas escolas do Ensino Fundamental.

b) Identificar por intermédio de qual metodologia a temática ambiental, ao longo do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, está sendo trabalhada.

c) Verificar se o trabalho desenvolvido resulta em ações práticas no meio ambiente.

d) Avaliar a participação das escolas em programas comunitários para o despertar de uma “consciência ecológica”.

e) Resgatar, junto à literatura especializada, a base conceitual referente ao meio ambiente que sustenta a pesquisa.

## **1.5. QUESTÕES DE PESQUISA**

1.5.1. O Tema Transversal Meio Ambiente está sendo trabalhado nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Joaçaba ?

1.5.2. Quais são as metodologias empregadas pelos professores para efetivar a temática do meio ambiente em suas aulas?

1.5.3. O trabalho desenvolvido nas escolas está resultando em consciência ecológica traduzindo-se em ações na comunidade?

1.5.4. A escola e seus alunos participam de algum programa ecológico?

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGIA**

Este capítulo trata dos procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. Envolve os sujeitos do estudo, o tipo de pesquisa, a área de abrangência, população e amostra, passos da pesquisa, instrumentos de coleta dos dados e análise dos mesmos.

#### **2.1. TIPO DE PESQUISA**

Para realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Em geral, isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento. Trata-se, assim, de uma ocasião privilegiada, reunindo o pensamento e a ação de uma pessoa, ou de um grupo, no esforço de elaborar o conhecimento de aspectos da realidade que deverão servir para a composição de soluções propostas aos seus problemas.

A pesquisa em educação encontra-se atualmente em fase de grande evolução, ampliando seu foco de interesse e métodos para além dos estudos tradicionais do tipo levantamento ou experimental, que constituíram suas mais fortes inclinações durante as últimas três ou quatro décadas. Hoje ela se preocupa também em captar a dinâmica do fenômeno educacional e a realidade complexa do dia-a-dia das escolas. Isso exige o auxílio de técnicas de pesquisa qualitativa, até agora pouco exploradas no âmbito da educação.

Justamente para responder as questões propostas pelos atuais desafios da pesquisa educacional, começaram a surgir métodos de investigação e abordagens diferentes daqueles empregados tradicionalmente. As questões novas vinham, por um lado, de uma curiosidade investigativa despertada por problemas revelados pela prática educacional. Por outro lado, elas foram fortemente influenciadas por uma nova atitude de pesquisa, que coloca o pesquisador no meio da cena investigada, participando dela e tomando partido na trama da peça (ALVES, 1984).

Ao realizarmos uma pesquisa em educação, devemos considerar o quanto é difícil delimitar os fenômenos que a envolvem ou quantificar as variáveis e suas causas. Normalmente o que ocorre é a ação de inúmeras variáveis que agem e interagem ao mesmo tempo.

De acordo com o tratamento dado a essas variáveis, temos dois tipos de pesquisas: quantitativa e qualitativa.

A noção de que é possível quantificar os fenômenos para estudá-los analiticamente, predominou nas pesquisas educacionais por muito tempo. Tais pesquisas têm em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados quantitativos. Fazem uso, ainda, de estatísticas para organização de dados coletados em

testes padronizados e questionários fechados, dispostos em gráficos e tabelas. TRIVIÑOS (1987, p.116) diz que:

*“(...) na década de 70, em alguns antes, em outros depois, surgiu nos países da América Latina interesse, que é crescente, pelos aspectos qualitativos da educação. Na verdade, o ensino sempre caracterizou-se pelo destaque de sua realidade qualitativa, apesar de manifestar-se freqüentemente através de medições de quantificações (porcentagens de analfabetos, de repetentes, do crescimento anual da matrícula, dos professores titulados e não titulados, etc.). Isto que, em geral, aparecia como uma forma espontânea e natural de apreciar as realidades escolares principiou a vincular-se, sistematicamente, a posicionamentos teóricos e claros.”*

STAKE (1983), menciona a importância em distinguir as abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa afirmando, todavia, que todos os pesquisadores quantitativos fazem discriminações qualitativas, assim como todos os pesquisadores qualitativos descrevem importantes quantidades em seus relatos. Segundo ele, a diferença reside numa questão de ênfase que as pesquisas quantitativas e qualitativas conferem aos aspectos dos objetos investigados. Caracteriza a pesquisa quantitativa por extrair, de um grande número de casos sobre um pequeno número de variáveis, confrontando com a pesquisa qualitativa que obtém dados de um pequeno número de casos sobre um grande número de variáveis.

Enquanto a perspectiva quantitativa busca informações através de dados quantitativos que permitem estabelecer e provar relações entre variáveis operacionalmente definidas, a perspectiva qualitativa vê-se envolvida com a utilização e com o desenvolvimento de metodologias que possam produzir variáveis descritivas que nem sempre são passíveis de quantificação, mas que permitirão ver o mundo como os sujeitos estudados o vêem.

Na pesquisa qualitativa, enfatiza-se a compreensão da singularidade e a contextualidade de fatos e eventos. No entanto, essa não é uma distinção fundamental. A distinção mais importante é de natureza epistemológica entre as generalizações que os dois tipos de pesquisa proporcionam (STAKE, 1983).

A diferença fundamental entre ambas é que, enquanto a pesquisa quantitativa busca fatos ou causas dos fenômenos sociais, devotando pouca consideração pelos estados subjetivos individuais, a pesquisa qualitativa busca examinar o mundo como é experienciado, compreendendo o comportamento humano a partir do que cada pessoa ou pequeno grupo de pessoas pensam ser a realidade.

A pesquisa qualitativa é um esforço para a compreensão de situações singulares, como parte de um contexto particular e suas interações. Muitos autores traçam as raízes filosóficas da pesquisa qualitativa com a fenomenologia e a interação simbólica, enquanto a pesquisa quantitativa está mais comumente ligada ao positivismo (MERRIAN, 1998).

Para MERRIAN (1998, p.05), *“a pesquisa qualitativa caracteriza-se por uma concepção guarda-chuva abrangendo várias formas de pesquisa, investigação que ajudam a entender e explicar o significado de fenômenos sociais como um pequeno rompimento do cenário natural, dentro do possível.”*

Voltando ao aspecto das variáveis descritivas que formam o conjunto de dados responsáveis pela pesquisa qualitativa, de acordo com essas variáveis, *“os tipos de pesquisa qualitativa são: Estudo Qualitativo Básico ou Genérico, Estudo Etnográfico, Fenomenologia, Teoria Fundamentada e Estudo de Caso”*MERRIAN (1998, p.11).

Esta pesquisa, enquadra-se na abordagem qualitativa, podendo ser caracterizada como **“Pesquisa Qualitativa Genérica ou Básica”**, na classificação usada por (MERRIAN, 1998).

Para a autora, esse tipo de pesquisa se caracteriza por incluir descrições, interpretações e entendimentos; identifica modelos recorrentes na forma de temas ou categorias; ainda pode resumir um processo.

Muitos estudos qualitativos na educação não se concentram na cultura ou constroem uma teoria enfadonha, eles não são estudos de casos intensivos de uma única unidade ou sistema limitado. Pesquisadores que conduzem esses estudos que provavelmente são a forma mais comum de pesquisa qualitativa na educação, segundo MERRIAN (1998, p.11), *“simplesmente tentam descobrir e entender um fenômeno, um processo ou as perspectivas e opiniões das pessoas envolvidas.”*

Ainda segundo (MERRIAN, 1998), o estudo qualitativo básico na educação tipicamente foge dos conceitos, modelos e teorias da psicologia educacional, psicologia do desenvolvimento, psicologia cognitiva e sociologia. Os dados são coletados por meio de entrevistas (podendo ser por meio de questionários abertos), observações ou análises de documentos. Esses dados encontrados são uma mistura de descrição e análise – uma análise que usa conceitos da estrutura teórica do estudo. A análise geralmente resulta na identificação de modelos que se repetem (na forma de categorias, fatores, variáveis, temas) que se manifestam por intermédio dos dados ou de um resumo do processo. Nesses estudos, a análise não tem por finalidade construir uma teoria substancial como nos estudos das teorias excessivas ou profundas. Não há um sistema limitado ou uma unidade funcionando que restringe a investigação.

A problemática tratada nesta pesquisa apresenta as características típicas da pesquisa qualitativa, tais como: o foco do estudo está na compreensão e descrição do fenômeno; o instrumento chave na coleta e análise dos dados é o pesquisador; o ambiente natural é a fonte direta dos dados; o processo de análise dos dados é indutivo; e o produto final é caracterizado por uma rica descrição do fenômeno (MERRIAN, 1998).

Para melhor compreender a dimensão deste estudo e considerando sua natureza, o trabalho será desenvolvido segundo a Pesquisa Qualitativa Genérica ou Básica.

## **2.2. POPULAÇÃO**

A população constitui-se de todos os professores do ensino fundamental 3º e 4º ciclos, dos estabelecimentos de ensino público do município de Joaçaba. Participaram da Pesquisa as seguintes escolas:

### **. Estaduais**

- Coronel Passos Maia
- Deputado Nelson Pedrini
- Frei Bruno
- Luiz Dalcanalli

### **. Municipais**

- Nossa Senhora de Lourdes
- Roberto Trompowsky



### **2.3. AMOSTRA**

No projeto, foi proposto como amostra, entrevistar 10% dos professores e 5% dos alunos do 3º e 4º ciclos do ensino fundamental das escolas públicas do município de Joaçaba.

Entretanto, pela vontade demonstrada por professores e alunos em serem questionados, esses percentuais foram aumentados, resultando os seguintes valores absolutos percentuais.

**TABELA 2.1. Professores integrantes da pesquisa, por área**

<b>ÁREA</b>	<b>PROFESSORES</b>	<b>%</b>
História	07	20,6
Língua Portuguesa	05	14,6
Matemática	04	11,8
Educação Física	04	11,8
Ciências	04	11,8
Educação Artística	03	8,8
Geografia	03	8,8
Língua Inglesa	02	5,9
Religião	02	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Analisando a tabela, percebe-se que professores de todas as áreas ou disciplinas do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, participam da Pesquisa tornando-a estratificada, embora não apresente proporcionalidade e sim aleatoriedade.

**TABELA 2.2. Distribuição dos alunos pesquisados, por série**

<b>SÉRIE</b>	<b>ALUNOS</b>	<b>%</b>
5ª	16	19,5
6ª	32	39,0
7ª	10	12,2
8ª	24	29,2
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

A tabela apresenta a distribuição dos alunos. A amostra foi estratificada por série, para garantir que cada série tivesse no mínimo um representante.

## **2.4. COLETA DE DADOS / INSTRUMENTOS**

Para a coleta de dados, o principal instrumento empregado foi um questionário aberto, aos professores e semi-aberto aos alunos (ver anexos 1 e 2). Os questionários foram aplicados pelo próprio pesquisador aos integrantes da pesquisa nas escolas relacionadas anteriormente.

Os professores e alunos demonstraram-se motivados em responder as questões.

Pela necessidade sentida e pela vontade demonstrada por alguns professores em fornecer mais informações ou detalhar melhor as informações prestadas nos questionários, foram realizadas algumas entrevistas do tipo semi-estruturada as quais enriqueceram e contribuíram para a consubstanciação da pesquisa.

## **2.5. ANÁLISE DOS DADOS**

De posse dos resultados dos questionários e entrevistas obtidos junto aos indivíduos que compuseram a amostra desta pesquisa, cabe a seguinte análise:

Os dados revelaram que dos trinta e quatro professores respondentes, seis, representando 17,6%, responderam que não trabalham em suas respectivas áreas com o Tema Transversal – Meio Ambiente. Alguns por desconhecimento, outros por exercerem a profissão de professor há pouco tempo e outros ainda porque esse tema não estar previsto na Proposta Curricular da escola.

No tocante aos alunos, 100% responderam que no mínimo em três ou em mais disciplinas o tema é desenvolvido.

Dada a simplicidade, clareza e objetividade do questionário e considerando que o tema é relevante, todas as questões foram respondidas de maneira criteriosa.

## CAPÍTULO III

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. MEIO AMBIENTE

O conceito de Meio Ambiente ainda vem sendo construído. Por enquanto, ele é definido de modo diferente por especialistas de diferentes ciências. Muitos estudiosos da área ambiental consideram que a idéia à qual se vem dando o nome de "meio ambiente" não configura um conceito que possa ou que interesse ser estabelecido de modo rígido e definitivo.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA, no Artigo 1º, define Meio Ambiente.

*"Meio ambiente é a interação dos fatores físicos, químicos e biológicos que condicionam a existência de seres vivos e de recursos naturais e culturais".*

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (v.9, 1998, p.31-32) dizem:

*"De fato quando se trata de decidir e agir em relação à qualidade de vida das pessoas, é fundamental trabalhar a partir da visão que cada grupo social tem do significado do termo "meio ambiente", e, principalmente, de como cada*

*grupo percebe o ambiente e os ambientes mais abrangentes em que está inserido.*

*De qualquer forma, o termo "meio ambiente" tem sido utilizado para indicar um "espaço" (com seus componentes bióticos e abióticos e suas interações) em que um ser vive e se desenvolve, trocando energia e interagindo com ele, sendo transformado e transformando-o. No caso do ser humano, ao espaço físico e biológico soma-se o "espaço" sociocultural."*

ACSELRAD (1992, p.20) considera o meio ambiente um bem coletivo:

*"A natureza ao fornecer a moldura e a substância para o desenvolvimento das sociedades, foi sendo pouco a pouco associada à idéia de habitat, de casa onde mora o conjunto da espécie humana. A associação da natureza à idéia de morada da espécie humana nos ajuda a entender o meio ambiente como espaço comum, habitado por distintos indivíduos, grupos sociais e culturas compartilhados por todos, o ar, as águas e os solos podem ser entendidos como bens coletivos, cujo uso por alguns pode afetar o uso que deles é feito por outros."*

Continuando diz:

*"O meio ambiente é constituído, basicamente, por elementos que não são passíveis de apropriação privada. Este é o caso do ar e em grande parte, das águas. Ninguém pode, portanto, ser privado do acesso a estes bens, ainda que no caso da água este possa ser condicionado ou não pela distância relativa dos rios lagos e nascentes, ou pela existência de sistemas artificiais de distribuição. A terra, por outro lado, é o único elemento da natureza que se tornou possível de apropriação privada."*

Também ao definir o meio ambiente "bem de uso comum do povo", a Constituição Federal de 1988 estabeleceu que: *"Os bens ambientais não podem ser utilizados pelo Estado ou por particulares de forma que seja impedido o usufruto coletivo desses bens"*.

Nessa medida, as políticas ambientais do Estado estão, em grande parte, articuladas às opções de desenvolvimento que dizem respeito ao conjunto da sociedade. Políticas ambientais democráticas supõem políticas de desenvolvimento que sejam também norteadas pelo interesse coletivo.

