

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES  
NACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS  
DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM  
TOLEDO-PARANÁ**

**ODIR JOSÉ ZUCCHI**

**Florianópolis  
2002**

**ODIR JOSÉ ZUCCHI**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES  
NACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS  
DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM  
TOLEDO-PARANÁ**

Dissertação submetida à Universidade Federal  
de Santa Catarina para a obtenção do grau de  
Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Gregório Jean Varvakis Rados, Ph.D.

**Florianópolis  
2002**

**ODIR JOSÉ ZUCCHI**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES  
NACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS  
DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM  
TOLEDO-PARANÁ**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de

**MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D  
Coordenador do PPGEP/UFSC

---

Prof. Gregório Varvakis, Ph.D  
PPGEP/EPS/UFSC

---

Prof. Alexandre de Ávila Lerípio, Dr.

---

Prof. Lucila Maria de Souza Campos, Dra.

Florianópolis  
2002

## DEDICATÓRIA

A minha querida esposa Simone e aos meus amados filhos Matheus e Andressa pelos longos momentos de ausência.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina.  
Ao orientador Professor Gregório Jean Varvakis Rados,  
Ao Professor Antônio Nascimento Junior,  
A Professora Edy das Graças Braun,  
A Olga Defanti,  
A banca examinadora,  
Aos Professores do Curso de Pós-Graduação,  
Aos colegas , André , Edileusa e Ilse,  
A todos os que direta ou indiretamente contribuíram para a  
realização desta pesquisa.

*“Quando descobrires que estás fazendo algo por prazer e não por dever, acabarás descobrindo que estás no caminho certo”.*

*(Anair Weirich)*

## RESUMO

**ZUCCHI, Odir José. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM TOLEDO-PARANÁ.** Florianópolis , 2002. 139f. Dissertação(Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

Com o crescimento acelerado da população do planeta, houve também um acelerado processo de urbanização, bem como um incessante crescimento da industrialização provocando mudanças nos padrões de consumo do homem moderno e a relação homem/natureza passou, em consequência a ser ameaçada, por causa destes fatos na atualidade, a Educação tem ocupado grande espaço na mídia, em geral juntamente com os principais problemas ambientais

O Presente trabalho apresenta o atual modelo de ensino formal com relação a abordagem de temas ambientais, disponibilizando informações adicionais sobre as temáticas Educação e Meio Ambiente, propondo-se verificar se os professores de instituições públicas e particulares de ensino fundamental e médio vêm trabalhando estas temáticas e como está se dando este processo.

Procura também mostrar o pensamento e ação dos grupos de professores classificados nas áreas dos Planos Curriculares Nacionais quanto aos temas ambientais, visto que os resultados dos questionários observados e aplicados neste trabalho, apontam uma lacuna na formação dos professores que , de acordo com os antigos paradigmas, tiveram uma formação especialista e conteudista, voltada a sua área de conhecimento desarticulada do todo. Assim ao término deste trabalho, procura-se mostrar a importância da interdisciplinaridade das disciplinas e a importância da sensibilização e conscientização dos professores e alunos, afim de garantir a formação de pessoas críticas e engajadas com a questão ambiental, buscando a formação de um cidadão integrado e participante nos problemas que envolvem o seu meio.

**Palavras-Chave:** problemas ambientais, temas ambientais , interdisciplinaridade das disciplinas , sensibilização e conscientização dos professores e alunos.

**ABSTRACT**

**ZUCCHI, Odir José. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO EM TOLEDO-PARANÁ.** Florianópolis , 2002. 139f. Dissertação(Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

**ABSTRACT**

With the accelerated growth of the planet population there was an increasing housing and industrial development causing changes in mankind standard of consumption, as a result the relationship between man and nature has been endangered because of this nowadays education has been widely discussed and so have the environmental problems.

This work presents the current formal teaching model related to the environmental themes approach providing additional information about Education and Environment subjects , checking whether Elementary and High School teachers from public and private schools have been working those subjects and analyzing how the process has been developing.

Besides this study shows the thoughts and actions of a group of teachers classified in the PCNs area related to environmental subjects based on the result of the questionnaires presented which point out a gap in teachers academic studies which, according to old paradigms , were based on specific contents, regarding just their area of knowledge without considering the other ones.

Finally , this research intends to discuss the importance of working the different school subjects in an integrated way developing teachers and students sensibility and awareness to assure the formation of critical people concerned about the environment problems.

**Key-Words:** environmental problems , environmental subjects , integration of school subjects , teachers and students sensibility and awareness.

## LISTA DE SIGLAS

ATP	- Adenosina – Tri-Fosfato
BI	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAPA	- Centro de Atenção Primária Ambiental
CFCs	- Clofurocarbonos
CNUMAD	- Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
EA	- Educação Ambiental
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
ONGs	- Organizações Não-Governamentais
ONU	- Organização das Nações Unidas
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEA	- Programa Internacional de Educação Ambiental
PNUMA	- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONEA	- Programa Nacional de Educação Ambiental
UNESCO	- United Nations Educational, Scientific and cultural Organization.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - O QUE ENTENDEM POR EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	135
GRÁFICO 02 - CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	136
GRÁFICO 03 - PROBLEMAS AMBIENTAIS .....	137

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - AMBIENTE NATURAL E ECONOMIA HUMANA .....	13
FIGURA 02 - O AMBIENTE TOTAL E SEUS ASPECTOS .....	42

## LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Língua, Códigos e suas Tecnologias .....	60
TABELA 02 - Ciência da Natureza e suas Tecnologias .....	60
TABELA 03 - Ciências Humanas e suas Tecnologias .....	60
TABELA 04 - O que Você Entende por Educação Ambiental? .....	61
TABELA 05 - Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental aos Seus alunos (dentro da disciplina que você ministra)? Qual? ....	64
TABELA 06 - Quais os Problemas Ambientais que você considera importante na Região de Toledo? .....	67
TABELA 07 - Você já Trabalhou algum Problema Ambiental em sala de aula? Qual? Como?.....	69
TABELA 08 - Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas Ambientais? Cite um exemplo .....	72
TABELA 09 - Você conhece seus Direitos e Deveres constantes na Legislação Ambiental? Qual? .....	74

<b>CAPÍTULO III - REALIDADE EDUCACIONAL BRASILEIRA .....</b>	<b>36</b>
3.1 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A QUESTÃO AMBIENTAL .....	37
3.2 AS MATÉRIAS CURRICULARES E SUAS ORIGENS .....	40
3.3 EDUCAÇÃO E O MEIO AMBIENTE .....	41
3.4 DEFINIÇÕES .....	41
3.5 OS NOVOS RUMOS DA EDUCAÇÃO .....	45
3.6 ENSINO E APRENDIZAGEM: NOVOS PARADIGMAS .....	46
3.7 A INTERDISCIPLINARIDADE .....	48
3.8 A MULTIDISCIPLINARIDADE .....	49
3.9 TRANSVERSALIDADE .....	49
3.10 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	52
<b>CAPÍTULO IV – MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>54</b>
4.1 INTRODUÇÃO.....	54
4.2 VARIÁVEIS DA PESQUISA.....	54
4.3 MÉTODO DA PESQUISA QUALITATIVA.....	56
<b>CAPÍTULO V – RESULTADOS .....</b>	<b>57</b>
5.1 INTRODUÇÃO .....	57
5.2 REGIÃO DE ESTUDO .....	57
5.2.1 PANORAMA LOCAL .....	57
5.2.2 ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E CULTURAIS DA REGIÃO.....	58
5.3 VALIDADE DO INSTRUMENTO(TESTE PILOTO) .....	58
5.4 POPULAÇÃO PESQUISADA.....	59
5.4.1 LÍNGUA, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS .....	60
5.4.2 CIÊNCIA DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS .....	60
5.4.3 CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS .....	60

<b>5.5 RESULTADOS .....</b>	<b>61</b>
5.5.1 CONCEITOS.....	61
5.5.2 DEFINIÇÕES.....	66
<b>CAPÍTULO VI – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS .....</b>	<b>76</b>
<b>6.0 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>76</b>
<b>6.1 QUANTO AS CONCEPÇÕES .....</b>	<b>76</b>
6.1.1 CONSIDERAÇÕES DO PRIMEIRO GRUPO .....	76
6.1.2 CONSIDERAÇÕES DO SEGUNDO GRUPO .....	77
6.1.3 CONSIDERAÇÕES DO TERCEIRO GRUPO .....	78
6.1.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	78
<b>6.2 QUANDO AS DEFINIÇÕES .....</b>	<b>79</b>
<b>6.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CONCEPÇÕES E O TRABALHO COM AS DEFINIÇÕES DOS GRUPOS .....</b>	<b>80</b>
<b>6.4 QUANTO AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>82</b>
<b>6.5 QUANTO AO TRABALHO COM OS PROBLEMAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>82</b>
<b>6.6 QUANTO AS SOLUÇÕES .....</b>	<b>84</b>
<b>6.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>85</b>
<b>6.8 SUGESTÕES PARA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....</b>	<b>89</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	
<b>7.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>91</b>
<b>7.2 CONCLUSÃO.....</b>	<b>95</b>
<b>7.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>96</b>
<b>7.4 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO I - QUESTIONÁRIOS .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO II - LEIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO III - RESUMO DOS QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS PELOS PROFESSORES .....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO IV - PROFESSORES QUE SÓ LECIONAM NO 2º GRAU – LÍNGUA PORTUGUESA .....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO V - PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA QUE MINISTRAM AULAS NO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO VI - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE LÍNGUA ESTRANGEIRA NO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO VII - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>113</b>

<b>ANEXO VIII - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE ARTES NO 1º GRAU .....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXO IX - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE ARTES NO 2º GRAU .....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO X - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE CIÊNCIAS NO 1º GRAU .....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO XI - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE BIOLOGIA NO 2º GRAU .....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO XII - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE, BIOLOGIA NO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO XIII - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 1º GRAU .....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO XIV - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º GRAU .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO XV - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO XVI - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE QUÍMICA NO 2º GRAU .....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO XVII - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE GEOGRAFIA NO 2º GRAU .....</b>	<b>128</b>
<b>ANEXO XVIII - PROFESSORES DE GEOGRAFIA QUE LECIONAM NO 1º GRAU .....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXO XIX - PROFESSORES DE HISTÓRIA QUE LECIONAM NO 1º GRAU .....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXO XX - PROFESSORES QUE LECIONAM FILOSOFIA NO 1º GRAU .....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO XXI - PROFESSORES QUE LECIONAM FILOSOFIA NO 1º E 2º GRAU .....</b>	<b>132</b>
<b>ANEXO XXII - PROFESSORES QUE LECIONAM HISTÓRIA NO 1º E 2º GRAU .</b>	<b>133</b>
<b>ANEXO XXIII – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>135</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>140</b>

# CAPÍTULO I

## INTRODUÇÃO

### 1.1 RELEVÂNCIA

A intensa relação do ser humano com a natureza dá-se através de um contínuo e dinâmico processo de construção. Neste processo, o homem apropria-se indiscriminadamente dos recursos naturais, pouco preocupando-se com a renovação da fonte ou com as conseqüências, que a sua ocupação pode trazer ao espaço geográfico em volta.

Com o crescimento acelerado da população do planeta, houve também um acelerado processo de urbanização, bem como um incessante crescimento da industrialização provocando mudanças nos padrões de consumo do homem moderno e a relação homem/natureza passaram, em conseqüência a ser ameaçada, por causa destes fatos na atualidade, a Educação tem ocupado grande espaço na mídia, em geral juntamente com os principais problemas ambientais.

O incremento das ações antrópicas sobre os ecossistemas naturais, provoca uma urgente mudança na forma de pensar e agir sobre a natureza. Esta nova visão prende-se, sobretudo, ao conceito de interligação e interdependência dos ecossistemas, estando o homem necessariamente presente como principal agente modificador, cuja atividade pode alterar, acelerar e/ou retardar determinados processos, interrompendo a ordem de sucessão natural. A partir do entendimento da organização sistêmica e integrada do meio ambiente, verifica-se que qualquer abordagem compartimentalizada do mesmo torna-se infrutífera, senão inócua, caso não seja considerado como um meio complexamente organizado e sincronizado, em que cada unidade, além de desempenhar sua própria função, também contribui para o funcionamento e manutenção dos demais.

O presente trabalho apresenta o atual modelo de ensino formal com relação à abordagem de temas ambientais, disponibilizando informações adicionais sobre as

temáticas de Educação e Meio Ambiente, propondo-se verificar se os professores de instituições públicas e particulares de ensino fundamental e médio vêm trabalhando estas temáticas e como está se dando este processo.

A necessidade da renovação de valores e práticas ambientais através de uma nova ordem de pensamento, deve acontecer segundo conceitos educacionais, fundamentados em questões concretas e bem dimensionadas. Desta forma o educando deve ser capaz de identificar, mensurar e propor soluções dentro da realidade-terreno que se lhe apresenta, solidificando seu embasamento teórico e prático para interferir, segundo uma política equilibrada de gerenciamento, no meio ambiente que ocupa.

Desde 1988 a Constituição Brasileira prevê, em artigo específico, a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. Apesar de iniciativas bem sucedidas em vários locais do país, não existe, até o momento, uma política de Educação Ambiental efetivamente implantada. Carência de recursos, condições precárias de trabalho e insuficiente formação de profissionais do ensino básico são alguns dos problemas mais graves. Pode-se acrescentar, também, a falta de material didático e de apoio de qualidade. Alguns livros sobre Educação Ambiental já foram lançados, mas a maioria possui temática específica ou abrangência nacional. Para incorporar Educação Ambiental a um contexto complexo, como o do ensino básico brasileiro, é preciso articular esforços de vários segmentos da sociedade.

Nos últimos anos a questão ambiental, no Brasil, vem sendo amplamente discutida nos diversos segmentos da sociedade, embora ações mais efetivas, que conduzam a uma convivência harmônica do homem com a natureza, ainda sejam necessárias.

Aliado às inúmeras medidas preventivas e punitivas, estabelecidas na legislação, como códigos ambientais, campanhas de conscientização e até mesmo movimentos políticos, surge a Educação Ambiental como elemento-chave na luta pela conservação e melhor ocupação do meio ambiente. Através dos conceitos de Educação Ambiental, aplicados nas escolas de ensino básico, espera-se atingir uma camada representativa da sociedade, cuja faixa etária, extremamente jovem, apresenta o potencial ideal para a absorção de novos conceitos de ocupação do espaço geográfico e a formação de uma consciência crítica, em torno de questões e problemáticas ambientais.

## 1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

O mundo industrializado parece estar à beira de uma explosão na tecnologia das comunicações, que verá os conceitos tradicionais de trabalho, de escola e de lazer significativamente transformados pelo que está sendo chamada de superestrada da comunicação, uma gama estonteante de serviços de computação e redes de compras e consumismo feitos usando sistemas on-line, universo de TV em inúmeros canais feitos da própria residência.

Alheios às conquistas tecnológicas dos países industrializados e aos desafios enfrentados pelo mundo em desenvolvimento está um crescente sentimento de urgência no que se refere a avaliar o estado do ambiente global e a contribuição do ser humano, para perturbações na estabilidade ecológica do planeta.

A fragmentação do saber, representada pelas especializações do conhecimento, aprofundou a compreensão das partes. Porém, o ambiente precisa ser compreendido em sua totalidade, e, através da interdisciplinaridade, é que se pode assimilar plenamente o equilíbrio dinâmico do ambiente. O ser humano, em função de sua formação, assume uma postura antropocêntrica, colocando-se como o centro de tudo sem se aperceber das relações de interdependência entre os elementos, existentes no meio ambiente. Essa visão de mundo, onde ocorre um sentimento de dominação, também está presente nas relações de classe de uma sociedade, assim como nas relações entre as comunidades internacionais.

Dessa forma, segundo cita GUIMARÃES (1995, p. 13), o modelo de sociedade vigente traz como caminho o crescimento econômico, baseado na extração ilimitada de recursos naturais, renováveis ou não, de acúmulo contínuo de capital, na produção ampliada de bens, criando-se uma sociedade consumista, valorizando a competição, o individualismo e transmitindo uma ilusão de crença na viabilidade desse modelo, que jamais poderia ser alcançado pela população planetária. Seria impossível pretender que todos os países do mundo atingissem o mesmo nível de desenvolvimento e o mesmo padrão de consumo dos países desenvolvidos, sem que isso resultasse em graves conseqüências ambientais.

Em conseqüência disso, nota-se o despreparo dos professores, já formados e em exercício atualmente, para a abordagem do tema meio ambiente e outros temas transversais, que buscam desenvolver nos alunos uma postura crítica e

reflexiva. Assim, este trabalho busca auxiliar na formação e capacitação dos mesmos, tendo em vista os Parâmetros Curriculares Nacionais.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GERAL**

Confrontar a prática de Educação Ambiental com os requisitos do Plano Curricular Nacional (PCN), apresentando soluções, se necessário.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Pesquisar e disponibilizar informações adicionais sobre as temáticas Educação e meio Ambiente;
- b) Identificar o nível de Educação Ambiental no Ensino Fundamental e Médio , revelado pela aplicação dos questionários.
- c) Identificar a prática da Educação Ambiental e ferramentas utilizadas, pelo público alvo.
- d) Identificar a forma de interação com a comunidade.

### **1.4 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO**

Entre as questões mais discutidas no mundo de hoje, a Educação tem ocupado espaço importante na mídia em geral, juntamente com os principais problemas ambientais.

Com o crescimento acelerado da população do planeta, houve também um acelerado processo de urbanização, bem como um incessante crescimento da industrialização, provocando mudanças nos padrões de consumo do homem moderno. A relação homem/natureza passou, em conseqüência, a ser ameaçada.

Para uma sociedade, que se tornou industrial a partir do século XVIII, progresso significa produzir mais, induzindo paralelamente um consumo cada vez maior. Esse conceito de progresso e o aumento da produção a qualquer custo acabaram por tornar o meio ambiente/homem a maior vítima desse modelo.

Toledo, na região Oeste do Paraná, é uma região que possui estações climáticas bem definidas, verões quentes, geadas menos freqüentes, sem período de seca definido, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão.

Nos meses de janeiro e fevereiro ocorrem as maiores precipitações pluviométricas, o que favorece a produção agrícola, principalmente de soja, milho e feijão. Apresenta também um processo de desertificação das suas terras e matas ciliares que, em benefício de uma alta produção de grãos também tem problemas ambientais, com o uso de agrotóxicos, o desmatamento e a poluição dos mananciais hídricos. Com uma população aproximada de 100 mil habitantes, possui ainda indústrias como a Sadia, o maior frigorífico da América Latina, responsável pelo abatimento de 5000 suínos dia. Neste contexto cabe ao homem buscar ferramentas que assegurem a sua sobrevivência e preservem os recursos naturais.

## **1.5 LIMITES DO TRABALHO**

Para levantamento das representações de Meio Ambiente dos diversos profissionais das escolas de educação do ensino fundamental e médio das diferentes áreas da cidade de Toledo, foram distribuídos 150 questionários, sem obrigatoriedade no preenchimento e nem devolução dos mesmos, sendo que uma das maiores limitações do trabalho foi a aplicação dos questionários.

Pois, como a maioria dos professores passa o tempo integral em sala de aula, foi difícil conseguir transmitir as informações aos mesmos, porque levavam os formulários para preencher em casa e demoravam para devolver.

Com relação à amostra, embora tenha-se buscado escolas de segmentos diversificados (estaduais e particulares), se aplicados em outras localidades, estes questionários poderiam levar a outros resultados. Sobre os PCN e temas transversais têm dependido da organização das escolas e da boa vontade dos professores que querem melhorar sua prática pedagógica. Contudo isto, as informações contidas nestes questionários não podem ser generalizadas, por exemplo, a todas as escolas do Município ou do Estado.

## **1.6 ESTRUTURA**

A estrutura desta dissertação é a seguinte: O 1º capítulo é dedicado à Introdução, procurando dar uma visão geral do trabalho, buscando relacionar os assuntos envolvidos nesta dissertação, trazendo os objetivos geral e específico. Traz também a definição do problema que foi diagnosticado, bem como a justificativa e relevância do mesmo.

O 2º Capítulo faz um breve relato sobre a crise ambiental e o homem, os direitos humanos e o fluxo ambiental econômico, bem como a história da educação ambiental e a educação ambiental no Brasil.