### 3.1.1. Ecologia

Ecologia é a ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si e com o ambiente; alguns autores referem-se a ela como história natural científica, ciência das populações comunitárias ou estudo das comunidades bióticas; outros como sociologia da natureza.

Para MARCONDES (1992, p.118 ), didaticamente a Ecologia pode ser dividida da seguinte maneira:

- *“Ecologia geral ou bioecologia – encara em conjunto animais, plantas e fatores ambientais.*
- *Ecologia vegetal ou fitoecologia – dentro da qual alguns procuram caracterizar uma sociedade botânica essencialmente estatística, focaliza as comunidades vegetais.*
- *Ecologia animal – se restringe às comunidades animais.*
- *Ecologia fisiológica – estuda as reações dos organismos aos agentes físicos do meio.*
- *Ecologia energética – analisa as trocas de energia.*
- *Ecologia dinâmica – investiga processos de dispersão, ação e reação, produtividade natural, diferenciação no tempo e no espaço, regulação da abundância dos organismos.”*

Muito antes de se criar o nome e a noção básica de ecologia, os filósofos já faziam pesquisas sobre assuntos enquadrados nessa ciência. Considera-se Teofrasto, discípulo de Aristóteles, o primeiro ecologista, por ter descrito as relações dos organismos entre si e com o meio.

A definição atual de Ecologia é mais ampla que a primitiva. Para BAPTISTA (1997, p.09), o conceito de Ecologia é o seguinte:

*“O vocábulo Ecologia foi empregado pela primeira vez pelo biólogo alemão Ernest Haeckel em 1866, na sua obra Generalle Morphologie der Organismen, para significar estudo do ambiente. Os ecologistas preferem definir a Ecologia*

*como sendo a ciência que estuda os ecossistemas. Esta conceitualização é essencialmente biológica, isto é, interpretada do ponto de vista do estudo da vida animal e vegetal, em função do ambiente, natureza. Mas a Ecologia tem também conotação com a Sociologia e, neste particular, segundo os sociólogos, o seu conceito se formula em função do homem vivendo em sociedade. Como consequência desta colocação, nasceu a Ecologia Humana, na qual o homem é o centro de interesses, nas suas relações com outros animais e com os vegetais, enfim com o próprio ambiente. No fundo, os conceitos se encontram e se completam, variando a intensidade do estudo, com maior ou menor ênfase à Biologia de uma maneira geral ou então ao homem de uma maneira particular.”*

É um dos grandes problemas enfrentados pela Ecologia na luta pela preservação do meio ambiente, o desconhecimento por grande parte das pessoas das relações de causa e efeito que caracterizam ações cotidianamente exercidas pelos homens e que de algum modo acabam por trazer prejuízos aos ecossistemas. Sendo um dos aspectos significativos da Ecologia o estudo dos ecossistemas, é importante um conhecimento sobre os mesmos.

### **3.1.2. Ecossistema**

O ecossistema é o ponto de partida para o entendimento mais amplo do meio ambiente e de sua preservação através dos tempos. O ecossistema é todo conjunto formado por um ambiente inanimado (solo, água, atmosfera) e os seres vivos que o habitam.

A expressão ecossistema costuma ser associada a significativos espaços naturais, portanto, com pouca ou nenhuma interferência antrópica.

A realidade da maior parte dos espaços físicos, entretanto, impõe a adequação desse conceito a pelo menos duas outras realidades: ecossistemas rurais e ecossistemas urbanos. Os primeiros são sistemas profundamente alterados pela atividade agropecuária, embora mantenham, em maior ou menor grau, espaços remanescentes do sistema natural



primitivo. Os urbanos, ao contrário, principalmente quando se trata de grandes cidades, mantêm apenas vestígios dos recursos naturais do sítio primitivo.

Por outro lado, a maior parte da população do mundo vive hoje nas cidades, o que impõe o desenvolvimento do conceito de meio ambiente urbano ou ecossistema urbano. Para CALDAS (1998, p.196):

*“Todo ecossistema está constituído por componentes vivos, os fatores bióticos e por componentes não-vivos, os fatores abióticos ou biótoto. Em certos ecossistemas os fatores abióticos são os mais evidentes e são utilizados para classificá-los. Citamos por exemplo, os desertos e os ecossistemas aquáticos. Em outros, um certo tipo de vegetação é utilizada para classificação do tipo de ecossistema. É o caso dos campos e das florestas. Raramente a fauna domina suficientemente o aspecto de uma região que poderia ser empregada na classificação do ecossistema.”*

Qualquer área ou volume de espaço pode ser considerado um ecossistema. Todos os seres vivos juntamente com o substrato físico e os fatores meteorológicos, como vento e chuvas, integram o ecossistema.

Considerando os ecossistemas como pequenas unidades funcionais da vida, é importante mencionar os principais ecossistemas.

### **3.1.2.1. Os Principais Ecossistemas**

A composição ou alteração de um determinado ecossistema não se faz repentinamente, mas representa a soma da interação de vários fatores através do tempo.

O número de ecossistemas é incontável. Distinguiremos três grandes regiões da biosfera (o conjunto de todos os ecossistemas da Terra, desde o fundo do mar, passando pelas planícies até as grandes altitudes, incluindo o espaço aéreo, onde seres vivos são encontrados). Essas regiões incluem os ecossistemas terrestres, marinhos e de água doce.

Os principais ecossistemas terrestres são: Tundra, Taiga, Desertos, Campos e Florestas.

Os ecossistemas marinhos cobrem mais da metade da Terra. As regiões marinhas que se estendem até profundidades de 200m, constituem a chamada plataforma continental e a parte mais rasa dessa é o litoral. As águas de alto-mar constituem a zona pelágica, sendo que a zona abissal ocorre além de 5.000m de profundidade.

Os ecossistemas de água doce, como as comunidades terrestres, são diversificados e possuem características que permitem sua divisão em: estuários e costas, águas correntes, lagos e brejos.

Preservar os ecossistemas, minimizar os efeitos negativos causados pela ação humana sobre o meio ambiente e promover o equilíbrio ambiental, são medidas necessárias e atingidas por meio de um desenvolvimento sustentável.

### **3.1.3. Sustentabilidade**

Já é universalmente constatado que o crescimento econômico deve ser concebido inevitavelmente associado à preservação ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável busca novas formas de crescimento econômico que sejam compatíveis com o uso sustentado dos recursos naturais, ou seja, minimizando-se o esgotamento desses recursos, permanecendo-se dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas. O desenvolvimento sustentável possibilita a continuidade indefinida das

atividades econômicas, em contraste com o crescimento econômico a qualquer custo, enfoque simplista e suicida.

A exacerbação dos níveis de consumo e o crescimento populacional em taxas ascendentes provocaram, na última metade de século, uma aceleração da degradação e exaustão dos recursos naturais do nosso planeta. Problemas ambientais diversos – o crescente aquecimento da biosfera terrestre, devido ao “efeito estufa”, a redução da camada de ozônio, o crescimento do processo de desertificação, a extinção de espécies vegetais e animais, somente como exemplos, despertam a atenção para a necessidade de uma verdadeira reforma na sociedade, visando à conservação dos sistemas de sustentação da vida.

A questão ambiental enfrenta grandes desafios no nosso país, como em outros países em desenvolvimento, devido à combinação de degradação ambiental e pobreza e outros problemas sociais. Existe um verdadeiro círculo vicioso entre a degradação social e a ambiental.

A sustentabilidade constitui um conceito dinâmico, que leva em conta as necessidades crescentes das populações, num contexto internacional em constante expansão. O desenvolvimento sustentável não representa um estado estático de harmonia, mas, antes, um processo de mudança, no qual a exploração dos recursos, a dinâmica dos investimentos, e a orientação das inovações tecnológicas e institucionais são feitas de forma consistente face às necessidades tanto atuais quanto futuras.

Para VIEIRA (1998, p.474), o conceito de sustentabilidade apresenta cinco dimensões principais:

- a) *“Sustentabilidade social, isto é, o estabelecimento de um processo de desenvolvimento que conduza a um padrão estável de crescimento, com uma distribuição mais equitativa da renda e dos ativos, assegurando uma melhoria substancial dos direitos das grandes massas da população e uma redução das atuais diferenças entre os níveis de vida daqueles que têm e daqueles que não têm.*
- b) *Sustentabilidade econômica, tornada possível graças ao fluxo constante de inversões públicas e privadas, além da alocação e do manejo eficiente dos recursos naturais.*
- c) *Sustentabilidade ecológica, implicando a expansão da capacidade de transporte da “nave espacial terrestre”, mediante a intensificação dos usos do potencial de recursos existentes nos diversos ecossistemas, intensificação esta tornada compatível com um nível mínimo de deteriorização deste potencial. O consumo de combustíveis fósseis e outros, de esgotamento rápido além de prejudiciais ao meio ambiente, deveria ser reduzido. Da mesma forma, impõem-se a redução do volume de substâncias poluentes, mediante a adoção de políticas de conservação de energia e de recursos, reciclagem, substituição de recursos renováveis e ou abundantes e inofensivos, o desenvolvimento de tecnologias capazes de gerar um nível mínimo de dejetos e de alcançar um máximo de eficiência em termos de recursos utilizados, o estímulo à “agricultura biológica” e aos sistemas de agro-vivicultura.*
- d) *Sustentabilidade geográfica: os problemas ambientais são ocasionados, muitas vezes, por uma distribuição espacial desequilibrada dos assentamentos humanos e das atividades econômicas. Dois exemplos expressivos desta tendência são a excessiva concentração da população em áreas metropolitanas, e a destruição de ecossistemas frágeis, mas de importância crucial, devido a processos não controlados de colonização. Daí a necessidade de se buscar uma configuração rural-urbana mais equilibrada e de se estabelecer uma rede de reservas da biosfera para proteger a diversidade biológica, e, ao mesmo tempo, ajudar a população local a viver melhor.*
- e) *Sustentabilidade cultural, que, talvez constitua a dimensão mais difícil de ser concretizada, na medida em que implica que o processo de modernização deveria ter raízes endógenas, buscando a mudança por meio da educação e da fomalização de novos hábitos. Decorre deste princípio a hipótese de uma multiplicidade de vias de acesso à modernidade, além da necessidade de se traduzir o conceito normativo de desenvolvimento sustentável numa pluralidade de soluções locais, adaptadas a cada ecossistema, a cada cultura e, inclusive, soluções sistêmicas de âmbito local, utilizando-se o ecossistema como um paradigma dos sistemas de produção elaborados pelo homem e aplicando a racionalidade camponesa no nível mais elevado da espiral do conhecimento.”*

Dessa forma, o conceito de desenvolvimento sustentável abarca uma nova consciência dos limites da “nave espacial terrestre” e da fragilidade de seus equilíbrios ecológicos globais, um enfoque do desenvolvimento sócio-econômico orientado para a satisfação de necessidades básicas e o reconhecimento do papel fundamental que a autonomia educacional desempenha nesse processo. Sua função é dupla: assimilar a direção global dos processos de mudança e oferecer um conjunto de critérios para se avaliar a pertinência de ações mais específicas.

Com o confronto inevitável entre o modelo de desenvolvimento econômico vigente que valoriza o aumento de riqueza em detrimento da conservação dos recursos naturais e a necessidade vital de conservação do meio ambiente, surge a discussão sobre como promover o desenvolvimento das nações de forma a gerar o crescimento econômico, mas explorando os recursos naturais de forma racional e não predatória.

Desenvolvimento sustentável foi definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991, p.42), como o *“desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.”*

Por isso, todo desenvolvimento não será possível se não considerarmos as necessidades das gerações futuras que estão sendo ameaçadas por agressões constantes ao meio ambiente, provocando a degradação do mesmo. Nesse sentido, abordaremos a seguir algumas questões relacionadas a essa temática.

### 3.1.4. A Degradação Global do Meio Ambiente

Estamos testemunhando atualmente uma devastação em grande escala das terras para o plantio, das comunidades florestais, da atmosfera, dos mananciais de água em todo o mundo.

Esses desequilíbrios provocados por um choque, um “trauma ecológico”, resultante principalmente da ação do homem sobre a natureza, pode ser considerado um “impacto ambiental”.

*“É importante lembrar que os ecossistemas têm incrível capacidade de regeneração e recuperação contra eventuais impactos esporádicos, descontínuos ou localizados, muitos dos quais provocados pela própria natureza, mas a agressão causada pelo homem é contínua, não dando chance nem tempo para a regeneração do meio ambiente”* (Geografia Espaço Geográfico e Globalização, 1997, p.375).

Graves são as conseqüências da interferência humana no meio ambiente, quais sejam:

- Desmatamento
- Efeito estufa
- Buraco na camada de ozônio
- Desertificação
- Esgotamento das reservas de água potável

Desde que os mais distantes antepassados do homem surgiram na Terra, eles vêm transformando a natureza. No início, essa transformação causava impacto irrelevante sobre o meio ambiente, seja pelo fato de haver um pequeno número de pessoas vivendo no planeta, seja pelo fato de o homem não dispor de técnicas que lhe permitissem fazer grandes transformações. Assim, durante muitos séculos, o homem foi bastante submisso à natureza. Período que durou desde os primórdios da humanidade até aproximadamente 10.000 a.C., sua ação sobre o meio ambiente restringia-se à interferência em algumas cadeias alimentares, ao caçar certos animais e colher certos vegetais para seu consumo. A utilização do fogo foi, talvez, a primeira grande descoberta realizada pelo homem, permitindo que ele se aquecesse nos dias mais frios e cozinhasse seus alimentos. Ainda assim, o impacto sobre o meio ambiente era muito reduzido (DORST, 1973).

Com o passar do tempo, alguns grupos humanos descobriram como cultivar alimentos e como criar animais. Eles se fixaram em determinados lugares da superfície terrestre, tornando-se sedentários. Com a revolução agrícola, o impacto sobre a natureza começou a aumentar gradativamente, devido à derrubada das florestas em alguns lugares para permitir prática da agricultura e da pecuária. Além disso, a derrubada de matas proporcionava madeira para a construção de abrigos mais confortáveis e para a obtenção de lenha. A partir de então, alguns impactos ambientais sobre o meio ambiente já começaram a se fazer notar: alterações em algumas cadeias alimentares, como resultado da extinção de espécies animais e vegetais; erosão do solo, como resultado de práticas agrícolas impróprias; poluição do ar, em alguns lugares, pela queima das florestas e da lenha; poluição do solo e da água, em pontos localizados, por excesso de matéria orgânica (JANUZZI, 1989).

Ao longo de séculos e séculos, os avanços técnicos foram muitos lentos, assim como o crescimento populacional. Os impactos sobre o meio ambiente eram praticamente irrelevantes e quase sempre localizados. Desde o surgimento do homem, a população mundial demorou mais de 200 mil anos para atingir os 170 milhões de habitantes, no início da era cristã. Depois, precisou de apenas 1700 anos para quadruplicar, atingindo os 700 milhões às vésperas da revolução industrial. A partir daí, passou a crescer num ritmo acelerado. Em 1970, já éramos mais de 3,5 bilhões. No ano 2000 ultrapassamos a barreira dos 6 bilhões (CARTA DA TERRA, 2000).