O 3º Capítulo traz uma análise sobre a realidade educacional brasileira, os Parâmetros Curriculares Nacional, as matérias curriculares e suas origens, a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade, a transversalidade, as definições de Educação Ambiental.

No 4º Capítulo destina-se à amostragem, instrumento, às explicações de cada pergunta que compõe o questionário, e como será feita a análise dos questionários

No 5º Capítulo trata da fala dos grupos dos PCN, que foram catalogados em tabelas para posterior análise dos resultados.

No 6º Capítulo traz uma análise dos questionários, apresentados pelos grupos, classificados de acordo com as áreas dos Parâmetros Curriculares Nacional.

O 7º Capítulo apresenta a conclusão geral do trabalho e as sugestões para a organização do trabalho com base na análise dos questionários.

## CAPÍTULO II

### A CRISE AMBIENTAL E O HOMEM

#### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DIREITOS HUMANOS

Como sabemos os direitos humanos aparecem concretamente no cenário mundial com a Revolução Francesa em 1789, tendo sido uma conquista alicerçada nos movimentos de preservação das garantias individuais, onde se destacaram as obras de Rousseau.

Posteriormente, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas – ONU, de 1948, ficou reconhecida a necessidade de que os países deveriam observá-las. Regras, deste importante documento, passaram a dar subsídios às futuras discussões sobre a questão.

Já a II Conferência Mundial de Direitos Humanos, em 1993 em Viena, sedimentou em caráter universal a necessidade de observação e preservação dos direitos humanos, onde se conclui que é necessário reafirmar o compromisso e a responsabilidade de todos os Estados, promover o respeito universal e a proteção de todos os direitos humanos, bem como a autodeterminação dos povos.

O direito ao desenvolvimento como parte integrante dos direitos humanos universais, bem como propugna pela cooperação dos estados com as Organizações não Governamentais – ONG's, para garantia efetiva dos direitos humanos, define a extrema pobreza como inibidora do pleno exercício dos direitos humanos das mulheres, crianças e minorias étnicas. Neste sentido a carta de Belgrado, constitui um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados na década. Isto porque fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. *Propõe temas que falam que a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e a dominação devem ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve-se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global. A reforma do processo e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento.*

A juventude deve receber um novo tipo de educação, que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidade, entre sistema educacional e sociedade. Recomenda a ratificação e a adesão dos tratados internacionais de direitos humanos. Solicita seja elaborada uma declaração efetiva sobre os direitos dos povos indígenas. Enfim propõe que o desenvolvimento deve satisfazer as necessidades ambientais, para garantir a sobrevivência de Proteção dos Direitos Humanos.

Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo em 1972, a UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental, onde criou o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA – que formulou os seguintes princípios orientadores: *a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Definiram-se as características da Educação ambiental, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.* (BRASIL. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento- Agenda 21**, 1992, Rio de Janeiro. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, c1997.

A situação do ser humano ainda é crítica, embora a Guerra Fria tenha terminado. Os gastos militares em muitos países continuam igualando ou excedendo os gastos com a educação e com cuidados de saúde. E embora o compromisso de mais de uma centena de países das Nações Unidas de vacinar 80% das crianças do mundo até o ano de 1990 tenha sido conquistado, eles ainda continuam sofrendo desnecessariamente por desnutrição, pela falta de acesso à água potável e por cuidados de saúde precários em muitas partes do mundo. A pobreza estrutural e a desigualdade de acesso a esses recursos continuam impedindo que a maioria do mundo desfrute de comodidades, consideradas com naturalidade por uns poucos privilegiados. (GELB, S. 1991 p.37-42).

Em contraste, uma minoria privilegiada da população mundial pode esperar um futuro brilhante, pelo menos a curto prazo. O mundo industrializado parece estar à beira de uma explosão na tecnologia das comunicações, que verá os conceitos tradicionais de trabalho, de escola e de lazer significativamente transformados pelo que está sendo chamado de superestrada da comunicação, uma gama estonteante de serviços de computação *on-line*, universos de TV em inúmeros canais e redes de compras feitas em casa. Além disso, a tendência de um afrouxamento nas barreiras

comerciais entre países industrializados e a expansão das companhias multinacionais em novos mercados internacionais, com frequência à custa de países mais pobres, poderia significar preços menores para bens de consumo e serviços e a proliferação de novas tecnologias e serviços no mercado.

Alheios às conquistas tecnológicas dos países industrializados e aos desafios enfrentados pelo mundo em desenvolvimento está um crescente sentimento de urgência no que se refere a avaliar o estado do ambiente global e a contribuição do ser humano, para perturbações na estabilidade ecológica do planeta. Por uma infinidade de razões, mas particularmente em virtude dos avanços científicos e das mudanças políticas, muitas gerações passadas também acreditaram firmemente que suas épocas sinalizariam importantes pontos de transformação para a civilização humana. Embora, a crise ambiental em si mesma, com tal perspectiva pareceria oferecer uma visão diferente da importância crítica da época atual, já que a crescente escassez de recursos, a degradação da água e ar, e as mudanças climáticas que testemunhamos não têm precedentes na experiência humana e refletem uma visão biológica/ecológica em vez de uma visão cultural do mundo.

A mudança de um entendimento cultural (enraizada em avanços científicos e nas mudanças política, por exemplo) para uma visão biológica/ecológica da crise é significativa, pois fixa nosso entendimento dentro dos limites da percepção humana, em vez de fixá-lo em complexas explicações interpretativas do mundo. Isso quer dizer que, enquanto as dimensões culturais do impasse ambiental continuam sendo debatidas, não podemos negar as raízes biológicas e ecológicas de nossa situação atual, manifestadas em lagos e rios poluídos, em reservas esgotadas para a pesca, em terras devastadas e em comunidades florestais à beira da morte. Apenas a magnitude precisa e as conseqüências a longo prazo das práticas, que contribuem para tal devastação, permanecem em debate. Negar totalmente a crise ambiental seria trair não apenas nosso melhor julgamento, mas também a capacidade essencial da percepção humana.

Diante disso, a idéia principal é a de que destruiremos o sistema de vida e os processos ecológicos do planeta em tal nível, que nossos modos atuais de vida não mais são viáveis. Segundo HOMER-DIXON e COLS (1993, p. 38):

nos próximos 50 anos, a população humana tende a exceder 9 bilhões e a produção econômica global pode quadruplicar. Em grande parte, como resultado dessas duas tendências, a escassez de recursos renováveis pode aumentar acentuadamente. A área total de terras altamente produtivas para a agricultura cairá, assim como a extensão de florestas e o número de espécies que estas sustentam. As gerações futuras também sentirão o crescente desgaste e a degradação das fontes de água, dos rios e de outros mananciais aquáticos, o declínio de pescado, a perda adicional da camada de ozônio e, talvez, uma mudança climática significativa.

O Planeta alcançou o limite de sua capacidade para suportar a vida humana, mas a população de humanos, em muitas partes do mundo, continua crescendo exponencialmente. O aumento acentuado na taxa de crescimento da população é indicado por tendências mundiais nos últimos 400 anos, as quais mostram um período de 200 anos para a duplicação da população em 1650, de 80 anos em 1850, de 45 anos em 1930 e de apenas 35 anos atualmente EHRlich et al (1973), SEAGER (1995). Embora as taxas de crescimento da população estejam começando a diminuir em algumas partes do mundo, o crescimento global, ainda assim, continua aumentando. Isso se deve, em parte, ao tamanho bruto da população global neste momento. Outros fatores a esta tendência incluem aumentos na expectativa de vida e um acentuado declínio na incidência de doenças, anteriormente muito difundidas (por exemplo: sarampo e cólera).

Na atualidade, existe a previsão de que vários países em desenvolvimento duplicarão a sua população em 25 anos ou em período inferior a este. Entretanto, esses mesmos países consumirão apenas uma pequena fração dos recursos da Terra, comparados com nações industrializadas, as quais consomem em uma base *per capita* de 10 a 15 vezes mais recursos que os países em desenvolvimento. Outros fatores, como os apresentados a seguir, também têm impacto sobre a incapacidade do planeta de suportar aumentos constantes na população humana, como a erosão e as inundações do solo, causadas pela perda da vegetação, estão reduzindo drasticamente a área *per capita* de terras disponíveis para o uso agrícola regular. Se a tendência atual persistir, estima-se que, no ano 2100 mais ou menos, 65% das terras férteis dos países em desenvolvimento estarão perdidas devido à erosão do solo. (UNICEF, 1989).

Outros fatores, como o desmatamento, o mundo está sob o risco de perder praticamente todas as suas florestas tropicais restantes nos próximos quarenta anos. O desmatamento reduz significativamente a complexidade e a biodiversidade das comunidades florestais, essenciais para a garantia da estabilidade do

ecossistema a longo prazo. A destruição em grande escala de florestas também pode levar à uma mudança climática drástica regional e global, a desequilíbrios na produção de oxigênio, às grandes diminuições na precipitação e à elevação da temperatura em um nível global. A agricultura de monocultura em muitas dessas áreas desmatadas com frequência resulta na colheita de apenas umas poucas safras produtivas, o que aumenta ainda mais a perda de espécies. Existem também os custos humanos, causados pelas práticas de desmatamento, as quais ameaçam deslocar povos indígenas de terras nas quais vivem há séculos.

As fontes subterrâneas de água têm diminuído paulatinamente em muitas regiões do mundo, em particular, na África, na China e na Índia. Ironicamente a erosão do solo causa assoreamento, o que obstrui rios, lagos e aumenta a probabilidade de inundações. Há escassez de água potável e de água para irrigação em muitas regiões do mundo, ameaçando ainda mais as comunidades empobrecidas. A qualidade dos recursos existentes de água, nos países industrializados, também é ameaçada por poluentes industriais e por outros contaminantes.