Os números acima são realmente impressionantes e levam muitas pessoas a buscar explicação para o aumento brutal dos impactos ambientais na época contemporânea, como resultado apenas do acelerado crescimento demográfico. É importante perceber que, paralelamente à espantosa aceleração do crescimento demográfico, ocorreram avanços na ciência e na técnica, aumentando cada vez mais a capacidade de transformação da natureza. Considerando também a revolução industrial, os impactos ambientais passaram a crescer em ritmo acelerado, chegando a provocar desequilíbrios não mais localizados, mas em escala global, colocando em risco a própria sobrevivência da humanidade.

### **3.1.5. Leis e Documentos Referentes ao Meio Ambiente**

O Meio Ambiente também é um conceito jurídico. Essa afirmação simples e despretensiosa envolve um plexo de conseqüências de amplas possibilidades.



A pluralidade na produção jurídica decorrente da multiplicidade de fatores que engendram o âmbito jurídico tais como: econômicos, sociais, históricos, físicos, e, outros, por certo não pode ser apreciada de modo profundo nesse espaço. Destacamos apenas alguns contornos genéricos que poderão servir de norte na interpretação e solução de conflitos.

Podem ser considerados contornos: A Constituição Federal de 1988 no seguinte

Artigo:

*Art. 225 . Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

*§ 1º para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*

*I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;*

*II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;*

*III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;*

*IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;*

*V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;*

*VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;*

*VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetem os animais a crueldade.*

*§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a reparar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.*

*§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.*

*§ 4º A Floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.*

*§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.*

*§ 6º As usinas que operam com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.*

A Constituição Federal de 1988 concedeu aos Estados e Municípios maior flexibilidade quanto à gestão de seus recursos naturais e ambientais, a Constituição do Estado de Santa Catarina e a Lei Orgânica do Município de Joaçaba são praticamente uma cópia da Constituição Federal, reafirmando o que determina a legislação federal.

A Constituição do Estado de Santa Catarina em seu Artigo 181, diz o seguinte:

*“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.*

Também se referem ao meio ambiente os Artigos números 182, 183, 184 e 185 da mesma Constituição.

A Lei Orgânica do Município de Joaçaba, Artigo 135, também preconiza a proteção ao meio ambiente, transcrevendo na íntegra o conteúdo do Artigo 181 da Constituição do Estado de Santa Catarina.

Continuam, também, tratando do meio ambiente os Artigos 136 e 137 da mesma Lei.

Plano Diretor de Organização Físico – Territorial de Joaçaba – Código de Posturas – da Preservação do Meio Ambiente.

*“Art. 25 – No interesse do controle da poluição do ar e da água, a Prefeitura poderá exigir parecer do órgão ambiental competente, sempre que lhe for solicitada licença de funcionamento para estabelecimentos industriais ou quaisquer outros que se configurem em eventuais poluidores do meio ambiente.*

#### *CAPÍTULO VIII – Da Preservação Ambiental*

*O gerenciamento ambiental no Município deverá obedecer a legislação ambiental Federal, Estadual e Municipal, dentro das respectivas áreas de competência.*

*Para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, o Executivo Municipal poderá exigir que seja anexado ao processo a elaboração de relatório de impacto ambiental (RIMA), devidamente aprovado pelo órgão ambiental competente.*

*Para controlar a ocupação das encostas inadequadas à urbanização e de interesse de preservação por sua fauna, vegetação nativa e mananciais, serão estabelecidos na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano, zonas de proteção ambiental em função de sua declividade.*

*Visando controlar a exploração dos recursos florestais, o desmatamento e a erosão, todo e qualquer corte de árvore deverá ser aprovado pela Secretaria de Planejamento e Coordenação, e quando julgado necessário a aprovação dos órgãos competentes, Estaduais e Federais.”*

### **3.1.5.1. Carta Da Terra**

Se depender do esforço da sociedade civil organizada, as futuras gerações poderão viver em um mundo melhor. Mais de 100 mil pessoas se mobilizaram em prol da **Carta da Terra**, aprovada em março de 1999 na França. O documento é fruto da discussão entre quarenta e seis países, incluindo o Brasil.

Sua elaboração envolveu estudantes de escolas primárias, professores, pesquisadores, acadêmicos, empresários, adeptos de diversas religiões e chefes de Estado. Com a mesma representatividade internacional da Declaração dos Direitos Humanos, a Carta propõe aos países envolvidos “formar uma aliança global em respeito à terra e à vida” (1999, p.3).

A iniciativa deverá ser apresentada e assumida oficialmente pela ONU em 2002. Até lá, espera-se que o documento continue sendo discutido.

### **3.1.5.2. Agenda 21**

É um documento consolidado por 170 países presentes à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, considerado o maior e mais representativo evento diplomático dos últimos tempos. Contém uma série de compromissos acordados pelos países signatários, que assumiram o

desafio de incorporar, em suas políticas públicas, princípios que desde já os colocavam a caminho do desenvolvimento sustentável.

Em complementação a essa agenda, os países da América Latina e do Caribe apresentaram a “**Nossa Agenda**”, com prioridades para esses países. E os governos locais apresentaram a “**Agenda Local**”.

### **3.1.5.3. A Lei de Crimes Ambientais**

Como ficou conhecida a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, pôde finalmente ser aplicada em sua totalidade, após a entrada em vigor do Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que a regulamenta. Com a recente regulamentação, passamos a dispor de uma ferramenta fundamental para a coibição de práticas nocivas ao meio ambiente. O Decreto viabiliza a sistematização das penalidades pecuniárias, com valores definidos para cada uma das infrações. As multas a serem aplicadas variam de 50 reais a 50 milhões de reais e estão graduadas de acordo com a gravidade do dano ambiental, com os antecedentes do infrator e com sua situação econômica.

### **3.1.5.4. FATMA**

A Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente foi criada em 30 de julho de 1975, pelo Decreto nº 662, para promover o controle e a fiscalização relacionados com a conservação do meio ambiente, combater a poluição hídrica e o uso racional dos recursos naturais do Estado de Santa Catarina. (Revista Mares do Sul e Ecologia, 2000, p.6).

*“Há 25 anos, não havia uma preocupação especial com o meio ambiente. Pelo menos o assunto não merecia a prioridade que tem atualmente. Mesmo assim, por iniciativa do então governador Antônio Carlos Konder Reis, foi criada a FATMA, como órgão técnico executor da política de desenvolvimento tecnológico e de proteção ao meio ambiente de Santa Catarina. A FATMA foi o segundo órgão ambiental estadual a surgir no Brasil. Nos primeiros anos, os técnicos dedicavam-se ao estudo da biodiversidade e das conseqüências da poluição e degradação do meio ambiente, principalmente na região Sul do estado, por causa da mineração. Mas a FATMA não tinha instrumentos jurídicos para exigir mudanças e cessar a degradação. Com a criação da legislação ambiental do estado, em 1981, isso mudou e a FATMA começou a conceder o licenciamento ambiental. O trabalho e a importância da FATMA evoluíram junto à preocupação crescente da sociedade com o meio ambiente. Atualmente, a FATMA é responsável pela administração das unidades de conservação estaduais, pelo licenciamento de empreendimentos degradadores do meio ambiente e pela fiscalização que realiza em conjunto com outros órgãos ambientais, prevenindo a degradação e punindo infratores.”*

Documentos e Leis que servem de alerta para a conservação e proteção do meio ambiente são abundantes; penalidades também existem aos infratores. Infelizmente, percebemos que as agressões ao meio ambiente continuam. É necessário desenvolver nas pessoas uma consciência ecológica, com o objetivo de mudarmos essas práticas. Essa consciência ecológica, juntamente com mudanças de comportamento, será obtida principalmente com a implantação de uma Educação Ambiental eficiente, acompanhada de conhecimentos de ética ecológica.

### **3.1.6. Ética Ecológica**

A palavra “ética” vem do radical grego etos, significando originalmente “o verdadeiro”, “aquilo que é”, “os bens” e por extensão, o “bom modo de ser”, a conduta.

BRANCO (1998, p.6) diz que:

*“A ética, porém, como filosofia dos costumes não pode ser irracional ou simplesmente baseada na tradição. Num mundo em que o homem se contrapôs,*

*substituiu, contornou ou conciliou todos os conflitos entre a natureza e a sua própria espécie, de modo a conseguir sobreviver não obedecendo às leis naturais, mas sim as suas próprias, fruto de uma observação inteligente e experimental dos fenômenos naturais, a ética surge como um conjunto de regras eminentemente racionais estabelecendo os limites de sua ação individual sobre os congêneres e de toda a sociedade sobre a natureza.”*

A definição de ética por si não colabora para uma conscientização da situação original da ecologia no mundo atual. Como diz, UNGER (1992, p.43):

*“Muito dificilmente ocorrerá uma mudança ética enquanto não houver um relacionamento mais efetivo com a natureza; é preciso aproximar-se dela, amá-la, tocá-la, usar todos os nossos sentidos para atingir essa afinidade, pois não creio que a racionalidade, apenas, seja a solução para o princípio ético na relação homem – natureza.”*

O tema Ética Ecológica foi destaque na entrevista da oitava edição da revista “SENAC e Educação Ambiental” (dezembro 1998, p.32-33). O convidado foi o Prof. Dr. Héctor Ricardo Leis, do Departamento de Ciências Sociais da UFSC. Autor de diversos artigos e ensaios para livros e revistas especializados na temática ambiental, ele tem participado, com outros estudiosos, do debate em torno da relação ética / meio ambiente, sua história e evolução. Nessa entrevista, o Prof. Héctor resume alguns dos pontos centrais dessa discussão e mostra como ela se insere em nossas preocupações e influencia o nosso comportamento.

Segundo o autor, o discurso ético tradicional não contribui para o enfrentamento dos problemas ambientais:

*“Raramente a relação homem – natureza foi abordada nos estudos relativos à ética pelos autores clássicos. Nada obrigava pensadores a refletir sobre o impacto de suas ações sobre a natureza, na medida em que se acreditava que o futuro da humanidade sobre a Terra estava absolutamente garantido pela abundância dos recursos naturais. Essa perspectiva começa a mudar na segunda metade do século XX. Fator como o acúmulo de armas atômicas e a degradação ambiental global mudaram as condições de existência da humanidade. Em outras palavras, nos séculos XVIII e XIX podia ser pertinente*

*fundamentar a ética de um modo antropocêntrico, na medida em que não existiam fatores antropogênicos importantes que ameaçassem a natureza. Hoje isso não parece viável, pois existe uma ameaça de mudanças irreversíveis que condicionam a continuação da vida no Planeta.”*

## **3.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **3.2.1. O que é Educação Ambiental ?**

“Se você tiver planos para um ano, plante arroz, para uma década, plante uma árvore. Mas se o que você planeja é para a vida inteira, trate de educar as pessoas.” (Ditado popular chinês).

A Educação Ambiental é um processo permanente e inesgotável. O homem interfere na natureza com sua consciência, conhecimentos, atitudes, habilidades e formas de participar na sociedade; nasce, cresce e morre sem saber tudo sobre o ambiente em que vive.

Para melhor conhecer o ambiente que em vive, ele precisa ser ecologicamente alfabetizado. Quanto à alfabetização ecológica, (CAPRA, 1999, p.231) diz:

*"Ser ecologicamente alfabetizado, "eco – alfabetizado", significa entender os princípios de organização das comunidades ecológicas (ecossistemas) e usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis. Precisamos revitalizar nossas comunidades, inclusive nossas comunidades educativas, comerciais e políticas, de modo que os princípios da Ecologia se manifestem nelas como princípios de educação, de administração e de política.*

Ter uma consciência ecológica, isto é, "ser ecologicamente alfabetizado", significa olhar o mundo de outra forma, pensar diferentemente, pensar em termos de



relações e encadeamentos das hierarquias para as redes cooperativas (comunidades de aprendizagem), das estruturas para aos processos (CAPRA, 1993).

Existem alguns princípios importantes para uma efetiva alfabetização ecológica. Os princípios ecológicos extraídos dos ecossistemas e aplicados nas comunidades de aprendizagem sob a forma de princípios educacionais são: interdependência, sustentabilidade, ciclos ecológicos, associação, flexibilidade, diversidade e coevolução (CAPRA, 1993).

A Educação Ambiental vai além da questão conservacionista; é uma opção de vida. CAPRA (1982, p.28), faz-se necessário conhecer as razões históricas da degradação da natureza:

*"O novo mundo ocidental é marcado por uma visão de mundo calcada na crença do método científico como única forma válida de conhecimento; na divisão matéria e espírito; no universo como um sistema mecânico; na vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência e na crença no progresso material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico".*

Educação Ambiental é um processo que parte de informações ao desenvolvimento do senso crítico e raciocínio lógico, inserindo o homem no seu real papel de integrante e dependente do meio ambiente, visando uma modificação de valores tanto no que se refere às questões ambientais como sociais, culturais, econômicas, políticas e éticas, o que levaria à melhoria da qualidade de vida que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores e ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada com o contexto. A Educação Ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas (GADOTTI, 2000).

Em linhas gerais, pode-se dizer que a Educação Ambiental é todo processo cultural que objetive a formação de indivíduos capacitados a coexistir em equilíbrio com o meio. Processos não formais, informais e formais já estão conscientizando muitas pessoas e intervindo positivamente, se não solucionando, despertando para o problema da degradação crescente do meio ambiente, buscando novos elementos para uma alfabetização (BRANCO, 1998).

O tema Educação Ambiental, atualmente, vem adquirindo força como questão de cidadania local e planetária. Além de fazer parte das preocupações quotidianas de cidadãos comuns, cada vez mais, a questão ambiental tem sido pauta de governos, empresas, movimentos sociais, ONGs, enfim, de uma infinidade de atores sociais que interferem no ambiente.

O Artigo 11 da Lei nº 9.795 que trata da política Nacional de Meio Ambiente, estabelece:

*“A dimensão ambiental deve constar em todos os níveis de formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo Único. Os professores em atividades devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.”*

À Universidade cabe, também, a tarefa de oferecer esses cursos de capacitação aos professores.

### 3.2.2. A Cronologia do Ambientalismo

A Revista SENAC e Educação Ambiental, (v.8, 1999, p.32) resume as principais decisões obtidas em encontros e suas respectivas datas, referentes à Educação Ambiental, sob o título “A cronologia do ambientalismo” pela sua significação é importante transcrevê-la.

*“Desde o plano de Ação Mundial – Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, 1972 – em que se fez clara recomendação aos países que criassem programas nacionais de Educação Ambiental, a sua crescente institucionalização conta com a seguinte cronologia:*

***1973:** Criação nos Estados Unidos, do World Directory of Environmental Education Programs (Registro Mundial de Programas de Educação Ambiental) contendo a descrição de 660 programas implementados por 70 países;*

***1975:** Encontro Internacional de Belgrado patrocinado pela UNESCO (The Belgrado Workshop on Environmental Education). Este encontro atraiu especialistas de 65 países e traçou os princípios básicos para um programa internacional de Educação Ambiental em um documento chamado carta de Belgrado; ao mesmo tempo houve encontros regionais na Ásia, África, Países Árabes e América Latina, formando pela primeira vez uma rede internacional de informações sobre a matéria;*

***1977:** Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi, organizada pela UNESCO e pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Esta conferência precisa as definições e as propostas de Educação Ambiental que até hoje não foram superadas;*

***1979:** O Departamento de Ensino Médio do MEC, em parceria com a CETESB (órgão técnico de São Paulo) publicam o documento Ecologia – Uma proposta para o Ensino de Primeiro e Segundo Graus;*

***1980:** Seminário Internacional sobre o Caráter Interdisciplinar da Educação Ambiental, em Budapest organizado pela UNESCO;*

***1984:** Resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente, criado em 1980), estabelecendo as diretrizes para as ações de Educação Ambiental no Brasil;*

*1985: 10º Aniversário do Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO/UNEP, apresentando um importante resultado: 11 conferências e 66 missões técnicas para os 136 estados membros; execução de 37 projetos de pesquisa e 37 treinamentos nacionais; como resultado, 43 países já haviam introduzido oficialmente a Educação Ambiental em seus planos educacionais, em suas políticas e legislação;*

*1986: Foi ministrado o I Curso de especialização em Educação Ambiental, na Universidade Federal de Brasília/DF, patrocinado pela CAPES/CNPq/PNUMA; a partir desta data, este curso foi periodicamente ministrado em vários estados do País;*

*1987: O Conselho Federal de Educação do MEC aprovou o parecer 226/87 que determinou a inclusão da Educação Ambiental na proposta curricular das escolas do primeiro e segundo graus;*

*1988: Promulgada a Constituição Brasileira com um capítulo dedicado ao meio ambiente, tornando o meio ambiente saudável um direito de todo cidadão brasileiro e determinando ao poder público a incumbência de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino;*

*1989: Criado o IBAMA, principal agência de proteção ambiental do país e também o Fundo Nacional de Meio Ambiente que passa apoiar uma série de projetos de Educação Ambiental em todo o país, sobretudo de ONGs;*

*1990: A Organização das Nações Unidas declarou 1990 como o ano Internacional do meio Ambiente; lançamento do primeiro manual latino – americano de Educação Ambiental, pela CEAA (Conselho de Educação de Adultos da América Latina), proporcionando o encontro da tradição da educação popular “paulofreiriana” com a Educação Ambiental;*

*1992: Realiza-se no Rio de Janeiro a II Conferência sobre Meio Ambiente e desenvolvimento, com a participação de 170 países. Foi a maior conferência global da ONU, em toda a sua história. Esta conferência legou dois importantes documentos para a Educação Ambiental – A Agenda 21, e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, produzido pelas ONGs reunidas em fórum paralelo;*

*1994 a 1997: Realização anual do Fórum Nacional de Educação Ambiental, onde são apresentados trabalhos acadêmicos e projetos desenvolvidos em todo o Brasil na educação formal e informal. Este fórum publica regularmente seus anais, servindo de referência para todos os profissionais da área;*

*1997: Realização, em Brasília da I Conferência Brasileira de Educação Ambiental, patrocinada pelos Ministérios da Educação e Meio Ambiente; realização da II Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (Grécia).*

Após a realização desses encontros, conferências e seminários, o resultado mais importante foi contribuir para o desenvolvimento de uma consciência ecológica nos governos, ONGs e nas pessoas em geral.

Esse conjunto de ações, no Brasil, foi responsável pela implementação da Educação Ambiental no país. O programa de Educação Ambiental foi institucionalizado no Ministério do Meio Ambiente vinculado ao Gabinete do Ministro, por intermédio da Portaria nº 251 de 09 de julho de 1999 que regulamentou o Decreto nº 2.972 de 26 de abril de 1999. Finalmente, em 27 de abril de 1999 foi sancionada a Lei nº 9.795, dispondo sobre a Educação Ambiental, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

### **3.2.3. Política Nacional de Educação Ambiental**

Sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, em 27 de abril de 1999, a Lei nº 9.795, “Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”. O projeto de lei, proposto pelo Dep. Federal Fábio Feldmann, reconhece, enfim, a Educação Ambiental como um componente urgente, essencial e permanente em todo o processo educativo, formal e ou não-formal, como orientam os Artigos 205 e 225 da constituição Federal, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Determina, ainda, às instituições educativas, a promoção da Educação Ambiental e a exploração e inserção dos temas ambientais aos programas educacionais que desenvolvem, com abordagem pedagógica interdisciplinar.

A Educação Ambiental é considerada um processo participativo por intermédio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, tomam atitudes, exercem competências e habilidades voltadas à conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A evolução do conceito de Educação Ambiental fez surgir a necessidade de se instrumentalizar politicamente suas ações no Brasil. O Ministério da Educação e o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia, formularam, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, cumprindo mandato constitucional estabelecido no Artigo 225 daquele instituto legal, bem como os compromissos internacionais assumidos pelo país.

Os princípios que inspiraram esse Programa fundamentaram-se naqueles estabelecidos pelo Programa Internacional de Educação Ambiental, formulados em Belgrado/Iugoslávia, em meados de 1975, os quais foram aprofundados e consolidados na Conferência de Tbilisi/1977 (Georgia). O PRONEA foi elaborado, contemplando linhas de ação que acarretam objetivos e estratégias próprias a cada uma delas, procurando, assim determinar subsídios políticos para que outras instâncias da administração pública possam adequar seus programas de governo, buscando o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, de caráter não oficial, celebrado por diversas Organizações da Sociedade Civil, por ocasião da Conferência Rio 92, reconhece a educação como um processo dinâmico em permanente construção. Deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a auto transformação das pessoas. Reconhece, ainda que a “Educação Ambiental

para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida” (1992, p.7).

No Plano Decenal de Educação Para Todos 1993 – 2003, do Ministério da Educação e do Desporto, nos objetivos referentes à satisfação das necessidades básicas das crianças, jovens e adultos e da ampliação dos meios e do alcance da educação básica, a dimensão ambiental está presente como um de seus componentes.

O MEC publicou em 1998 o volume IX dos Parâmetros Curriculares Nacionais, sob o título Meio Ambiente e Saúde – Temas Transversais. A colocação do tema Meio Ambiente, como conteúdo a ser trabalhado pela educação formal desde as séries iniciais indica a importância que essa temática vem ganhando no Brasil.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (v. IX, 1998, p.29) dizem que a função principal da educação Ambiental:

*“é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio – ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem – estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação.”*

Coerentemente com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, os legisladores brasileiros têm se preocupado em colocar a Educação Ambiental como parte dos princípios e objetivos a serem alcançados, como ocorreu na Lei que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81). Na verdade, a Constituição Federal é explícita ao definir a promoção da Educação Ambiental como responsabilidade do Poder Público.

Diz a Constituição Federal em seu Artigo 225:

*“Todos têm direito ao meio Ambiente ecologicamente equilibrado. . .”*

*§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao Poder Público:*

*(...) VI – Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.”*

Secundando esse dispositivo constitucional, as Constituições estaduais de modo geral, afirmam o mesmo princípio. A definição dessa responsabilidade do Poder Público, no entanto, não elide a coletividade como um todo, de ser parte desse processo, por força do que dispõe o caput do mesmo Artigo Constitucional quando, referindo-se ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, impõe ao “Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e às futuras gerações.”

Há necessidade, em conseqüência, de se promover uma ação articulada na esfera do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do Sistema de Educação, capaz de canalizar esforços das três esferas de governo no sentido de concretizar o estabelecido nos dispositivos legais.

A coletividade, em contrapartida, e até por força dos mesmos dispositivos, há de ser participante desse processo, como seu objeto e como seu agente sempre que possível.

### **3.3. TEMAS TRANSVERSAIS**

Se a escola pretende formar indivíduos para o exercício da cidadania, ela não pode ignorar a realidade social. Sendo assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais incorporaram ao processo educativo a discussão de questões sociais relevantes e presentes na vida cotidiana do país.



Essas questões recebem o nome de temas transversais. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental–Temas Transversais, além de sugerirem o estudo dos temas transversais: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual, indicando a metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático, dizem que:

*“A educação para a cidadania requer que 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. Com isso o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos”* (1998, p.110).

Os temas transversais não são áreas nem devem ser tratados como tal. Não é o caso de criar espaço no currículo para aulas de ética ou meio ambiente, por exemplo, muito menos de dar uma prova sobre tais temas. Na verdade os temas transversais devem fazer parte das áreas e do trabalho educativo.

A palavra “transversal” indica essa característica dos temas: eles estão presentes, em maior ou menor grau, em todas as áreas, ou seja, a sua problemática atravessa as diferentes áreas de estudo e o convívio escolar. Nenhuma das áreas previstas consegue, isoladamente, tratar todas as questões referentes ao meio ambiente, por exemplo. Mas questões meio ambiente estão presentes na Geografia, nas Ciências, na Educação Física e nos relacionamentos entre pessoas e natureza, dentro e fora da escola.

Para MORENO (1998, p.36), *“Os temas transversais destinam-se a superar alguns efeitos perversos – aqueles dos quais a sociedade atual se conscientizou que, junto com outros de grande validade, herdamos da cultura tradicional”*.

Uma das formas propostas de se influir nesse processo de transformação da sociedade, sem abrir mão dos conteúdos curriculares tradicionais, é por meio da inserção transversal, na estrutura curricular das escolas.

Em decorrência disso, o trabalho com os temas transversais exige que os professores articulem, sempre que possível, conteúdos de áreas e conteúdos de temas, deixando claro aos alunos a relação entre estudo escolar e as questões sociais. A integração de conteúdos de áreas e de temas é contínua e deve ser sistemática. Não pode ser feita aleatoriamente. Precisa ser delineada no projeto educativo da escola e fazer parte da programação que o professor faz de suas aulas. Exige, mais uma vez, uma nova maneira de olhar para os conteúdos escolares.

A contribuição da escola, portanto, é a de desenvolver um projeto de educação comprometida com o desenvolvimento de capacidades que permitam intervir na realidade para transformá-la.

O debate promovido em âmbito nacional pelo MEC, desde 1995, à formulação de novos Parâmetros Curriculares Nacionais, que vêm a ser uma proposta de conteúdos que referenciem e orientem a estrutura curricular do sistema educacional do país.

A equipe do MEC encarregada de coordenar a discussão propôs, como maior inovação, a inclusão de um núcleo de conteúdos, ou temas com o objetivo de resgatar a dignidade da pessoa humana, a igualdade de direitos, a participação ativa na sociedade e a co-responsabilidade pela vida SOCIAL.

Em 1997, foi disponibilizado para todos os envolvidos com questões educacionais e demais interessados no assunto o documento que apresenta as linhas norteadoras dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.

O documento apresenta o resultado de um longo trabalho que contou com a participação de muitos educadores brasileiros e tem a marca de suas experiências e de seus estudos, permitindo assim que fosse produzido no contexto das discussões pedagógicas atuais. Inicialmente foram elaborados documentos, em versões preliminares, para serem analisados e debatidos por professores que atuam em diversos graus de ensino, por especialistas da educação e de outras áreas, além de instituições governamentais e não - governamentais. As críticas e sugestões apresentadas contribuíram para a elaboração desse documento, que deverá ser revisto periodicamente, com base no acompanhamento e na avaliação de sua implementação.

Não só no Brasil, mas também em outros países foram incorporados entre seus princípios educativos um rol de valores humanos (temas transversais) a ser desenvolvidos nas escolas. Na Espanha, por exemplo, A Lei de Educação tem essa aspiração entre seus fins educativos.

MORENO (1998, p.12), referindo-se às propostas de estudo e implantação dos temas transversais na Espanha, menciona:

*“Das informações que tenho, o país que mais aprofundou essa proposta até o momento foi a Espanha. A inclusão de temas transversais sistematizados em um conjunto de conteúdos considerados fundamentais para sociedade surgiu na reestruturação do sistema escolar espanhol em 1989, com o objetivo de tentar diminuir o fosso existente entre o desenvolvimento tecnológico e o da cidadania. Os temas transversais incorporados na reforma educacional espanhola foram: Educação Ambiental, Educação para a Saúde e Sexual, Educação para o Trânsito, Educação para a Paz, Educação para a Igualdade de Oportunidades, Educação do Consumidor, Educação Multicultural e, como tema nuclear, impregnando todos os demais e as matérias curriculares tradicionais, a Educação Moral e Cívica.”*

Os Parâmetros Curriculares Nacionais nascem da necessidade de se construir uma referência curricular nacional para o ensino fundamental que possa ser discutida e

traduzida em propostas regionais nos diferentes estados e municípios brasileiros, em projetos educativos nas escolas e nas salas de aula. Por sua vez, o Plano Decenal de Educação para Todos (1993 – 2000 ), elaborado pelas secretarias estaduais e municipais de educação, estabelece um conjunto de diretrizes políticas voltado à recuperação da escola fundamental do país.

Em termos legais, convém ressaltar que a Lei Federal nº 9.394 de 20/12/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, conhecida como Lei Darcy Ribeiro, estabelece que a *“educação, dever da família e do estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”*

Enfim, a transversalidade diz respeito à possibilidade de estabelecer novos paradigmas, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões sociais da vida, importantes para o desenvolvimento individual e coletivo, bem como a forma de sistematizar esse trabalho.

### **3.3.1. Temas Transversais e o Meio Ambiente**

A questão ambiental está se tornando cada vez mais urgente e importante para toda a humanidade, pois o futuro depende da relação entre a natureza e o tipo de uso que a humanidade faz dos recursos naturais disponíveis. À medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza, surgem cada vez mais conflitos. O modelo de sociedade construído com a industrialização crescente e a conseqüente transformação do

mundo em um grande centro de produção, distribuição e consumo, está trazendo rapidamente, conseqüências indesejáveis e que agravam com muita rapidez.

*“De onde se retirava uma árvore, agora retiram-se centenas. Onde moravam algumas famílias, consumindo água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias, exigindo imensos mananciais e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Sistemas inteiros de vida vegetal e animal são tirados de seu equilíbrio. A riqueza, gerada em um modelo econômico que propicia a concentração da renda, não impede o crescimento da miséria e da fome. Algumas das conseqüências deste modelo são o esgotamento do solo, a contaminação da água, o envenenamento do ar e a crescente violência e miséria nos centros urbanos” (Parâmetros Curriculares Nacionais v.9, 1998, p.20).*

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e históricos-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.

Cada professor, dentro da especificidade de sua área deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente. Essa adequação pressupõe um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, para haver explicitação dos valores que se quer transmitir e coerência entre esses e os experimentados na vivência

escolar, buscando desenvolver a capacidade de todos para intervir na realidade e transformá-la.