A camada de ozônio na atmosfera evita que a maior parte das formas prejudiciais de radiação solar ultravioleta chegue à superfície terrestres. Embora as tendências a longo prazo para a destruição da camada de ozônio não sejam completamente conhecidas, uma redução significativa nos níveis de ozônio, em grande parte, devido à liberação de CFC<sub>s</sub> (clorofluorocarbonos), tem sido registrada nos últimos anos nas proximidades das regiões polares e em regiões com densas populações no mundo. O aumento na incidência de radiação ultravioleta, que atravessa buracos na camada de ozônio, pode ter um impacto prejudicial na manutenção de ecossistemas aquáticos e terrestres e conduzir a problemas sérios na saúde humana, como câncer, danos oculares e supressão do sistema imunológico. Além de tudo isso, a superdependência a combustíveis fósseis, como petróleo, gás natural e especialmente carvão, criou um desequilíbrio no lançamento de gás carbônico na atmosfera. Isso contribuiu, por sua vez, para o aquecimento gradual da temperatura da superfície da terra (cerca de 5 graus centígrados) durante os últimos 100 anos. Embora especulativos, os efeitos dessa mudança climática poderiam causar alterações potencialmente graves nos padrões de chuva, aumento abrupto no nível do mar, tempestades mais violentas, perturbações para as cidades litorâneas, para a vegetação e para o *habitat* da vida selvagem.

A extinção de espécies animais tem, como causas principais, a exploração excessiva, a perda de *habitat* (particularmente por desmatamento), as caçadas e o comércio de peles e de outros órgãos de animais (SEAGER, 1995). Recursos renováveis e não-renováveis também correm esse risco. As fontes de energia que têm mantido o crescimento industrial há mais de um século também podem ser, em breve, totalmente exauridas.

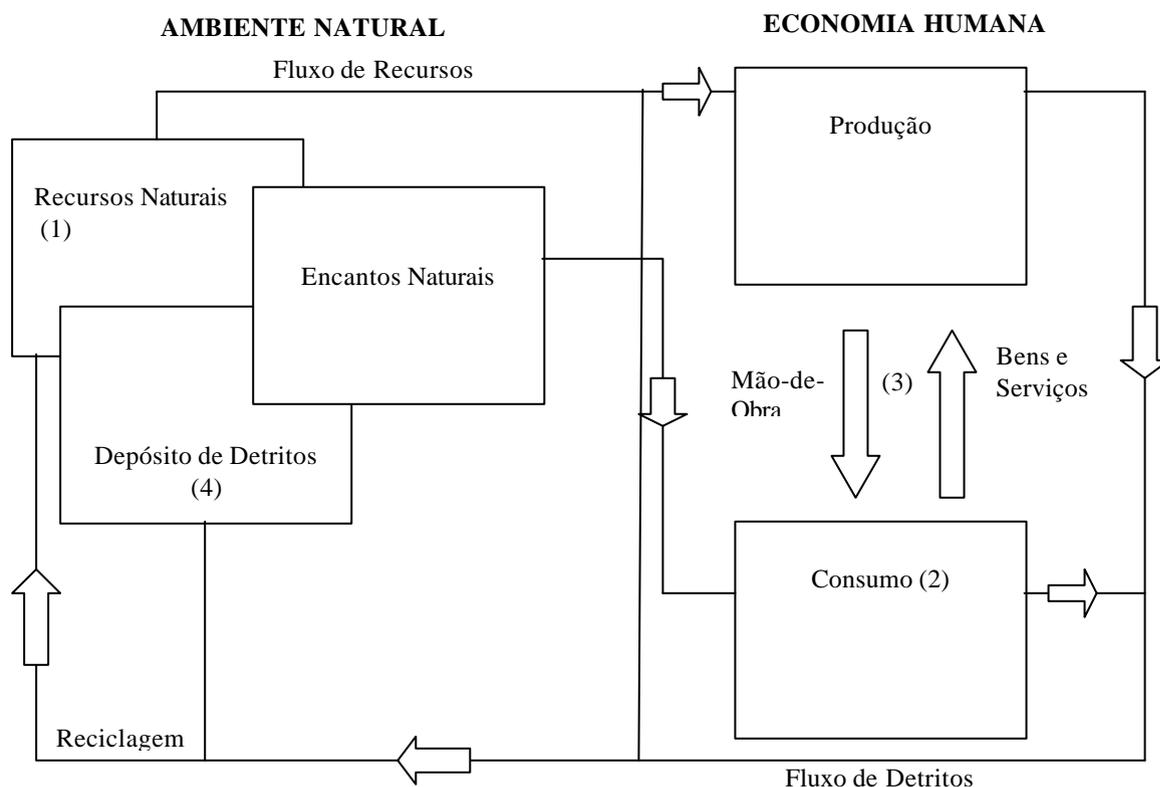
A teorias econômica tradicional reduz o controle sobre a escassez dos recursos naturais a um processo único - o mecanismo de controle de preços. Quando um recurso é abundante, isso é refletido em termos de preços baixos; quando um recurso é escasso, os preços automaticamente sobem para refletir sua escassez. Desse modo (esta é a lógica desse modo de pensar), a abundância de um recurso é sempre mantida sob controle e jamais corre o risco de se esgotar totalmente. Existem variações nessa concepção, contudo, permitem aos economistas questionar se a escassez ambiental contribui, de fato, para o controle de preços. Se a escassez de uma matéria - prima aumenta, seu preço sobe. Contudo, o inverso não precisa ocorrer; o preço pode subir mesmo sem um “verdadeiro aumento na escassez”. Preços em queda indicam abundância de recursos, preços em ascensão não implicam necessariamente escassez do recurso. Assim, preços em elevação não dizem, necessariamente, a escassez de recursos naturais.

## 2.2 FLUXO AMBIENTAL ECONÔMICO

Os economistas não se manifestam com a crise ambiental ou colocam fé na capacidade infinita da criatividade humana, na engenhosidade e na inovação tecnológica para a superação de todos os potenciais obstáculos, que poderiam surgir de uma mudança ambiental drástica. Esse otimismo, ao ver o futuro sob a ótica de boas perspectivas, parece também mascarar uma intolerância mais profunda com os desequilíbrios ambientais, que lançaram ao caos as teorias econômicas tradicionais.

A figura do livro Padrões de Fluxo Ambiental Econômico (adaptada de COMMON (1988, p.13), apresentada a seguir, mostra um diagrama típico, usado pelos economistas-ambientalistas para mapear a passagem de recursos, de bens e serviços, de mão-de-obra e de resíduos (detritos) para a economia.

FIGURA 01: AMBIENTE NATURAL E A ECONOMIA HUMANA



Fonte: A figura do livro Padrões de Fluxo Ambiental Econômico (adaptada de COMMON ( 1998, p.13).

No lado esquerdo, o ambiente natural é tanto uma fonte de *input* ou de recursos naturais para o processo de produção, como o depósito final para os resíduos. Os encantos naturais referem-se aos aspectos do mundo natural, que são consumidos diretamente, sem passar pelo processo de produção, tais como os espaços de lazer e de vida e a beleza do próprio mundo natural.

No lado direito, a economia humana compreende os processos de produção e de consumo. A produção refere-se à fabricação de vários produtos e de várias mercadorias tanto bens como serviços, que são então distribuídos para o consumo, isto é, pelos consumidores. Os consumidores também compreendem o total de suprimento de mão-de-obra (ou capital humano) para o próprio processo de produção. Assim, o diagrama mostra uma relação recíproca entre os processos de produção e de consumo para indicar a troca de mercadorias e de mão-de-obra.

A maior parte dos economistas está envolvida, principalmente, com a economia humana de modo genérico (o lado direito do diagrama) e com os

processos de produção e consumo de modo particular. O *input* ( a entrada) de recursos do mundo natural e a produção de detritos, levados de volta ao mundo natural (o lado esquerdo) presumivelmente não recebem grande consideração, além da que foi oferecida. O que interessa são as condições sob as quais a maior produtividade (isto é, um maior crescimento) de uma economia humana pode ocorrer, como evidenciado fundamentalmente por meio de taxas sempre crescentes de consumo, de um processo de produção competitivo em nível internacional e do desenvolvimento de tecnologias novas e mais eficientes.

Os padrões econômicos de consumo excessivo e de degradação do ambiente têm raízes em suposições culturais específicas das nossas relações com o mundo.

A noção de que a natureza é um recurso explorável e consumível está tão profundamente enraizada na cultura industrial moderna que, talvez, seja difícil imaginar uma relação alternativa entre os seres humanos e o equilíbrio da comunidade da Terra (KLUCKHOHN , F. R. 1953).

A relação da defesa ambiental com a filosofia da educação e com teorias de desenvolvimento holístico é o argumento que debate o público atual, relativo ao futuro da educação, com seu enfoque bastante limitado sobre a escola como um local de renovação econômica, ignora um problema muito importante, relacionado ao impasse ambiental cada vez mais profundo e ao papel dos humanos na perturbação da estabilidade ecológica do planeta. Devido ao fato de os problemas ambientais, que enfrentamos atualmente, estarem tão intrinsecamente relacionados a um futuro distante de nossas economias industriais, precisamos abordar urgentemente os desafios, enfrentados pela comunidade da Terra, enquanto consideramos o papel futuro a ser exercido pelas escolas na sociedade. Ainda assim, o debate público sobre o tópico da educação e sobre outros assuntos sociais ainda não reconheceu os problemas ambientais como um assunto de preocupação emergencial. Conseqüentemente, uma verdadeira medida de nosso potencial econômico e cultural futuro ainda está além de nosso alcance, pois está distorcida pelo fato de não serem levados em conta as perspectivas para a recuperação ambiental.

Embora a falha, na abordagem das necessidades da comunidade da Terra, seja uma omissão significativa por parte dos críticos da educação, o debate atual sobre a “economia da educação” demonstra, não obstante, alguns paralelos notáveis com os argumentos marginalizados dos proponentes ambientais,

reconhecendo que as escolas têm a obrigação especial de preparar os jovens para os desafios, que enfrentarão quando adultos. Cada uma das perspectivas propõe sua própria visão sobre o futuro.

A perspectiva econômica está comprometida, em grande parte, com a apresentação de problemas econômicos, aliviados pela promessa de reestruturação econômica e pelo surgimento de uma idade pós-industrial, onde a visão ambiental está comprometida com a apresentação de problemas ambientais, abrandados pela promessa de renovação cultural e ecológica. Além disso, cada visão sustenta que as escolas deveriam exercer um papel ativo na resposta a esses desafios, ao invés de simplesmente preservar tradições de vida, que têm reproduzido as mesmas condições econômicas e ambientais do passado.

Implícito nas propostas tanto de economistas como de ambientalistas, está um reconhecimento de que as escolas, em sua história recente, têm sido incumbidas da tarefa de instalar, formalmente em cada geração, as normas e os valores da cultura existentes. Mesmo que esta função seja considerada limitada somente ao treinamento dos estudantes em habilidades básicas e relacionadas ao trabalho, as escolas, não obstante, continuam desempenhando um papel-chave, o qual orientava explícita ou implicitamente as crianças aos valores básicos e aos modos de condução de sociedade. (DALY, H. E. 1991).

Em anos recentes, muita atenção tem sido dada às outras influências culturais na socialização, como, por exemplo, ao papel, desempenhado pela televisão e pela cultura popular. Mesmo a despeito desses importantes fatores culturais, as escolas continuam tendo o papel de incitar grande parte das propostas para a renovação cultural e econômica, uma atribuição que se refere tanto à sua estrutura formal duradoura como ao seu papel tradicional de oferecer uma medida corretiva ou compensatória para a educação, o que serve para compensar a influência desenfreada de outras instituições descentralizadas ou menos formais.

De acordo com essa visão das escolas, esperaríamos que a relação entre educação e ideologia pudesse representar um solo fértil de investigação para os proponentes de educação ambiental, profundamente preocupados com o papel de aculturação, exercido pelas escolas, e por outras instituições, na reprodução de valores, de atitudes e de comportamentos ecologicamente problemáticos entre as gerações. Infelizmente, as evidências atuais não confirmam isso, já que, embora

toda a literatura sobre a educação ambiental como uma área curricular de estudo, tenha crescido consideravelmente durante os últimos anos, ainda há poucas publicações, abordando a relação ideológica da educação com as dimensões culturais do desafio ambiental.

### **2.3 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

O conceito de natureza não é natural, na verdade é instituído pelos homens, é criado ou inventado pela sociedade, e isto constitui um dos pilares, através do qual os homens erguem suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim, sua cultura. Assim sendo, o conceito de natureza está subjacente às nossas relações sociais, e não é à toa que os movimentos ecológicos incorporam lutas dos mais diversos setores do agir humano : extinção de espécies, desmatamento, uso de agrotóxicos, urbanização desenfreada, explosão demográfica, poluição do ar e da água, contaminação de alimentos, erosão dos solos, diminuição das terras agricultáveis pela construção de grandes barragens, poluição, efeito estufa, ameaça nuclear, guerra bacteriológica, corrida armamentista, tecnologias que afirmam a concentração do poder, entre outras.

Discutindo as representações sociais de diversos profissionais, ligados direta ou indiretamente com a Educação Ambiental, procuro abordar inicialmente alguns aspectos que considero importante como o conceito de representação social e o conceito de natureza que tem vigorado em nossa sociedade.

As representações sociais foram, inicialmente, estudadas por MOSCOVICI (1976), indicando que estas seriam resultado de percepções, de informações, de conhecimentos, de sistema de valores, de relações sociais, vividas histórica e cotidianamente pelos indivíduos; trata-se, portanto, de um senso comum sobre um determinado tema, onde também se incluem os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas (sociais e profissionais) das pessoas.

LEYENS (1983), também, expressa muito bem esta definição: “É o mesmo tempo, algo que repassa a percepção, uma estrutura de opinião, uma super atitude, a razão de uma teoria implícita, um imaginário coletivo, balbuciado individualmente, um esquema de pensamento e o reflexo de uma ideologia”.

Vemos, portanto, que o que um indivíduo pensa sobre determinado tema está diretamente relacionado à visão da sociedade sobre este tema, como MOSCOVICI (1990) define em representação coletiva que ela designa todos os sistemas de conhecimentos, de crenças e de símbolos (religião, ciência, filosofia, língua, magia etc.), que resultam da fusão e da penetração das representações individuais.

O modo como a sociedade ocidental construiu o seu conceito de natureza colocou como projeto principal a sua dominação, e só agora começa a redescobrir uma verdade que tinha esquecido : o homem é a natureza que toma consciência de si própria.

A separação homem-natureza é uma característica marcante do pensamento ocidental, que se fundamenta filosoficamente na Grécia e Roma clássicas. Na verdade, as coisas eram diferentes na chamada época “pré-socrática”, onde o conceito de natureza era bem diferente daquele que vai começar a se impor principalmente após Sócrates, Platão e Aristóteles. O filósofo BORNHEIM (1985, p.) nos explica:

em nossos dias, a natureza se contrapõe ao psíquico, ao anímico, ao espiritual, qualquer que seja o sentido que se empreste a estas palavras. Mas para os gregos, mesmo depois do período pré-socrático, o psíquico também pertence à physis. Esta importante dimensão de physis pode ser melhor compreendida a partir de sua gênese mitológica [...] Os deuses gregos não são entidades sobrenaturais, pois são compreendidos como parte integrante da natureza [...] Esta presença (dos deuses) transparece ainda na frase que é atribuída a Tales: “Tudo está cheio de deuses! [...] Segundo Jaeger, Tales, emprega a palavra deus” em um sentido um tanto distinto daquele em que empregariam a maioria dos homens”. Os deuses de Tales não vivem em uma região longínqua, separada, pois tudo, todo o mundo que rodeia o homem e que se oferece ao seu pensamento está cheio de deuses e dos efeitos de seu poder. “Tudo está cheio de misteriosas forças vivas; a distinção entre a natureza animada e inanimada não tem fundamento algum; tudo tem uma alma”. Esta idéia de alma, de forças misteriosas que habitam a physis, transforma-a em algo inteligente, empresta-lhe certa espiritualidade, afastando-a do sem sentido anárquico e caótico.

Com Descartes, essa oposição homem-natureza acentua-se e a filosofia cartesiana marca a modernidade por dois aspectos: o caráter pragmático do conhecimento (conhecimentos que sejam úteis à vida) e o antropocentrismo (o homem passa a ser visto como o centro do mundo; o sujeito em oposição ao objeto, à natureza).

O método científico permite ao homem penetrar nos mistérios da natureza e assim, à imagem e semelhança de Deus, é todo-poderoso, pode possuí-la e utilizá-la para os fins que desejar.

A natureza já não é mais povoada por deuses, pode ser tornada objeto e já que não tem alma, pode ser dividida, esquarterada etc.

O capitalismo leva essa tendência às últimas conseqüências. O Iluminismo

(século XVIII) traz a crítica da metafísica (além do mundo, da natureza)

Em nome da física (natureza concreta, tangível, palpável) a Revolução Industrial termina evidenciando a força dessa idéias, como explica GONÇALVEZ (1989, p.23):

o século XIX será a do triunfo desse mundo pragmático, com a ciência e a técnica adquirindo, como nunca, um significado central na vida dos homens. A natureza, cada vez mais um objeto a ser possuído e dominado, é agora subdividida em física, química, biologia. O homem em economia, sociologia, antropologia, história, psicologia, etc. Qualquer tentativa de pensar o homem e a natureza de uma forma orgânica e integrada torna-se agora mais difícil, até porque a divisão não se dá somente enquanto pensamento. [...] A idéia de uma natureza objetiva e exterior ao homem, o que pressupõe uma idéia de homem, não-natural e fora da natureza, cristaliza-se com a civilização industrial, inaugurada pelo capitalismo. *As ciências da natureza se separam das ciências do homem; cria-se um abismo colossal entre uma e outra e, tudo isso, não é só uma questão de concepção do mundo.*

Na filosofia medieval existia a separação entre espírito e matéria, hoje a separação entre sujeito e objeto. O homem - o sujeito – debruça-se sobre a natureza – objeto, tornada coisa. E infelizmente constata-se hoje que as universidades estão estruturadas com base nesta oposição: de um lado as ciências da natureza e, de outro, as ciências humanas. O saber, cada vez mais subdividido e individualizado torna-se coerente, no mínimo, com o processo de industrialização onde cada fábrica especializada exige também um saber especializado, ciência fragmentada, individualizada, dicotomizada num mundo de homens fragmentados, onde uns pensam e outros operam.

Encontramos então outro paradigma da ciência moderna: a concepção atomística-individualista, explicado por MOSCOVICI (1975, p. 70):

..tudo agora é moldado segundo esse padrão: átomo permanente, indivisível, ou mônada sem portas nem janelas, organismo lutando pela sobrevivência – o mais forte há de vencer! – animal agregado a uma horda; comprador ou vendedor no mercado: sábio isolado às voltas com os enigmas do universo. Em física, em biologia, em economia, em filosofia, em toda parte, o indivíduo é a unidade de referência.

Por exemplo, na física: o átomo, na biologia: a célula, nas ciências do homem: o indivíduo.

Mas o século XX exige novos paradigmas e, porque não, novas naturezas.

Os antigos conceitos desmoronaram-se diante de novas teorias como a teoria da relatividade de Albert Einstein e a teoria quântica de Heisenberg e outros.

A própria física muda sua visão de mundo, contradizendo os conceitos de Newton e Descartes. CAPRA (1982, p.72) sintetizou esta mudança:

as duas tortas básicas da física moderna transcenderam, pois, os principais aspectos da visão de mundo cartesiano e da física newtoniana. A teoria quântica mostrou que as partículas subatômicas não são grãos isolados de matéria, mas modelos de probabilidade, interconexões numa inseparável teia cósmica que inclui o observador humano e sua consciência. A teoria da relatividade fez com que a teia cósmica adquirisse vida, por assim dizer, ao revelar seu caráter intrinsecamente dinâmico, ao mostrar que sua atividade é a própria essência de seu ser. [...] Na física moderna, a imagem do universo como uma máquina foi transcendida por uma visão dele como um todo e só podem ser entendidas como modelos de processo cósmico. No nível subatômico, as inter-relações entre as partes do todo são mais fundamentais do que as próprias partes. Há movimento, mas não existem, em última análise, objetos moventes; há atividade; mas não existem atores; não há dançarinos, somente dança.

No século XX, ganha consistência a idéia de sistema, em todas as áreas (física, antropologia, geografia etc.) e *então o reducionismo atomístico-individualista cede lugar ao sistema holista.*

A partir dos anos 60, a biologia começa a ganhar terreno e, com ela, a ecologia. Os movimentos ecológicos colocam hoje em questão o conceito de natureza que tem vigorado e como ele perpassa o sentir, o pensar e o agir de nossa sociedade. O que se coloca em questão, na verdade, é o modo de ser, de produzir e de viver dessa sociedade, portanto, é necessário um outro conceito de natureza e, conseqüentemente, de homens; e a crítica à ordem vigente não significa necessariamente a desordem, nem tampouco que se queira voltar à idade da pedra, mas sim uma outra ordem.