Para isso, a preocupação ambiental inserida nas várias áreas do saber é decisiva. Na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais, essas áreas apontaram a relação de seus conteúdos com o Tema Meio Ambiente e algumas destacaram um bloco de conteúdos ou eixo temático que trata diretamente da relação sociedade/natureza ou vida e ambiente. Isso retrata a dimensão do trabalho que se deseja com essa questão, diante das necessidades impostas pela realidade sócio-ambiental.

O trabalho pedagógico com questão ambiental para terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental, centra-se no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem escrita de conceitos.

A seleção dos conteúdos pode ajudar o educador a trabalhar de maneira a contribuir para a atuação mais conseqüente diante da problemática ambiental, por meio da compreensão e indicação de formas de proceder. É diferente encarar os problemas ambientais, como o do agrotóxico, apenas como objeto do estudo da ciência ou como uma questão social cuja solução exige compromisso real.

Considerando essas preocupações foram selecionados conteúdos sobre o Meio Ambiente que sejam compatíveis com os conteúdos trabalhados pelas áreas convencionais no terceiro e quarto ciclos, possibilitando a transversalização e que sejam condizentes com a expectativa de aprendizagem nesse grau de escolaridade.

Os conteúdos sugeridos para serem trabalhados no Ensino Fundamental nos PCNs, foram reunidos em três blocos:

- A natureza “cíclica” da natureza
- Sociedade e meio ambiente

- Manejo e conservação ambiental

O primeiro bloco apresenta conteúdos que possibilitam ampliar e aprofundar o conhecimento da dinâmica das interações ocorridas na natureza.

O segundo bloco trata de aspectos mais abrangentes da relação sociedade/natureza, enfatizando as diferentes formas e conseqüências ambientais da organização dos espaços pelos seres humanos.

O último bloco trata mais especificamente das possibilidades, positivas e negativas, de interferências dos seres humanos obre o ambiente, apontando suas conseqüências. Busca discutir algumas formas adequadas de intervenção humana para equacionar melhor os seus impactos.

Esses conteúdos servem como sugestão, podendo a escola optar por outros considerando os problemas ambientais mais próximos, como os da própria escola e os da comunidade.

Essas questões receberam o nome de Temas Transversais. Por serem questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano. São debatidos em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e de alternativas, confrontando posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo quanto à atuação pessoal. São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões.

Nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos Temas Transversais, isto é, todas educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam nos conteúdos, no que elegem como critério de avaliação, na metodologia de trabalho que adotam, nas situações didáticas que propõem aos alunos. Por outro lado, sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para explicá-los; ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento.

Por exemplo, ainda que a programação desenvolvida não se refira diretamente à questão ambiental e que a escola não tenha nenhum trabalho nesse sentido, a Literatura, a Geografia, a História e as Ciências Naturais sempre veiculam alguma concepção de ambiente, valorizam ou desvalorizam determinadas idéias e ações, explicitam ou não determinadas questões, tratam determinados conteúdos; e, nesse sentido, efetivam uma “certa” Educação Ambiental. A questão ambiental não é compreensível apenas a partir das contribuições da Geografia. Necessita de conhecimentos históricos, das Ciências Naturais, da Sociologia, da Demografia, da Economia, entre outros.

Considerando esses fatos, experiências pedagógicas brasileiras e internacionais de trabalho com Educação Ambiental têm apontado a necessidade de que tais questões sejam trabalhadas de forma contínua, sistemática, abrangente e integrada e não como áreas ou disciplinas.

Diante disso, optou-se por integrá-las no currículo por meio do que se chama de transversalidade: pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a



estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar.

As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objetivos sejam contemplados. Por exemplo, a área de Ciências Naturais inclui comparações entre um município que faz seleção do lixo, separando já nas próprias residências vidros, plásticos e papel e outro município que não o faz e nem se quer tem um aterro sanitário, depositando seu lixo nos famosos “lixões”.

Assim, não se trata de que os professores das diferentes áreas devam “parar” sua programação para trabalhar os temas, mas sim de que explicitem as relações entre ambos e as incluam como conteúdos de sua área, articulando a finalidade do estudo escolar com as questões sociais, possibilitando aos alunos o uso dos conhecimentos escolares em sua vida extra-escolar. Não se trata, portanto, de trabalhá-los paralelamente, mas de trazer aos conteúdos e à metodologia da área a perspectiva dos temas.

É importante salientar que os temas formam um conjunto articulado, o que faz com que haja objetivos e conteúdos coincidentes ou muito próximos entre eles. Por exemplo, a discussão sobre o consumo traz objetivos e conteúdos fundamentais à questão ambiental, à saúde e à ética. Os valores e princípios que os orientam são os mesmos (os da cidadania e da ética democrática) e as atitudes a serem desenvolvidas nos diferentes momentos e espaços escolares, ainda que possam ser concretizadas em atividades diferentes, são também fundamentalmente as mesmas, fazendo com que o trabalho dos diferentes educadores seja complementar.

A integração, a extensão e a profundidade do trabalho podem se dar em diferentes níveis, segundo o domínio do tema e ou a prioridade que se eleja nas diferentes realidades locais. Isso se efetiva através da organização didática eleita pela escola.

Compete aos professores selecionar os conteúdos das áreas de sua atuação em torno de temáticas escolhidas, de forma que as diversas áreas não representem assuntos isolados mas que abordem a temática referente ao exercício da cidadania.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais sugerem o estudo dos seguintes temas: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual. Há ainda um tema específico para o 3º e 4º ciclos, que é Trabalho e Consumo. Outros temas locais podem ser agregados a esses, dependendo das necessidades de cada região ou escola.

Considerando a importância da temática ambiental, principalmente nas quatro últimas séries do ensino fundamental, pois todos tem direito a viver num ambiente limpo e saudável, na escola, em casa, nas ruas de sua cidade. Todos no mundo têm direito a alimentar-se bem, beber água limpa e respirar ar puro. Como e quando esses direitos são violados? Como garantir que todos tenham acesso a esses bens básicos à sobrevivência? Essa é uma pequena amostra das questões que esse tema transversal deve discutir. Trata-se da interação do homem com seu meio e do respeito a todas as formas de vida.

A inclusão do Tema Transversal – Meio Ambiente nas atividades escolares exige, portanto, uma tomada de posição diante de um problema urgente da vida social, o que requer uma reflexão sobre o ensino e a aprendizagem de seus conteúdos: valores, procedimentos e concepções a eles relacionados.

## **CAPÍTULO IV**

### **A REALIDADE EM QUESTÃO: CONFIGURAÇÃO DE AÇÕES PRÁTICAS NA ESCOLA, ENVOLVENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Depois de apresentar no capítulo anterior uma revisão da literatura sobre os temas: Meio Ambiente, Educação Ambiental e Temas Transversais, considerados relevantes à presente dissertação, neste capítulo serão analisadas e respondidas as questões propostas nesta pesquisa.

Os dados foram coletados por intermédio de visitas às escolas participantes da pesquisa, com o preenchimento dos questionários pelos professores e alunos.

A aplicação ocorreu na primeira quinzena do mês de abril de 2000. A análise dos resultados obtidos serviram de subsídios ao desenvolvimento das questões de pesquisa. A opção foi por não analisar separadamente as questões postas à professores e alunos, mas agrupá-las fazendo uma análise conjunta, dando um sentido mais abrangente ao processo de análise dos resultados.

#### **4.1. QUESTÃO Nº 1:**

**O Tema Transversal Meio Ambiente está sendo trabalhado nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Joaçaba ?**

Se a escola tiver como um de seus objetivos formar indivíduos para o exercício da cidadania, ela não pode ignorar a realidade social. Sendo assim, os PCNs incorporam ao processo educativo a discussão de questões sociais relevantes e presentes na vida cotidiana do país.

Tendo em vista os propósitos acima especificados, desenvolveu-se a pesquisa com a participação dos professores e alunos, de acordo com a metodologia proposta. Inicialmente, faremos alusão às respostas obtidas dos professores.

De posse dessas respostas foi constatado o seguinte: dos trinta e quatro professores que responderam ao questionário, seis professores, representando 17,6% do total de professores que participaram da pesquisa, sendo três de Educação Física, dois de Matemática e 1 de Língua Inglesa, responderam que não trabalhavam em suas respectivas áreas com o Tema Transversal Meio Ambiente. Três deles justificaram que é o primeiro ano que trabalham em escolas públicas, vindo de escolas particulares, nas quais trabalharam em média 2 anos e disseram que seus planos de trabalho eram feitos em cima das “apostilas” adotadas pelas escolas e sobre as quais também eram desenvolvidas suas aulas, não podendo trabalhar temas que não constassem das mesmas, senão não conseguiriam vencer os conteúdos elencados para o referido bimestre.

Disseram também que nunca ouviram falar em Temas Transversais nas escolas onde trabalham, embora tenham um conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais

(PCNs). Os seus conhecimentos sobre os PCNs é bastante superficial, acontecendo somente por intermédio dos meios de comunicação, sem nunca terem participado de reuniões ou outros eventos, com o objetivo de estudarem ou, ao menos, tomarem conhecimento dos documentos relativos aos PCNs.

Os outros três professores que também não trabalham o Tema Transversal – Meio Ambiente argumentaram que têm conhecimento da introdução dos “Temas Transversais” no processo ensino – aprendizagem esclarecendo que eles devem nortear e impregnar toda a prática educacional e estar presentes nas diferentes áreas curriculares, sabem também que os temas transversais correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana, mas gostariam de mais esclarecimentos sobre as possíveis formas de integração mútua entre as matérias específicas das áreas curriculares e os Temas Transversais. Primeiro no plano conceitual e a seguir na prática.

Os demais vinte e oito professores, das séries finais do ensino fundamental, responderam ter conhecimento da incorporação dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais da relação de transversalidade entre o tema Meio Ambiente e as áreas curriculares, assim como sua presença em todo o convívio escolar.

Os professores ainda reforçam que são sabedores que os temas transversais não são áreas de conhecimento e nem devem ser tratados como tal. Não é o caso de criar espaço no currículo para aulas de Meio Ambiente, por exemplo, muito menos de dar uma prova sobre tal tema. Na verdade, os temas devem fazer parte das áreas e do trabalho educativo.

Em decorrência disso, o trabalho com os temas transversais exige que eles articulem, sempre que possível, conteúdos de áreas e conteúdos de temas, deixando claro

aos alunos a relação entre estudo escolar e as questões sociais. A integração de conteúdos de áreas e de temas é contínua e deve ser sistemática. Não pode ser feita aleatoriamente. Precisa ser delineada no projeto educativo da escola e fazer parte da programação que o professor faz de suas aulas. Exige, mais uma vez, uma nova maneira de olhar para os conteúdos escolares.

Outrossim, eles reconhecem que o trabalho sobre transversalidade, realizado por eles deixa muito a desejar, sendo realizado muito empiricamente, sem um planejamento adequado e organizado que permita a concretização de técnicas e procedimentos didáticos que permitam levar a cabo a aprendizagem dos conteúdos das referidas áreas e da aquisição de atitudes, mudanças de comportamentos e valores propostos nos temas transversais.

Há um consenso bastante generalizado entre as crianças e adolescentes quanto as suas preocupações com o meio ambiente, principalmente o meio ambiente natural. Eles cuidam e tratam bem as plantas e animais, muitas vezes melhor que os adultos.

Considerando essa concepção “naturalista” de meio ambiente, os alunos responderam que no mínimo em três das áreas convencionais de sua respectiva série, o tema meio ambiente é desenvolvido, sem relacioná-lo entretanto com Temas Transversais. Não é de se estranhar, pois, aos alunos do Ensino Fundamental esses conceitos não fazem parte de seu cotidiano.

#### **4.2. QUESTÃO Nº 2:**

**Quais são as metodologias empregadas pelos professores para efetivar a temática Meio Ambiente em suas aulas ?**

Com o propósito de identificar as metodologias empregadas pelos professores para efetivar o trabalho a respeito do Meio Ambiente e da Educação Ambiental, solicitamos aos professores e alunos que respondessem a referida questão, para observarmos o grau de concordância nas respostas dos mesmos.

As colocações feitas pelos professores quanto ao modo de trabalhar o tema Meio Ambiente, de acordo com suas áreas de atuação são as seguintes:

##### **a) PROFESSOR DE HISTÓRIA**

Analisando as repostas dos professores de História, constata-se que estão conscientes de como, quando e onde trabalhar o tema Meio Ambiente.

Suas respostas foram:

- Desenvolvimento de projeto educacional interdisciplinar, favorecendo o tema transversal Meio Ambiente, referente às questões históricas passadas, atuais e futuras do Brasil.
- Conforme conteúdos da História, fazer comparações entre o habitat e o modo de vida do homem antigo e o índio com o habitat e o modo de vida do homem de hoje.
- Conscientização dos alunos por meio de comparações, debates, filmes com os conteúdos específicos da disciplina, relacionando-os com o meio ambiente.

- Pesquisa de campo, em um bairro próximo à escola, com o objetivo de observar o rio do Tigre; após estudar sua história, analisar como o homem o transformou.

#### b) PROFESSOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Pelas respostas dadas pelos professores de Língua Portuguesa, percebe-se que eles entendem que a Educação Ambiental é um processo dinâmico e em permanente construção. Portanto, considerando essa rápida e contínua evolução, não comporta um único método e sim algumas atividades que acompanhem esse dinamismo.

Há necessidade de introduzir nos textos didáticos trabalhados, assuntos ligados à temática ecológica. Esses teriam a finalidade de levar o aluno a refletir não somente sobre o desmatamento e mortes de animais, como também acerca de doenças de que nossa população vem sendo vítima.

Outra proposta seria a discussão de assuntos de repercussão nacional como a biodiversidade, mudanças climáticas, camada de ozônio e efeito estufa, por intermédio de dinâmicas de grupo, em que os alunos participariam expondo suas idéias e, ao mesmo tempo, contestando-as com os demais componentes.

#### c) PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Para a maioria dos professores de Matemática, a metodologia mais adequada é a de solução de problemas.

Exemplo: elaborar problemas sobre alguma situação ambiental, usando cálculos matemáticos para sua resolução e também levantamentos estatísticos e respectivos gráficos, relativos aos problemas formulados sobre o meio ambiente.



#### d) PROFESSOR DE EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

A metodologia que mais se destacou nas respostas dos professores de Educação Artística e a de desenvolver trabalhos em artes plásticas com sucatas: jornais, latas e plásticos, principalmente.

Montar peças de teatro, ensinando como se faz e a importância da coleta seletiva do lixo e os problemas trazidos pelos lixões a céu aberto.

Incentivar pesquisa e composição de músicas, cujo tema seja a natureza e sua preservação.

#### e) PROFESSORES DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA

Os processos metodológicos adotados pelos professores de Ciências e Geografia são semelhantes, podendo ser feita uma única análise.