Na verdade existem várias tendências que integram o amplo movimento ecológico deste fim de século, e nem sempre a ecologia é fundamentalmente anticapitalista e subversiva. Por exemplo, as campanhas ecológicas que se preocupam simplesmente com maneiras de impedir o esgotamento de recursos naturais, vêem as relações básicas que definem o capitalismo. CARVALHO (1990, p. 42) separa o movimento ecológico em dois tipos de correntes:

há aquelas correntes, sem dúvida ,minoritárias, cujas críticas generalizadas voltam-se para o conjunto das sociedades industriais e suas estruturas, baseadas em parâmetros de eficácia, produtivismo, consumismo, especialização, exploração, opressão etc. com vistas ao acúmulo de capital, seja ele privado ou estatal. E, nesse sentido, propõem enfoques ambientais em que os homens, suas relações de convivência e suas condições de vida, não estão excluídos da natureza uma vez que esta, obviamente, não pode estar excluída da produção espacial. [...] Por outro lado, a “onda” ambiental é ainda majoritariamente integrada por correntes, preocupadas com a degradação e o esgotamento dos recursos naturais, entendidos como resultantes da atuação nefasta de um “homem” genérico e abstrato sobre a natureza da qual ele não faz parte, mas sobre a qual atua de uma maneira que independeria das relações sociais. Em suma, o que para alguns implicaria necessariamente na adoção de uma outra racionalidade, para outros não ultrapassaria os limites de uma otimização, entendida como maior compreensão e melhor manipulação das razões prevaletentes.

*A natureza precisa ser localizada no tempo e no espaço de contextos sócio-culturais.* Esta nova ordem reivindicada implica num conceito amplo de natureza, da qual o homem não pode ser excluído em sua diversidade sócio-cultural. O surgimento e desenvolvimento da educação ambiental, como método de ensino está diretamente relacionado ao movimento ambientalista, pois é fruto da conscientização da problemática ambiental. A ecologia como ciência global, trouxe a preocupação com os problemas ambientais, surgindo a necessidade de se educar no sentido de preservar o meio ambiente. Neste sentido realizou-se o 1º Congresso Internacional para a Proteção da Natureza – Paris em 1932, Leopoldo em 1949 – Artigos sobre ética no uso dos recursos da terra, CARSON em 1962, “Primavera Silenciosa” - alertava sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como, por exemplo, o uso de pesticida. Nasce, em 1968, o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. Neste mesmo ano surge o Clube de Roma em 1972. Produz o relatório “Os limites do Crescimento Econômico”, que estudou ações para se obter no mundo um equilíbrio global, como a redução do consumo, tendo em vista determinadas propriedades sociais.

O Conceito de desenvolvimento econômico começou a ser utilizado a partir da 2ª Guerra Mundial, num contexto de formação de instituições mundiais de harmonização de interesses e práticas econômicas, bem como de uma teoria econômica, que depositava na ação regulatória do Estado a possibilidade de manutenção de taxas de crescimento mais elevadas. O conceito deu fundamento à uma ideologia altamente otimista, que previa o crescimento econômico indefinido, visto como um processo de utilização cada vez mais intensivo dos recursos naturais.

Neste sentido, uma das características centrais, nele implícita, era total inconsciência com as repercussões ambientais e de degradação ecológica, derivadas das atividades econômicas.

A atividade econômica era vista como um sistema fechado, sem limites a nível do *input* (energia e matérias primas) ou do *output* (poluição). Essa ideologia econômica fundamentou toda a ação dos organismos multilaterais de fomento, como o Banco Mundial e Banco Interamericano (BID). (POSTEL & FLAVIN, 1991, p.186).

A crítica à irresponsabilidade com que a teoria econômica enfrentava os problemas de ordem ambiental começou a surgir primeiro entre os cientistas da natureza. Em 1969 um grupo de cientistas de alto prestígio assinou um manifesto que fez eclodir o debate, seu título, *Blueprints for survival* (impressão azul para sobrevivência), chamava a atenção para o fato de que o futuro da humanidade estava em questão. Pouco depois, uma organização não governamental, o Clube de Roma, contratou uma equipe de cientistas que elaborou, uma projeção, assentada sobre as tendências então imperantes; o resultado foi uma inequívoca previsão de catástrofe para as primeiras décadas do Século XXI. O tom alarmista do “Limite ao Crescimento” desencadeou várias avaliações contrárias, mas o impacto foi inequívoco: a questão natural doravante faria parte da teoria econômica, tanto a nível dos insumos, como dos efluentes e rejeitos. Inclusive porque, a nível concreto, já em 1973, durante a crise de uma Guerra no Oriente Médio, os preços do petróleo foram quadruplicados. A isso seguiu-se um processo especulativo sobre quase todas as matérias-primas básicas, com elevadas altas de preços. A economia do mundo desenvolvido, dependente desses recursos, sofreu forte impacto. Neste sentido, a entidade, relacionada à revista britânica *The Ecologist*, em 1970, elabora o “Manifesto para Sobrevivência”, onde insistiam que um aumento indefinido de demanda não pode ser sustentado por recursos finitos.

A Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, em 1972, Estocolmo, trouxe como principais resultados formais do encontro que constituíram a Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que expressa a convicção de que: “Tanto as gerações presentes como as futuras tenham reconhecidas, como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado”. TAMANES, (1982, p. 62).

Ainda como resultado da Conferência de Estocolmo, neste mesmo ano a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sediado em Nairobi. A UNESCO/PNUMA realizou em Moscou o Congresso Nacional sobre Educação e Formação Ambientais, onde foram analisadas as conquistas e dificuldades na área de educação ambiental desde a Conferência de Tbilisi e discutido uma estratégia internacional de ação e formação ambientais para a década de 90.(BRASIL, MEC, BRASÍLIA, 1997)

### 2.3.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A questão da Educação Ambiental no Brasil iniciou com a criação de cursos de Pós-Graduação em Ecologia, em 1976, nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, São Carlos e o Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas - INPE em São José dos Campos. O Conselho Federal de Educação tornou obrigatória a disciplina Ciências Ambientais em cursos Universitários de Engenharia Sanitária, em 1978, já inseriam as matérias de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental. O Departamento do Ensino Médio/MEC e a CETESB publicam o documento “Ecologia – Uma proposta para o Ensino de 1º e 2º graus”. *Parecer 819/85 do MEC em 1985 reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus*, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão”. O plenário do Conselho Federal de Educação aprovou por unanimidade a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental. A Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no art. 225, inciso VI, determina ao “[...] Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino [...]” .

A *Portaria 678/91 do MEC, em 1991*, determinou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental, permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino, onde foi enfatizada a necessidade de investir na capacitação de professores. A *Portaria 2421/91 do MEC* institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental com o objetivo de definir, com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no país e elaborar proposta de atuação do MEC na área da *educação formal e não-formal* para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

O MEC promoveu em Jacarepaguá um Workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutir metodologias e currículos. Do encontro *resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental. Portaria 773/93 do MEC, em 1993, institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho* para EA com o objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implantação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades – concretizando as recomendações, aprovadas na RIO-92. Criou-se assim, em 1994, a proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), com o objetivo de “*capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades*”. Também foi criado, em 1995, a Câmara Técnica temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), determinante para o fortalecimento da Educação Ambiental, a Lei nº 9.276/96 que estabelece o Plano Plurianual do Governo 1996/1999, define como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “*promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais*”, procurando garantir a implementação do PRONEA.

O Brasil apresentou o documento “*Declaração de Brasília para a Educação Ambiental*”, consolidado após a *I conferência Nacional de EA – CNIA*, reconhecendo que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferências devem ser implementados pelos governos nacionais, sociedades civis (incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional) a ONU e outras organizações internacionais, onde foram elaborados os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais)

com o tema “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente. A dimensão ambiental é inserida como uma gema transversal nos currículos do ensino fundamental e o MEC propõe o Programa PCN em Ação, atendendo as solicitações dos Estados, inserindo um dos temas transversais para o ano 2000, o Meio Ambiente.

A Lei Nº 9.975, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental. No artigo 1º 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 à conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade*”. Educação Ambiental, no artigo 2º, é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. No seu artigo 4º a lei determina os princípios básicos da educação ambiental ao qual podemos citar, o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo. O artigo 5º coloca os objetivos fundamentais da educação ambiental, o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.(BRASIL, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, c1997).

Com o estímulo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do meio ambiente, entendem-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania. Na seção II, artigo 9º, entende-se por educação ambiental, na educação escolar, a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas. De acordo o artigo 10º, a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa e integrada, contínua, permanente em todos os níveis e modalidades do *ensino formal*. Na seção III, entendem-se por *educação ambiental não-formal* as ações e práticas educativas, voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

A necessidade de uma nova visão sobre a natureza e da relação da humanidade com ela é a preocupação central da Educação Ambiental, como nos diz REIGOTA (1992. p. 60):

a educação ambiental deve procurar estabelecer uma “nova aliança” entre a humanidade e a natureza e uma “nova razão” que não seja sinônimo de auto-destruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Deve ter como base o diálogo entre gerações e culturas em busca das cidadanias brasileira e planetária e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo consigo a utópica perspectiva de uma sociedade mais justa tanto a nível local quanto internacional.

REIGOTA(1992.p 75-80) discute ainda que a prática de Educação Ambiental está diretamente ligada à idéia que se tem de meio ambiente.

Considerando que não existe um consenso na definição de meio ambiente na comunidade científica, falaremos então de *representação social de meio ambiente*. Em qualquer atividade de Educação Ambiental é fundamental conhecer o que as pessoas, envolvidas no processo, entendem por meio ambiente. Por isso, a minha preocupação, neste trabalho, é conhecer e discutir as representações de meio ambiente dos professores do 2º grau, formados em diversas áreas, que estão diretamente envolvidos com a formação de adolescentes para a cidadania, e portanto, com um trabalho direto ou indireto de Educação Ambiental.

As concepções, que envolvem meio ambiente e Educação Ambiental, variam muito conforme a especialização dos autores desses conceitos, e isto, obviamente, vai refletir nas práticas pedagógicas: objetivos, métodos e/ou conteúdos (REIGOTA, 1991).

No ensino atual, os currículos são organizados pelas disciplinas tradicionais *que conduzem o aluno apenas a um acúmulo de informações e não à visão holística do mundo, que é o que almeja a Educação Ambiental*.

O problema é que isso não acontece somente no 1º e 2º graus, mas sim, desde as Universidades, nos cursos de graduação que vão formar professores, por sua vez responsáveis pela Educação Ambiental (formal) ou formação para a cidadania.

O ensino da natureza está tão dividido metodologicamente que isola o indivíduo do seu meio e de si próprio, como nos explica muito bem NASCIMENTO, (1998, p .28):

a idéia da máquina preencheu todos os espaços possíveis do exterior e interior do homem e o ensino de ciências da natureza se resumiu no conhecimento de suas funções mecânicas. O homem, neste sistema, foi reduzido a um dos seus elementos constituintes, e à profunda divisão metodológica e semântica entre as ciências dificultou ainda mais uma possível visão contextual da natureza. Seu entendimento se supõe ser a soma de todos os pedaços, identificados nas diversas ciências.

Além disso, o profundo isolamento em que se encontrava o homem, encarcerado em seu próprio ambiente residencial – a cidade, totalmente artificial e tecnológica, facilitava uma visão distante, fragmentária e mecânica da natureza e de si mesmo.

“O ensino acadêmico, baseado na proposta positivista, dependendo de áreas especializadas da ciência e de sistemas de avaliação, isola cada vez mais o indivíduo de seu meio e de si próprio. O mito da técnica leva o homem à falsa idéia de saber e de poder” (PORTO GONÇALVES, 1989); porém na verdade, o projeto humano, acerca da natureza e da sociedade, nunca se torna compreendido. O homem continua ignorando-se. (NASCIMENTO, 1996, p.32 ). Natureza, Ciência e Meio-Ambiente.

*Torna-se difícil, portanto, exigir um trabalho amplo de Educação Ambiental, se a ciência das Universidades, ao contrário de uma visão holística, está totalmente compartimentalizada, especializada, fragmentada.*

No Brasil a preocupação com os problemas ambientais levou a Constituinte, de 1988, dedicar um artigo (o 225) ao problema: é dever do poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

“O problema é que nós, como sociedade, exigimos da escola que incorpore a Educação Ambiental, mas ao mesmo tempo negamos a ela as condições objetivas para que isso seja feito”. (CARVALHO, 1992, p. 28).

As conclusões do trabalho de Carvalho levam à constatação que as escolas não oferecem condições para desenvolver um trabalho sobre o tema, nem materiais (salários baixo, sobrecarga de trabalho, número excessivo de alunos na classe, falta de material didático) nem técnicas (falta de orientação e formação).

A necessidade atual das ciências não pode ser a formação de cientistas, mas sim, a formação de cidadãos conscientes da história dos problemas ecológicos e sociais de sua realidade. Além disso, é importante estimular a percepção da possibilidade da interferência de cada cidadão na qualidade de vida de sua população, através de atitudes individuais e coletivas; ou seja, a necessidade de participação da solução dos problemas locais.

Para isso acontecer, a representação de meio ambiente de um professor de Biologia, Química, Física, História, Geografia etc., não pode relacionar-se apenas

aos aspectos biológicos, ou físicos, ou químicos etc., mas tem que estar envolvidos, além destes aspectos, a problemática social, econômica, histórica e política, para que o meio seja entendido como um todo, seja ampliado para o mundo onde o homem está inserido, onde ele se relaciona com os outros seres em processo constante de mudanças, onde ELE é NATUREZA, e não todo-poderoso, capaz de dominá-la.

Parece contraditório, mas o homem precisa voltar a fazer parte da natureza, superando a separação sujeito/objeto que vem desde Descartes, e, ao mesmo tempo entender que não existe natureza humana, pelo menos uma que seja geral, a – histórica. Como diz o pensador GRAMSCI, (, p.20 ) “O homem é um processo, precisamente o processo de seus atos” .

CARVALHO (1990, p.32 ), “o homem não é simplesmente uma espécie com necessidades biológicas, mas um produto de cultura que se realiza, quando existe liberdade. Há quem insista na percepção da unidade entre o social e o natural”.

E é isso que vai permitir uma nova relação homem-natureza e até mesmo homem/homem, sem exploração nem opressão.

A Educação Ambiental, ou qualquer outra disciplina poderá, segundo TANNER (1978), ser abordado de três maneiras:

- a) *lavo minhas mãos*, a qual evita tocar em tópicos controversos;
- b) *abordagem tipo comício*, onde o professor advoga um único ponto de vista, ou tenta doutrinação, desconhecendo o direito que o aluno tem de se tornar uma pessoa pensante; este dogma pode levar o professor ao desemprego, se seus pontos de vista forem contra o dogma da comunidade;
- c) *exposição equilibrada*, ao contrário, apresenta um professor objetivo e aberto para argumentos contrários aos seus pontos de vista, que reúne com seus alunos provas e argumentos contrários aos seus pontos de vista, de todos os lados.

Uma questão muito real nesta abordagem é que o professor deve defender suas idéias clara e honestamente, argumentando e orientando o seu posicionamento.

## 2.4 A VISÃO HUMANA FRENTE AO MEIO AMBIENTE

A agressão ao ambiente é o resultado da visão fracionada, que o homem tem do mundo. Pois, ele somente vê aquilo que lhe proporciona o benefício imediato, sem identificar os efeitos e conseqüências, ou com elas se preocupar. Os exemplos são comuns e freqüentes, tais como: o dono de um curtume, que apenas se preocupa com o seu lucro, desconhecendo tudo o que ocorre fora de sua indústria; o dono do supermercado interessa o que ocorre na máquina registradora do seu caixa; se o produto comercializado faz bem ou mal à saúde de seus filhos, não é considerado; ao professor interessa o seu conteúdo, que reveste de importância, sem se preocupar com a continuidade ou relação com os assuntos afins, abordados por outros colegas; ao médico, que trata de uma infecção, o importante é eliminar os focos infecciosos; se o aparelho digestivo é violentamente atingido, é um caso para seu colega especialista nestes órgãos; ao agricultor o importante é fazer a lavoura, sem levar em conta o local onde é derrubada a mata (área com acentuado declive, margem de rios, etc.).

Esta idéia fracionada do mundo também pode ser observada no ensino da Ecologia. Porque geralmente ele é estudado dentro de uma ou duas disciplinas, em determinados cursos, nas quais muitas vezes o professor elege um conjunto de conteúdos, desvinculados da realidade do aluno. Esta ciência é, portanto, geralmente considerada como assunto do ecólogo, não interessando muito às demais ciências. Esta falta de continuidade tem contribuído negativamente para a resolução dos problemas ambientais.

A resolução de problemas ambientais é apresentada, muitas vezes, como responsabilidade dos cientistas, que seriam os únicos a evitar o desastre ambiental. Esta é uma visão equivocada, pois a responsabilidade é de todos, inclusive dos cientistas, que podem até contribuir mais efetivamente, apresentando novas técnicas e estratégias para equacionar mais facilmente o problema, ou propondo metodologias de manejo sustentado dos ecossistemas. Portanto, todos os componentes da população deverão preocupar-se em repor ao seu *habitat* o que foi retirado, para que nossos filhos possam desfrutar de uma vida mais digna e saudável. A preocupação do futuro para o homem é o dinheiro, e este nem sempre evita ou recupera a qualidade de vida. Logo, devemos compreender que a moeda mais valiosa neste planeta é o ATP (adenosina tri-fosfato), pois é ele a fonte de energia para a vida da célula.

A Filosofia Holística tem sido usada de várias maneiras por diferentes pessoas na educação. Seu significado conservador refere-se a um sistema de educação ou a um currículo que cruza dois limites ou mais entre disciplinas – por exemplo, usar a literatura inglesa como veículo para ensinar história européia.

Ocasionalmente, o termo tem sido usado pra referir-se à toda abordagem da linguagem, ao ensino de leitura e escrita. A visão holística da educação surge dentro do contexto perene da filosofia, que apresenta uma visão ecológica. Sob a perspectiva holística, todos os fenômenos na natureza são vistos como interligados em um universo interdependente. Essa interdependência está baseada em uma reciprocidade dentro e entre os mundos natural, físico e cultural, que permeiam nossas vidas e toda a comunidade biótica.

Avanços recentes na física quântica e a ascensão da ecologia tendem a apoiar a posição holística de que as conexões entre os objetos e os fenômenos são tão importantes quanto os objetos e os fenômenos.

“Nossa tarefa para o futuro imediato deve ser a de continuar a articular essa visão e a de construir um paradigma curricular para as escolas, que nos possa ajudar, da melhor forma possível, a recuperar um modo humano autêntico de relação com o mundo natural, e a enfrentar, de modo direto, os desafios ecológicos com os quais nos deparamos”. (HUTCHISON, David. 2000, p. 44-45 e 164), idéias sobre consciência ambiental.

Creio, para realizar esse propósito, podemos nos apoiar ainda na *dialética*, que se constitui no melhor referencial teórico, para abordar questões filosóficas, e educacionais como essa.

Aprendemos com a velha dialética a interconexão de todas as coisas: “tudo se relaciona; tudo se transforma” (GADOTTI, 2000, P. 109), que é ao mesmo tempo, ocidental e oriental. Só que a ecologia nos coloca hoje diante de novos desafios a que o modo de pensar ocidental não responde adequadamente. A tradição ocidental acentuou a visão darwiniana de que “a vida em sociedade é uma batalha competitiva pela existência, crendo num progresso material sem limites a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico” (CAPRA, 1993, p. 8-9). 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.

O desenvolvimento sustentável tem um componente educativo formidável: a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação. É aqui que entra em cena a ecopedagogia. Ela é uma pedagogia para a promoção da aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana. (GADOTI, 2000, p. 79), Pedagogia da Terra.

A aceleração dos fatos da história – característica do mundo contemporâneo

– nos leva a sustentar que vivemos, pela primeira vez na história da humanidade, num século que terminou antes de sua própria finalização cronológica BUARQUE (1990). Este reconhecimento coloca-nos o desafio da necessidade de transformação dos parâmetros comuns com os quais orientávamos nossas ações na interpretação do mundo.