Desenvolver pesquisa de campo, levando os alunos a um bosque da cidade, onde há uma área de mata nativa preservada; visitar, em seguida, uma área onde já ocorreu o desmatamento, mostrando todos os efeitos do desequilíbrio ambiental causado pelo homem. Visita à região de formação dos mananciais que perfazem a bacia de abastecimento de água da cidade, bem como, a usina de tratamento da mesma.

Montagem de maquete sobre as bacias hidrográficas dos rios do Peixe e do Tigre, demonstrando a importância do rio como fonte de abastecimento, de lazer, e de recursos financeiros.

Ainda, estudo de campo para conhecer os diferentes tipos de solo e de rochas, análise da erosão do solo, causas e conseqüências.

#### f) EDUCAÇÃO RELIGIOSA

Desenvolvimento de projeto educacional interdisciplinar, favorecendo transversalidades referentes a questões sociais locais e do país.

A Educação Ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações. Não é neutra, mas ideológica. É um ato político e moral, baseado em valores para a transformação social, respeitando a vida.

#### g) PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA E INGLÊS

Basicamente, os professores de Educação Física e Inglês, mantêm as metodologias normais de suas aulas, mas, sempre que possível, articulando com temas ambientais. O professor de Inglês, por meio de interpretações e traduções de textos em Inglês. O de Educação Física, por intermédio de hábitos de higiene, respeito e conservação do meio ambiente.

A seguir, apresentar-se-ão os dados obtidos dos questionários aplicados junto aos alunos que compuseram a amostra desta pesquisa.

A **tabela 4.1.** indica a posição dos respondentes sobre a afirmativa: **“Das disciplinas mencionadas, relacione aquela ou aquelas em que o professor trabalha o assunto Meio Ambiente.**

**TABELA 4.1. Disciplinas em que são trabalhadas o tema Meio Ambiente, por séries e alunos**

DISCIPLINAS	SÉRIES				TOTAL
	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	
Português	1	12	-	3	16
Matemática	-	-	1	1	02
Ciências	15	28	10	22	75
História	1	24	3	17	45
Geografia	4	26	4	14	48
Educação Artística	1	17	1	6	25
Educação Física	-	2	-	1	03
Educação Religiosa	1	5	-	4	10

Essa tabela nos informa em que disciplina e em que série é desenvolvido o tema Meio Ambiente. Considerando-se que oitenta e dois alunos responderam a questão, constata-se uma expressiva concordância, ou seja setenta e cinco alunos (91%) responderam que o tema é trabalhado na disciplina de Ciências. Em seguida, aparecem as disciplinas de Geografia, História e Educação Artística com 58%, 55% e 30%, respectivamente. A razão desses percentuais, justifica-se pela afinidade do tema Meio Ambiente com essas disciplinas. Embora com menor incidência nas demais disciplinas, percebe-se que o tema é trabalhado em todas.

Em relação à questão “**quando os professores trabalham o tema Meio Ambiente de que maneira o fazem**”, a posição dos alunos é expressa na **tabela 4.2**.

**TABELA 4.2. Procedimentos usados para trabalhar o tema Meio Ambiente, séries e alunos.**

PROCEDIMENTOS	SÉRIES				TOTAL
	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	
Leituras	14	17	7	16	54
Pesquisas	11	14	10	15	50
Questionários	12	11	6	13	42
Filmes	4	11	8	10	33
Palestras	6	6	2	6	15
Dramatizações	2	2	1	1	6
Outros	-	2	-	-	2

Os dados indicam que, segundo a percepção dos alunos, o tema Meio Ambiente é trabalhado em todas as séries do 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> ciclos do Ensino Fundamental (5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup>). Esse trabalho concretiza-se principalmente na realização de leituras, pesquisas, questionários e, com menor incidência por meio de filmes, palestras e dramatizações.

Comparando-se as respostas dos professores com as dos alunos quanto a essa questão, fica clara certa similitude nas mesmas, podendo-se fazer a seguinte interpretação:

O Tema Transversal Meio Ambiente faz parte das atividades curriculares dos professores em suas áreas de atuação: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Educação Física, Educação Artística, Educação Religiosa e até mesmo em Língua Estrangeira, mais precisamente Língua Inglesa. Essas atividades são trabalhadas com maior ou menor intensidade, dependendo da aproximação e identidade da área convencional com o tema Meio Ambiente.

Embora o Trabalho sobre o Meio Ambiente venha sendo desenvolvido por meio de atividades e técnicas empregadas pelos professores e confirmadas pelos alunos, verifica-se que tais atividades e técnicas não atingem plenamente os objetivos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para os Temas Transversais, em especial, o Tema Transversal Meio Ambiente.

O trabalho com o tema Meio Ambiente preconizado nos PCNs deve ser desenvolvido a fim de proporcionar aos alunos uma grande diversidade de experiências e ensinar-lhes formas de participação para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente e assumir de forma independente e autônoma atitudes e valores voltados à sua proteção e melhoria. Ou seja, a conscientização só é possível através da prática efetiva, da ação de alunos e professores, constituindo-se como cidadãos capazes de compreender que o meio ambiente precisa de proteção e preservação.

Os PCNs não trazem soluções prontas, mas colocam em debate as atividades escolares e a questão curricular. Constituem um material de referência atualizado sobre:

- a função da escola
- a importância dos conteúdos e temas transversais
- o tratamento a ser dado a eles.

Esse material é ao mesmo tempo ambicioso e singelo. É uma inovadora proposta de ensino que atribui à escola a importância de lidar com as áreas específicas e com temas mais voltados às necessidades da complexa sociedade em que vivemos.

Em suma, trata-se de abandonar os esquemas antigos e monótonos que tornam a aula uma rotina na qual uma lição sucede a seguinte, para depois iniciar-se outra nova (nova só para os alunos). Busca-se então, apresentar os conteúdos globalizados em torno de certos eixos condutores, assegurando-lhes assim uma continuidade relacionada a uma nova organização, cuja coerência é garantida pelas necessidades da temática a tratar.

Não se percebeu a aplicação de um método de trabalho propriamente dito, mas sim o emprego de técnicas e procedimentos aleatórios, tais como pesquisas bibliográficas e de campo, palestras, filmes, dramatizações, visitas, interpretações de textos, participação em eventos ecológicos comunitários, entre outros. Dependendo das áreas de atuação dos professores, verifica-se o emprego desses procedimentos e técnicas com maior ou menor intensidade, mas não constituindo um método sistemático contínuo e organizado.

O trabalho pedagógico com os temas transversais, em especial a questão ambiental, centra-se no desenvolvimento de atividades e posturas éticas e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem escrita de conceitos.

A escolha de determinados conteúdos pode ajudar o professor a trabalhar de maneira a contribuir para uma participação mais ativa diante de problemática ambiental, por meio de compreensão e indicação de formas de proceder. É diferente encarar os problemas ambientais, como o da poluição dos rios, apenas como objeto de estudo da ciência ou como uma questão social cuja solução exige compromisso real. Os conceitos que explicam os vários aspectos dessa realidade se encontram interligados entre si e com as questões de natureza valorativa, exigindo, portanto, tratá-los também nesse âmbito.

No entanto, valores e compreensão só não bastam. É preciso que as pessoas saibam como atuar, como adequar prática e valores, uma vez que o ambiente é também uma construção humana, sujeito a determinações de ordem não apenas naturais, mas também sociais.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre Temas Transversais (1998, p.193) quanto à necessidade de transversalização do tema Meio Ambiente nas áreas, diz o seguinte:

*“Os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.*

*Trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes. Cada professor dentro da especificidade de sua área, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente, assim como os demais Temas Transversais. Essa adequação pressupõe um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, para haver explicitação dos valores que se quer transmitir e coerência entre estes e os experimentados na vivência escolar, buscando desenvolver a capacidade de todos para intervir na realidade e transformá-la, tendo essa capacidade relação direta com o acesso ao conhecimento.*

*A organização do território depende da formação social, de fatores de ordem política, econômica e cultural e, portanto, pode sempre ser transformada a fim de, por exemplo, buscar a idéia de justiça e de um ambiente saudável. Essa preocupação é central na formação de cidadãos que procuram a equidade na melhoria das condições de vida.”*

Para isso, a preocupação ambiental inserida nas várias áreas do saber é decisiva. Na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais, essas áreas apontaram a relação de seus conteúdos com o tema Meio Ambiente e algumas destacaram um bloco de conteúdos

ou eixo temático que trata diretamente da relação sociedade/natureza ou vida e ambiente. Isso retrata a dimensão do trabalho que se deseja com essa questão, diante das necessidades impostas pela realidade sócio-ambiental.

As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia são as tradicionais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus objetos de estudo. As demais áreas ganham importância fundamental, pois cada uma dentro da sua especificidade, pode contribuir para que o aluno tenha uma visão mais integrada do ambiente: Língua Portuguesa, trabalhando as inúmeras “leituras” possíveis de textos orais e escritos, explicitando os vínculos culturais, as intencionalidades, as posições valorativas e as possíveis ideologias sobre meio ambiente embutidas nos textos; Educação Física, que tanto ajuda na compreensão da expressão e autoconhecimento corporal, da relação do corpo com o ambiente e o desenvolvimento das sensações; Arte, com suas diversas formas de expressão e diferentes releituras do ambiente, atribuindo-lhe novos significados, desenvolvendo a sensibilidade por meio da apreciação e possibilitando o repensar dos vínculos do indivíduo com o espaço; além do pensamento matemático, que se constitui numa forma específica de leitura e expressão. São todas fundamentais, não só por se constituírem em instrumentos básicos para os alunos poderem conduzir o seu processo de construção do conhecimento sobre o meio ambiente, mas também como formas de manifestação de pensamento e sensações. Elas ajudam os alunos a trabalhar seus vínculos subjetivos com o ambiente, permitindo-lhes expressá-los e exercitar a cidadania.

É interessante, ainda, que se destaque o ambiente como parte do contexto geral das relações ser humano/ser humano e ser humano/natureza, em todas as áreas de ensino, na abordagem dos diferentes conteúdos: *“seja no estudo das variadas formas de*



*organização social e cultural, com seus diversos conflitos, ou no trabalho com as várias formas de comunicação, expressão e interação, seja no estudo dos fenômenos e características da natureza ou na discussão das tecnologias que mediam as várias dimensões da vida atual”* (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998, p.98).

Cada professor pode contribuir decisivamente ao conseguir explicitar os vínculos de sua área com as questões ambientais, por meio de uma forma própria de compreensão dessa temática, de exemplos abordados sob a ótica de seu universo de conhecimentos e pelo apoio teórico-instrumental de suas técnicas pedagógicas.

#### **4.3. QUESTÃO Nº 3:**

**O trabalho desenvolvido nas escolas está resultando em consciência ecológica traduzindo-se em ações na comunidade?**

Sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, em 27 de abril de 1999, a Lei nº 9.795, “Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”. O projeto de Lei, proposto pelo Deputado Federal Fábio Feldmann, reconhece, enfim, **a Educação Ambiental como um componente urgente, essencial e permanente em todo o processo educativo, formal e, ou não-formal**, como orientam os Artigos 205 e 225 da Constituição Federal, o Programa Nacional de Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Determina, ainda, às instituições educativas, a promoção da Educação Ambiental e a exploração e inserção dos temas ambientais aos programas educacionais que desenvolvem, com abordagem pedagógica interdisciplinar.

O trabalho e as atividades desenvolvidas pelos professores da rede pública de Joaçaba, que trabalham com os alunos do 3º e 4º do Ensino Fundamental, não se resumem ao cumprimento da Lei 9.795. Eles, principalmente, contribuem com a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Embora num processo bastante empírico, sem um planejamento próprio, os professores constatarem o desenvolvimento de uma consciência ecológica em seus alunos, e podemos verificar essa constatação por intermédio das respostas que foram dadas pelos professores, manifestando suas preocupações com a questão.

Pelo posicionamento dos professores informantes, percebe-se nitidamente um alto grau de confiança dos mesmos em relação à capacidade da Educação Ambiental em promover o desenvolvimento de uma consciência ecológica.

Os professores também admitem que para se atingir essa consciência ecológica se faz necessário uma educação “sobre”, “no” e “para” o ambiente.

Educação “sobre” o ambiente compreende ações ou atividades educativas que têm como objetivo proporcionar informações e formação sobre o meio ambiente e relações que se dão no mesmo. Seus objetivos incluem a compreensão cognitiva das interações entre os seres humanos e seu meio. Como exemplo de atividade sobre o ambiente, teríamos a análise da influência das atividades domésticas e industriais de uma cidade sobre a qualidade da água da região, estudo das relações entre vegetação e solo, adubação, plantio de mudas, efeitos do aterro sanitário sobre as águas subterrâneas, entre outros.

Educação “no” ambiente toma o meio físico como recurso didático, sendo que as atividades são realizadas fora da sala de aula, como por exemplo, estudo de campo para conhecer os diferentes tipos de solo e de rochas, análise da erosão do solo e trilhas ecológicas para observação de plantas e animais e outros aspectos do meio ambiente.

Educação “para” o ambiente tem como objetivo a conservação e a melhoria do meio. A finalidade da educação para o ambiente é conseguir mudanças de atitudes, essas não serão efetivas, se não vierem acompanhadas de mudanças de comportamentos. A educação para o ambiente deveria incluir como objetivo, ao se estudar a contaminação de um rio, por exemplo, a tomada de decisões e opções para diminuir essa contaminação tanto no âmbito pessoal – o que posso e devo fazer enquanto cidadão, como também de uma maneira coletiva, estar atento e acompanhar as decisões das instituições responsáveis.

Classificar as práticas correntes de Educação Ambiental não é tarefa fácil. São muitas e há um intenso experimentalismo nesse campo. Esse experimentalismo é tolerado porque se trata de uma educação de novo tipo, e os seus meios de desenvolvimento e aplicação estão se fazendo no calor das práticas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais (1998, p.187), quando trata do tópico “**Ensinar e Aprender em Educação Ambiental**”, coloca:

*“É necessário, mais do que informações e conceitos, que a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a Educação.”*

A Educação Ambiental, de maneira formal, não pode ser definida como uma área especializada de conhecimento. Transcende as áreas formais de conhecimentos

trabalhadas na escola. É necessário que todos os profissionais que atuam na escola, contribuindo com o fazer pedagógico, envolvam-se na questão ambiental. É preciso conceber o meio ambiente não só como natureza física, mas numa perspectiva sócio-ambiental. Essa preocupação está presente em toda a **Agenda 21**.

A escola, embora de maneira bastante tímida e sem cunho científico, por intermédio do desenvolvimento da consciência ecológica, procura desenvolver algumas ações internas, as quais se refletem na comunidade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (v.9, 1998, p.50) , afirmam que:

*“A aprendizagem de procedimentos adequados e acessíveis é indispensável para o desenvolvimento das capacidades ligadas à participação, à co-responsabilidade e à solidariedade. Assim, fazem parte dos conteúdos procedimentais desde formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo) ou formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha ou saber dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais por exemplo, os órgãos ligados à prefeitura ou as organizações não – governamentais que desenvolvem trabalhos, exposições; oferecem serviços à população, possuem material e informações de interesse da escola e dos alunos, etc.”*

Uma atitude tomada pelos alunos na escola e que se reflete em casa e na comunidade é a preocupação em fazer a seleção do lixo, separando plásticos, papéis e vidros. Algumas escolas criaram quanto ao “lixo nosso de cada dia” o seguinte slogan **“Reduzir, Reaproveitar e Reciclar”**.

Também existe uma preocupação dos alunos quanto ao uso da água. As ações praticadas primeiramente na escola, chegam até as casas dos alunos como ações diárias simples, consertar vazamentos em torneiras e encanamentos, fechar torneiras durante o ensaboar do banho, o escovar dos dentes; varrer calçadas e quintais ao invés de lavá-los,

reduzir o tempo de banho, entre outros. São medidas simples, mas provocam grande economia no consumo da água.

O papel dos professores como orientadores desse processo é de fundamental importância e essa vivência permite aos alunos perceber que a construção e a produção dos conhecimentos são contínuos e que, para entender as questões ambientais, há necessidade de atualização constante.

#### **4.4. QUESTÃO Nº 4:**

##### **A escola e seus alunos participam de algum programa ecológico?**

A escola, juntamente com seus alunos, promove algumas ações, que não chegam a ser programas planejados, estruturados, mas ações isoladas que repercutem de certa maneira, não só no ambiente escolar, mas também na comunidade e até mesmo em todo o município. Sem a formulação e proposição de grandes políticas, a principal missão dessas ações é superar os impasses das crises ambientais, garantindo uma qualidade de vida mais adequada às pessoas.

Essas ações, na maioria das vezes, acontecem independente de estarem atreladas aos temas transversas dos PCNs, nem mesmo integrando o planejamento da escola, mas como um ato cidadão dos professores e alunos com a escola e comunidade.

Dentre as ações de cunho ecológico, praticadas pelas escolas com repercussão na comunidade ou ações ecológicas com iniciativas da comunidade geralmente promovidas

por ONGs, com a participação das escolas, algumas por sua importância ou abrangência merecem destaque.

### **1. Recomposição de matas ciliares do rio do Tigre.**

Duas escolas que se situam próximas ao rio do Tigre, Escola Básica Estadual Luiz Dalcanalli e Escola Básica Estadual Coronel Passos Maia, desenvolvem um trabalho de recomposição de matas ciliares a esse rio.

A Bacia do Rio do Tigre, totalmente localizada no município de Joaçaba, com uma população estimada em 24.000 habitantes, compreende uma área de 58,55 km<sup>2</sup>. Tem sua nascente no distrito de Nova Petrópolis, próximo à divisa com o município de Catanduvas e sua foz no rio do Peixe, no perímetro urbano, mais precisamente no centro da cidade de Joaçaba. Rio considerado pequeno tanto em extensão como em volume de água. Possui comprimento de 29,6 km (medido ao longo do curso principal do rio). Passa no perímetro urbano do município em vários bairros na região Oeste. Apresenta um processo de ocupação desordenado e irregular na parte da bacia no perímetro urbano do município, tendo sido ocupadas áreas naturais e áreas protegidas por legislação. Essa ocupação ilegal, principalmente, nas faixas de preservação permanente, provocaram o assoreamento do rio, a poluição de suas águas e a devastação da mata ciliar. Dados fornecidos pela AANA – Associação dos Amigos da Natureza, organização não governamental que se preocupa com problemas ambientais.

A figura nº 01, mapa do rio do Tigre, mostra sua bacia, nascente e foz.

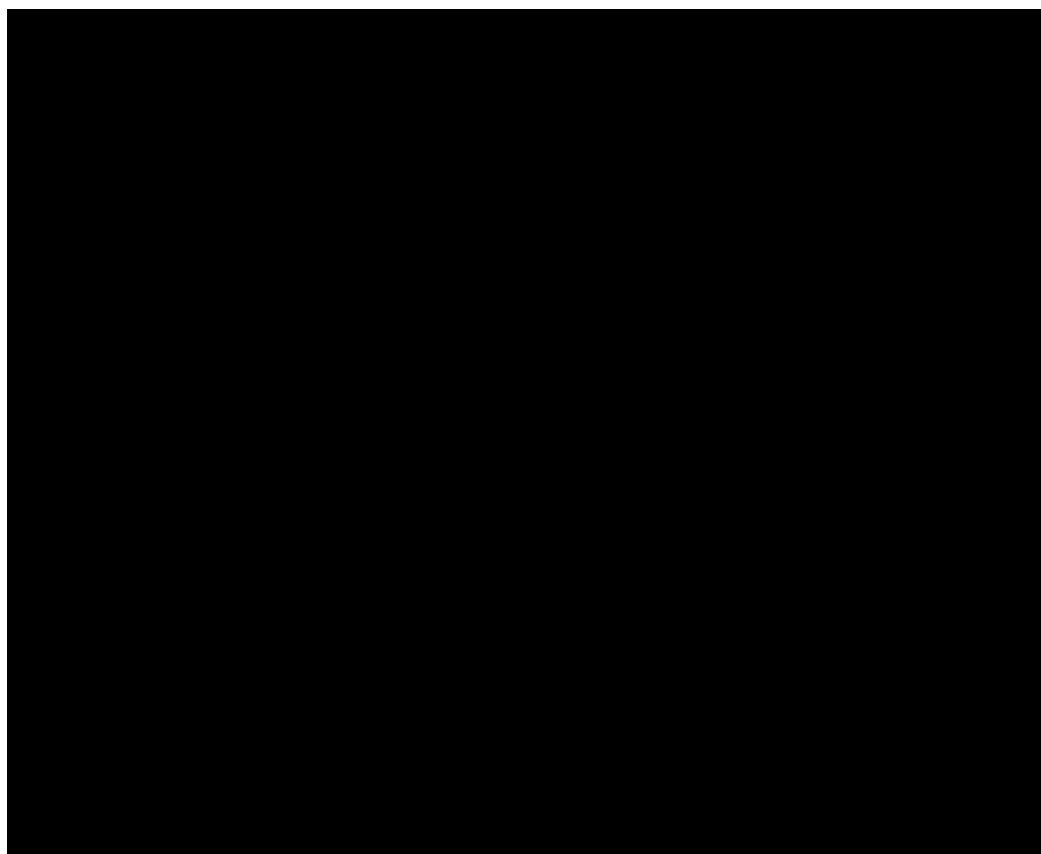


FIGURA 4.4

Matas ciliares são aquelas que acompanham o curso dos rios, córregos e ribeirões. Elas contornam também os lagos e os açudes e, assim como os cílios de nossas pálpebras protegem os olhos, elas protegem os mananciais aquáticos da natureza. Essas matas protegem ainda os terrenos das margens desses mananciais que, sem elas, seriam levados pelas chuvas, em processo de erosão. Como observa HESS (1980, p.55),

*“a importância das matas ciliares vai além: oferecem condições de vida a uma variada fauna. A sua existência está ainda relacionada à riqueza de espécies de peixes em nossos rios e lagos. Grande número de formas de vida aquática dependem dos frutos, folhas, ou mesmo, insetos que proliferam nas matas ciliares.”*

Assim, seja proporcionando alimentos aos peixes, dificultando o envenenamento das águas por agrotóxicos ou agentes poluentes, ou evitando a erosão das margens e o assoreamento dos rios, exercem as matas ciliares um importantíssimo papel na proteção do meio ambiente.

Entretanto, sua importância ainda é pouco conhecida. Lembra ERICKON (1992, p.112) que *“derrubadas, incêndios, represamentos e assoreamentos dos cursos d’água, vêm contribuindo para uma rápida erradicação destas áreas a despeito de todos os dispositivos legais que protegem a vegetação ribeirinha”*.

Alguns por ignorância, outros por ambição desmedida, utilizando áreas próximas a cursos d’água, lagos ou reservatórios para a agricultura, acabam por causar sérios danos ambientais.

É o que acontece com o rio do Tigre, principalmente, no trecho que passa no perímetro urbano da cidade de Joaçaba, com respeito à mata ciliar. Esse tipo de mata está



desaparecendo. Em muitos lugares não existe mais. As causas mais comuns são: o processo de ocupação desordenado, desconsiderando as faixas de preservação permanente previstas no “**Código Florestal – Lei 4.771 de 1965**”. Deficiência de serviços de saneamento básico, fazendo com que muitos esgotos sejam lançados diretamente no rio. Resíduos industriais, entulhos de construções e lixos domésticos, não raras vezes são colocados às margens do rio.

Os alunos dessas escolas, juntamente, com os professores de Ciências, sem técnica adequada, mas com muita boa vontade, fazem o reflorestamento da mata ciliar do rio Tigre, nos trechos próximos às escolas.

Sob a coordenação dos mesmos professores, após um planejamento prévio, preparam o terreno, buscam as mudas no horto florestal municipal, as quais são plantadas às margens do rio. Já foram plantadas aproximadamente 80 mudas de espécies nativas e frutíferas, adaptadas às condições de clima, solo e umidade do local.

Como acontece com todas as plantações, algumas mudas plantadas morrem. Assim sendo, é necessário fazer novos plantios nesses locais.

Um mês após o plantio, cada muda que não sobreviver deverá ser substituída por outra da mesma espécie.

Sempre que plantas indesejáveis estiverem competindo com as mudas plantadas, é realizado o coroamento (limpeza, cerca de um metro de diâmetro, ao redor de cada planta).

O trabalho, embora lento, é feito de maneira contínua e sistemática. Por ser uma atividade recente, os resultados ainda não podem ser mensurados.

## **2. Outras ações dignas de registros**

Também são dignas de registros as participações dos professores e alunos em eventos municipais como as comemorações da Semana da Água, Semana do Reflorestamento, Semana do Meio Ambiente, Dia da Árvore, Dia da Ave, promovidos por organizações não governamentais como: Câmara Junior, Rotary Club, Lions e, principalmente, AANA. AANA é uma associação civil, sem fins lucrativos, fundada em 17 de fevereiro de 1981, na cidade de Joaçaba onde tem sua sede e foro. Iniciou suas atividades com o nome de Campanha de Arborização, em 20 de abril de 1979.

Dentre as suas finalidades principais, destacam-se:

- Desenvolver a consciência ecológica, promovendo a defesa do meio ambiente, da flora, da fauna e dos recursos naturais, bem como do patrimônio paisagístico da região, contra a poluição e a destruição insensata.
- Incentivar a criação de reservas naturais na região, a coleta de sementes de essências nativas, a formação de viveiros de mudas e colaborar em campanhas de arborização.

Dentre as diversas atividades já realizadas, tais como arborização da cidade de Joaçaba, encabeçou a campanha de Bosques nas margens da BR – 282 e BR – 153, plantio

de flores em alguns bairros, iniciou a campanha “SOS rio do Tigre” e sempre teve a participação de escolares.

A participação dos escolares se efetivou através de redações, slogan, cartazes, pinturas em vitrines, plantio de árvores e flores, distribuição de mudas, entre outras. Essas atividades serviram de suporte para uma aprendizagem não só nos âmbitos conceitual e procedimental mas principalmente no âmbito atitudinal.

A AANA prima pelo envolvimento dos escolares, pois acredita que a mudança de hábitos dos adultos em relação ao meio ambiente pode se dar por meio da educação da criança e do jovem.

A motivação e o interesse de professores e alunos diante das diversas atividades realizadas e aqui descritas demonstram que é possível desenvolver um trabalho de conscientização sério e comprometido com a mudança.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais (1998, p.192) dizem que: *“O tema Meio Ambiente pode ser mais amplamente trabalhado, quanto mais se diversificarem e intensificarem a pesquisa de conhecimentos e a construção do caminho coletivo de trabalho, se possível, com interações diversas dentro da escola e desta com outros setores da sociedade.”*

A principal função do trabalho da escola com o tema Educação Ambiental, de acordo com os Temas Transversais, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p.202), é a *“contribuição para a formação de cidadãos plenos, capazes de decidirem e atuarem*

*sobre a realidade de modo ético e comprometido com a vida, com a sociedade local e global". Para que isso ocorra, é muito pouco informar e dar conceitos. É necessário trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. É um grande desafio.* A escola não está sozinha nessa tarefa, os padrões de comportamento da família, as informações e as opiniões veiculadas pelos meios de comunicação de massa exercem especial influência sobre as crianças e por extensão a sociedade como um todo. Infelizmente, de maneira geral, o discurso e a ideologia implícita nos meios de comunicação, muitas vezes, são conflitantes com a idéia de um desenvolvimento sustentado, de respeito ao meio ambiente. São propostos e estimulados valores de consumismo, desperdício, egoísmo, desrespeito, preconceitos, irresponsabilidades e outros, deixando de realizar campanhas que mobilizem para a formação da consciência ecológica.

O tema Educação Ambiental nos convoca ao diálogo nas escolas, na comunidade, em todo e qualquer momento e lugar. E nos obriga a agir, afinar idéias e conceitos, conseguir compreender e fazer compreender. Como não existe neutralidade nessa temática, o imperativo é agir. Omitir-se é uma forma de ação, já que facilita a ação dos que buscam objetivos diametralmente opostos. Cada um de nós, no seu dia-a-dia, interage com o ambiente e percebe os impactos da ação ou omissão pessoal e coletiva.

Discutir Educação Ambiental como um dos temas transversais do Ensino Fundamental é tarefa que já se desenvolve em muitos países, inclusive no Brasil, embora ainda de forma esparsa. É seguramente um dos caminhos para devolver esperança ao nosso meio ambiente? Ou à população? A vítima final é a própria sociedade.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSÃO**

As considerações que se seguem não são conclusivas, ou melhor, concluem esta dissertação, mas não a problemática que foi discutida. O conjunto de problemas que tratamos, bem como as reflexões que fizemos ao longo dos capítulos, permanece aberto e pode ser entendido como ponto de partida para outras pesquisas que possam ser realizadas, considerando-se a importância e o aspecto recente da questão.

No ano de 2000, precisamente na segunda semana de outubro, fez vinte e três anos que aconteceu na cidade de Tbilisi, na Georgia, a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental.

Após essa Conferência, seguiram-se outros encontros em várias partes do mundo com o objetivo de discutir questões relativas ao Meio Ambiente e cujo pano de fundo são preocupações com a Educação Ambiental. Joaçaba, assim como tantos outros

municípios do país, preocupa-se com problemas ambientais, embora de maneira tímida, possibilitando que algumas ações de cunho ecológico sejam realizadas.

Curvamo-nos diante da literatura, das publicações e dos documentos que serviram de referencial teórico. Embasaram nossa pesquisa e, conseqüentemente, auxiliaram às questões propostas. Servimo-nos de uma bibliografia bastante farta quanto ao Meio Ambiente e Educação Ambiental e escassa quanto aos Temas Transversais. Buscamos, principalmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais, suporte teórico para esclarecer muitas questões.

Os professores e alunos convidados a participar da pesquisa manifestaram-se positivamente, mostrando-se interessados e preocupados com o Meio Ambiente.

A análise dos dados evidencia que há uma grande preocupação com Meio Ambiente, com uma elevada aposta na capacidade da Educação Ambiental, a qual exerce grande papel transformador de consciência e hábitos sustentáveis.

Apesar dos respondentes atribuírem uma grande importância ao Meio Ambiente e expressarem um grau considerável de consciência ecológica global e de Joaçaba, o envolvimento prático é muito pequeno. Quando questionados se já participaram de ações de Educação Ambiental na escola ou na comunidade, a minoria respondeu afirmativamente, deixando claro a falta de envolvimento nas questões ambientais, bem como uma prática desvinculada com a teoria.

Os professores pesquisados quando questionados sobre:

- O Tema Transversal Meio Ambiente está sendo trabalho nas escolas?

Embora muitos professores desconheçam os Temas Transversais, e os que conhecem demonstram estar pouco seguros e preparados para trabalhar a transversalidade, sentem inúmeras dificuldades, principalmente a falta de informações e experiências concretas que possam servir de referência. Apesar desse desconhecimento dos Temas Transversais, o tema Meio Ambiente faz parte das atividades escolares.

- Qual a metodologia que você usa para efetivar a temática Meio Ambiente em suas aulas?

A maioria das respostas não se referiu a métodos, e sim, a atividades desenvolvidas sobre Educação Ambiental. Ficou subjacente que essa nova abordagem ambiental proposta exigirá um novo educador e uma metodologia interdisciplinar.

- O trabalho desenvolvido nas escolas está resultando em consciência ecológica, traduzindo-se em ações na comunidade?

As ações educacionais ambientais, quando alteram comportamentos, favorecem atitudes referentes ao meio ambiente sustentável, geram novos conhecimentos, resultam no desenvolvimento de uma consciência ecológica. As ações provocadas por essa consciência, quando ocorrem, apresentam com frequência um caráter estanque e acidental, dissociados dos conteúdos básicos do programa curricular.

- A escola e seus alunos participam de algum programa ecológico?

Quando há participação, ela é esporádica, não havendo sistematização e continuidade como campanhas, comemorações de datas ecológicas, cujas atividades não fazem parte do Projeto Político Pedagógico da Escola.

Os resultados da pesquisa nos mostram uma consciência ambiental básica, com respostas politicamente corretas, porém, necessitando de um embasamento teórico, principalmente, quanto aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais.

Fica evidenciada a importância de serem criados mecanismos a fim de subsidiar professores, em especial, e a comunidade escolar de um modo geral para o conhecimento mais substancial dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais, para uma vivência e aplicabilidade dos mesmos de uma maneira formal mais prática. **O despertar do novo milênio aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada à formação de cidadãos. Os novos dias serão marcados pela cooperação e ao mesmo tempo pela construção dos princípios de respeito mútuo, justiça, diálogo e solidariedade que é refletido no comportamento dos indivíduos.**

Isso posto, sugerimos ser de extrema importância que Instituições de Ensino Superior, Secretaria Estadual e Secretarias Municipais de Educação e a própria escola promovam momentos de estudo e reflexão, para que todos os envolvidos na Educação tomem conhecimento ou aprofundem seus conhecimentos quanto aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Eles não traduzem soluções prontas, impostas, mas colocam em debate as atividades escolares e a questão curricular, os quais devem ser entendidos como uma proposta, um ponto de partida para a organização de um Sistema Educacional que integre todas as secretarias e entidades que se preocupam com a educação formal e não formal e pode contribuir para uma atuação mais significativa do indivíduo nas questões relacionadas ao Meio Ambiente.



## BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, Henri. **Meio Ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: Graphos, 1992.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2 ed. Brasília. Senado Federal, 1997.

ALVES, Rubem. **Conversas com Quem Gosta de Ensinar**. São Paulo: Editora CORTEZ, 1984.

BAPTISTA, Olavo Filho. **O Homem e a Ecologia**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1977.

BRANCO, Samuel Murgel. **O Meio Ambiente em Debate**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução**. 5ª a 8ª Séries – **Temas Transversais**, v.9. Meio Ambiente e Saúde, 1998.

CALDAS, Gilberto. **Princípios Biológicos: Uma Introdução**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**. São Paulo: Editora CULTRIX, 1999.

\_\_\_\_\_. **O ponto de mutação**. São Paulo: Editora CULTRIX, 1982.

\_\_\_\_\_. **O que é Alfabetização Ecológica.** In: Princípios de Alfabetização Ecológica. São Paulo: Rede Mulher de Educação, 1993.

CARVALHO, Marcos de. **O que é a Natureza?** Brasília: Editora Brasiliense, 1991.

CEE – **O Livro Verde sobre o Ambiente Urbano.** Centro de estudos Ecológicos. UFMG: 1990.

CIMA – **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável** – Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1991.

CONTI, Laura. **Ecologia – Capital, Trabalho e Ambiente.** São Paulo: Editora HUCITEC, 1986.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental Princípios e Práticas.** São Paulo: Editora Gaia, 1992.

DORST, Jean. **Antes que a Natureza Morra.** São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1973.

DINIZ, Flamarion Borges. Departamento de Química Fundamental da UFPE. **Diário do Comércio.** Recife, 24 de maio de 1998, p.18.

E C O S, **Revista Quadrimestral de Saneamento Ambiental,** Prefeitura de Porto Alegre. nº 0, 10 e 12, 1993, 1997e1998.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: As grandes Orientações da Conferência de Tbilisi.** Brasília. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.

ERICKSON, Jon. **Nosso Planeta está Morrendo.** São Paulo: Editora McGraw–Hill Ltda, 1992.

FATMA: 25 anos a favor do Meio Ambiente em Santa Catarina. **Revista Mares e Ecologia.** Florianópolis, 2000. Edição 33, p.06-08.

Folha De São Paulo. São Paulo, 07 de setembro de 1994. Caderno de Ecologia, p.02.

FREIRE, Roberto. **A Farsa Ecológica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 1995.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Editora Pierópolis, 2000.

GILIGAN, C. **Une si grande différence**. Paris: Flammarion, 1996.

GIOLITTO, Pierre. **Educazione ecológica**. Roma: Aramando, 1993.

GUATTARI, Félix. **As Três Ecologias**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1999.

HABERMAS, Jürgen. **La technique et la science comme "ideologie"**. Paris: Gallimard, 1976.

HESS, Antônio Anselmo. **Ecologia e Produção Agrícola**. Florianópolis, Santa Catarina: Editora ACARESC, 1980.

HUTCHISON, David. **Educação Ecológica**. Porto Alegre: ARTMED, Editora, 2000.

INDIAN M. Howell. **Viva o Meio Ambiente com Arte**. São Paulo, São Paulo: CORTEZ 1997.

JANUZZI, Gilberto de Martinho. **Revista Ciências Hoje**, São Paulo, v. 11, p.66, out. 1989.

LEFF, Enrique. **Ecología y capital, racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable**. Ciudad de México: Siglo XXI, 1994.

LEIS, Héctor Ricardo. Ética Ecológica. **Revista SENAC e Educação Ambiental**. Florianópolis, dezembro de 1998. p. 32-33.

LOPES, Vidigal Ignês. BILLER, Dan. et. al. **Gestão Ambiental no Brasil – Experiência e Sucesso**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas Editora, 1996.

LUTZENBERGER, José. **Do Jardim ao Poder**. Porto Alegre: Editora L@PM, 1992.

MAGALHÃES, Tea. Problema do esgotamento das águas. **Revista AGORA**. São Paulo, 10 de outubro de 1998. p. 52-54.

MAÑERU, A. & RUBIO, E. **Temas transversales. Educación para la igualdad de oportunidades de ambos os sexos. Secundaria obligatoria**. Madrid: Servicio de Publicaciones del MEC, 1992.

MARCONDES, Ayrton César. FERRARO, Nicolau Ferraro. et. al. **Ciências Ecologia e Educação Ambiental**. Editora Scipioni, 1992.

MARTINEZ, Joan Alier. **De la Economía Ecología al Ecologismo Popular**. – Curso à Distância de economia ecológica. Havana: Editorial de Ciências Sociales, 1997.

MAY, Peter; MOTTA, Ronaldo. **Valorizando a Natureza**, Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MERRIAM, Sharan B. **Qualitative Research and Case Study Applications in Education**, Jossey-Bass publishers. San Francisco, 1998.

MORENO, Montserrat. LEAL, Aurora, et al. **Temas Transversais em Educação**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

NEIMAN, Zysman. **Era Verde?: Ecosistemas Brasileiros Ameaçados**. São Paulo: Atual, 1989.

NOSSO FUTURO COMUM ou Relatório de Brundtland. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1991.

PEREIRA, Antônio Batista. **Ecologia e Educação Ambiental**. Porto Alegre: Sagra, 1997.

PLANO DECENAL DE EDUCAÇÃO – **Educação para Todos** (1993 – 2003), elaborado pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.

PROJETO MICROBACIAS – **Projeto de Recuperação, Conservação e Manejo dos Recursos Naturais em Microbacias Hidrográficas**. Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Diretoria de Recursos Naturais. Florianópolis, Santa Catarina, 1996.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. PROJETO OLHO VIVO – **Contabilização Econômica do Meio Ambiente**. São Paulo, 1992.

PRONEA. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto. Publicação realizada dentro do acordo Brasil/UNESCO, 1997.

SANTA CATARINA. Secretaria da Educação e Desporto. Proposta Curricular de Santa Catarina. Educação Ambiental, 1998.

SCHILLING, Voltaire. A rota dos tesouros. In. **A Magia das águas**. Porto Alegre: Riocell, 1996.

SENE, Eustáquio. **Geografia Espaço Geográfico e Globalização**. São Paulo: Editora Scipioni, 1997.

STAKE, R.E. **Pesquisa qualitativa / naturalista: problemas epistemológicos**. Educação e Seleção nº 7, jan/jun, 1983.

TRIVINOS, Augusto N.S., **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais – Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Editora Atlas, 1987.

UNGER, Mangabeira Nancy. **Fundamentos Filosóficos do Pensamento Ecológico**. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 1992.

VIANNA, Aurélio. MENEZES, Laís. et al. **Educação Ambiental: Uma Abordagem Pedagógica dos Temas da Atualidade**. Rio de Janeiro. Koinonia, 1994.

VIEIRA, Listz. **Cidadania e Globalização**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

VIEIRA, Paulo Freire. **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento**. São Paulo: Editora CORTEZ, 1998.

VIOLA, Eduardo. LEIS, Héctor R. et al. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania**. São Paulo: Editora CORTEZ, 1995.

## LEGISLAÇÃO

1. BRASIL. **Código Florestal** nº 4.771 de 1965.
2. BRASIL. Constituição (1998 ). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
3. BRASIL. **Lei dos Crimes Ambientais**. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.
4. BRASIL. Lei nº 9.394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996.
5. BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999.
6. CARTA DA TERRA. In: GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Pierópolis, 2000.
7. JOAÇABA. **Lei Orgânica do Município de Joaçaba**. Joaçaba, SC. Câmara de Vereadores de Joaçaba , 05 de abril de 1990.
8. JOAÇABA. **Plano Diretor de Organização Físico Territorial de Joaçaba** . Secretaria do Planejamento e Coordenação, Prefeitura Municipal de Joaçaba, 1991.
9. SANTA CATARINA, Constituição (1989). **Constituição do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Assembléia Legislativa, 1989.
10. SANTA CATARINA. Decreto nº 622, de 30 de julho de 1975. Cria **FATMA**, Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente.

## ANEXO Nº 1

Joaçaba, abril de 2000.

Prezado (a) Professor (a)

Os PCNs estão presentes em nossas atividades escolares, quer nas áreas convencionais ou como questões sociais (Temas Transversais), objetivando uma educação à cidadania.

O Meio Ambiente é um dos Temas Transversais, proposto nos PCNs que tem provocado reflexões, levando a mudanças de atitudes.

Embasada nas colocações acima, como aluna de mestrado do Curso de Engenharia de Produção – Gestão da Qualidade Ambiental – UFSC, venho solicitar o preenchimento deste questionário.

Pela atenção, antecipo agradecimentos.

Dulce Maria Zanini – Mestranda

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE 5ª A 8ª SÉRIES DA REDE PÚBLICA DO  
MUNICÍPIO DE JOAÇABA

Disciplina que leciona \_\_\_\_\_ Série (s) \_\_\_\_\_

1) O Tema Transversal Meio Ambiente está sendo trabalhado em sua disciplina?

Sim ( ) Não ( )

2) Se a temática é trabalhada em sua disciplina, de que forma é desenvolvida? Comente.

---



---



---

3) A escola desenvolve algum projeto que promova a Educação Ambiental?

Sim ( ) Não ( )

4) Se desenvolve, há constatação da formação de uma consciência ecológica nos alunos?  
De que forma é possível constatar isso?

---



---



---

5) De um modo geral a escola participa de algum programa ecológico? Se participa qual? \_\_\_\_\_

6) Quais os problemas relativos ao meio ambiente, que na sua opinião deverão ser atacados com prioridade em nosso município?

---



---

## ANEXO Nº 2

Joaçaba, abril de 2000.

Prezado (a) Aluno (a)

O Meio Ambiente é um assunto interessante e muito importante, pois dele depende a qualidade de vida dos seres vivos.

Considerando o acima exposto, como aluna de mestrado do Curso de Engenharia de Produção – Gestão da Qualidade Ambiental – UFSC, venho solicitar o preenchimento deste questionário.

Pela atenção, antecipo agradecimentos.

Dulce Maria Zanini – Mestranda

QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS DE 5ª A 8ª SÉRIES DA REDE PÚBLICA DO  
MUNICÍPIO DE JOAÇABA

Série em que estuda: 5ª ( ) 6ª ( ) 7ª ( ) 8ª ( )

1) Das disciplinas abaixo, assinale aquela (s), em que o professor trabalha o assunto Meio Ambiente:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a. ( ) Português       | b. ( ) Matemática         |
| c. ( ) Ciências        | d. ( ) História           |
| e. ( ) Geografia       | f. ( ) Educação Artística |
| g. ( ) Educação Física | h. ( ) Educação Religiosa |

2) Quando o professor trata do assunto Meio Ambiente, ele o faz através de:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a. ( ) Leituras      | b. ( ) Pesquisas     |
| c. ( ) Questionários | d. ( ) Filmes        |
| e. ( ) Palestras     | f. ( ) Dramatizações |
| g. ( ) Outras        | Qual (is) _____      |

3) Além das atividades em sala de aula, a escola promove algum tipo de evento ecológico?

Sim ( ) Não ( )

Em caso afirmativo, cite o evento. \_\_\_\_\_

4) Na sua opinião, quais os principais problemas ecológicos do nosso município?

---



---



---



---