Ante esse desafio, a educação passa a adquirir novos significados (MEDINA, 1999) no processo de construção de uma sociedade sustentável, democrática, participativa e socialmente justa, capaz de exercer efetivamente a solidariedade com as gerações presentes e futuras. Esta é uma exigência indispensável para a compreensão do binômio “local-global” e para a preservação dos recursos naturais e sócio - culturais, patrimônios da humanidade.

A informação, a aquisição de conhecimentos e a integração de esforços são condições para avançar na construção dessa sociedade. Por isso é necessário perguntar-nos, hoje: Quais são os conceitos centrais com os quais nos defrontamos e cuja compreensão é imprescindível para cumprirmos efetivamente a nossa tarefa como educadores responsáveis pela formação das gerações, que viverão no próximo século?

A educação pública há de aceitar o desafio proposto. As instituições atuais estão impregnadas de concepções anacrônicas e fragmentadas tanto em relação ao mundo quanto em relação ao lugar do homem nesse mundo (MUÑOZ, 1995).

Nosso mundo não necessita de um sistema educativo, orientado para a manutenção do “*status quo*” nem de torres de marfim de aprendizagem elitista, mas de ambientes educativos, flexíveis e funcionais, onde os jovens e os adultos possam entrar em contato com conceitos e idéias, relevantes para seu presente e futuro. Necessita-se de uma mudança fundamental na maneira de pensarmos acerca de nós mesmos, nosso meio, nossa sociedade e nosso futuro; uma mudança básica nos valores e crenças, que orientam nosso pensamento e nossas ações; uma

mudança que nos permita adquirir *uma percepção holística e integral do mundo com uma postura ética, responsável e solidária*.

Os problemas da educação não são os mesmos para todas as pessoas, ou seja, não afetam da mesma forma os diferentes membros da sociedade e nem são todos que costumam reclamar. As forças sociais e econômicas dominantes, que se opõem às mudanças na educação, são muito poderosas, desde o momento em que somos formados numa escola, preparada para reproduzir e aceitar passivamente a ordem social estabelecida FREIRE (1970) e GIROUX (1986).

Ao considerar as necessidades de mudança na educação, é preciso levar em conta algumas das características da sociedade contemporânea, dentre as quais se destacam:

- a) consumismo desenfreado, como símbolo de status; isolamento; passividade política; falta de comunicação; valorização da segurança; aceleração dos acontecimentos que não permite a reflexão; superestimulação e saturação da informação recebida, como fato instantâneo e não como um processo, o que impossibilita a sua análise crítica;
- b) substituição das referências de valor, definindo como fundamental o “ter” e não o “ser”;
- c) a perda da essência do próprio ser humano como ser histórico; a busca de substituições metafísicas e religiosas, que permitem a conformidade com o “status quo” ou a fuga para posições esotéricas e interiores, onde o “eu” substitui o nós”, acabando por dar uma falsa sensação de segurança e permitindo imaginar que a mera soma de esforços individuais resolverá os problemas com o que nos defrontamos hoje.

O aprofundamento dos processos “ideológicos” a respeito da realidade e a falta de análise crítica colocam os indivíduos ante situações, nas quais as explicações reflexivas são impossibilitadas pela impossibilidade de acesso às informações verídicas e processuais, apesar do excesso de notícias, de caráter instantâneo e rapidamente esquecidas, oferecidas pela mídia. (MEDINA, 1994).

A situação atual, caracterizada por novas necessidades sociais, exige a implantação de dimensões educativas novas, melhores e mais democráticas.

“O debate sobre a escola e sobre as modalidades de formação dela gera preocupações em relação à sua capacidade de incorporar a aceleração das

transformações científico-tecnológicas e as exigências de um mercado internacional cada vez mais globalizado”. (MEDINA, 1994).

Verificam-se algumas mudanças, resultantes das ações de determinadas organizações sociais emergentes (Organizações Não-Governamentais – ONG’s, sindicatos, empresas, associações de moradores, entre outras) que apresentam alguns indicadores no sentido de iniciar um processo, que visa um compartilhar de responsabilidades com a educação formal, especialmente na educação não formal e de adultos.

Apesar dessas mudanças e de uma aparente descentralização da escola, permanecem, no sistema educativo formal, as funções cuja importância social não tem diminuído, como, por exemplo: formação da cidadania crítica e responsável para a participação na vida política, econômica e cultural da sociedade; incorporação do conhecimento historicamente produzido pela humanidade, como instrumento para a compreensão e ação no mundo; desenvolvimento das capacidades afetivas, éticas e estéticas; e a consciência crítica dos participantes do processo educativo.

É nesse contexto complexo que aparecem novas dimensões educativas. Em todas elas coloca-se ênfase no componente ético e orientado à *transformação dos comportamentos: a educação para a paz, para a saúde, a educação do consumidor, a educação ambiental que, de certo modo, reúne tôdas*. Essas novas dimensões, por sua vez, obrigam a estabelecer conteúdos, atitudes, metodologias e incluem, em resumo, o sentido e o enfoque da educação, o “para quê”, o “para quem” e, naturalmente, o “como” educar.

Para GARCIA (1993), adquirem relevância para a compreensão da educação os conceitos da teoria de sistemas complexos, que nos proporcionam uma melhor aproximação às mudanças permanentes, aos processo de adaptação e de inovação. Eles permitem restabelecer problemas pedagógicos antigos e sempre presentes, olhando-os agora sob outra ótica.

O subsistema educativo (parte do sistema social maior) sintetiza ou atualiza o progresso da sociedade e contribui para sua evolução e avanço. As transformações educacionais impulsionam a evolução coletiva, mas é esta que permite, ou, ainda mais, obriga ao avanço e à reorganização da educação.

A consideração do subsistema educativo como um subsistema aberto reflete, portanto, a troca de matéria, informações e energia com seu entorno sócio -

ambiental. Ao mesmo tempo, ele deve ser concebido como um subsistema complexo, para cujo desenvolvimento são fundamentais esses intercâmbios. Num mundo em transformações, com outras necessidades, a educação e a formação adquirem uma dimensão mais complexa do que aquela que tem tido tradicionalmente, transcendendo, inclusive, o período vital a que até agora se circunscrevia, estendendo-se para setores aos quais não chegava anteriormente, convertendo-se, enfim, em educação permanente ou continuada.

Essas considerações são elementos necessários ou “condições de contorno”, para situar e entender a introdução da Educação Ambiental na educação, num contexto geral de transformação e de expectativas futuras.

A incorporação da Educação Ambiental na escola só será possível se o sistema for capaz de adaptar-se às suas necessidades, e ela, por sua vez, conseguir obrigá-lo a uma profunda mudança que restabeleça os fins, os conteúdos e as metodologias de ensino.

A Educação Ambiental permitirá, pelos seus pressupostos básicos, uma nova interação criadora que redefina o tipo de pessoa que queremos formar, e os cenários futuros que desejamos construir para a humanidade, em função do desenvolvimento de uma nova racionalidade ambiental. Torna-se necessária a formação de indivíduos que possam responder aos desafios, colocados pelo estilo de desenvolvimento dominante, a partir da construção de um novo estilo harmônico entre a sociedade e a natureza e que, ao mesmo tempo, sejam capazes de superar a racionalidade meramente instrumental e economicista, que deu origem às crises ambiental e social que hoje nos preocupam.

Estamos frente a uma crise generalizada e global não somente econômica, ecológica ou social; é uma crise do próprio sentido da vida e de nossa sobrevivência como espécie, é uma crise de nossa forma de pensar e agir no mundo. Sobreviveremos a ela na medida em que formos capazes de construir uma nova racionalidade ambiental, que possa responder aos desafios presentes.(FÓRUM GLOBAL 92, s.d., p.194-6)

A Educação Ambiental é um processo que afeta a totalidade da pessoa, na etapa da educação formal e que deveria continuar na educação permanente. Possui uma forte inclinação para a formação de atitudes e competências, definidas, desde o Seminário de Belgrado (1975), como: consciência, conhecimentos, atitudes, aptidões, capacidade de avaliação e de ação crítica no mundo.

Não se trata tão - somente de ensinar sobre a natureza, mas de educar “para” e “com” a natureza: para compreender e agir corretamente ante os grandes problemas das relações do homem com o ambiente; trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera, para a compreensão das complexas relações entre a sociedade e a natureza, e dos processos históricos que condicionam os modelos de desenvolvimento, adotados pelos diferentes grupos sociais.

A Educação Ambiental é a incorporação de critérios sócio-ambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação. Pretende construir novas formas de pensar incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas, que compõem a realidade.

Os processos de aprendizagem são contínuos e interativos. Não é possível, hoje, fechá-los em níveis concretos ou em conteúdos específicos. Não é suficiente o conhecimento da área ou disciplina que se pretende ensinar. Necessita-se também de visão global do processo educacional e de compreensão dos diversos elementos e mecanismos que intervêm no currículo. Áreas e disciplinas adquirem sentido enquanto meio para a consecução de objetivos gerais, e para o desenvolvimento de uma série de capacidades e competências, em contraposição à tendência de se considerarem somente seus conteúdos disciplinares.

A caracterização de áreas de conhecimento permite valorizar o papel daqueles conteúdos, que não dependem especificamente de nenhuma disciplina, e são fundamentais para uma educação integral, como é o caso de determinadas atitudes ou valores que, antecipando-nos, denominaremos de “temas transversais”, os quais permitem o alcance dos níveis, pretendidos pela Educação Ambiental.

Há de se buscar novas alternativas de aprendizagem, que vislumbrem e incorporem as mudanças deste indivíduo, idealizado para o mundo atual. (GADOTTI, 2000, P. 175-8).

## **2.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os direitos humanos aparecem no cenário mundial, em 1789, tendo sido uma conquista, alicerçada nos movimentos de preservação das garantias individuais dos cidadãos, definindo a extrema pobreza como inibidora do pleno exercício dos direitos da população. O mundo industrializado parece estar à beira de uma explosão

tecnológica do meio ambiente, a qual os conceitos tradicionais de matéria prima, de trabalho, de escola e de lazer transformados, exigem uma nova postura, frente aos desafios ambientais.

A noção de que a natureza é um recurso explorável e consumível, está tão profundamente enraizada na cultura industrial moderna que, talvez, seja difícil imaginar uma relação alternativa entre os seres humanos e esta. Porém, o homem se deu conta que existem recursos não renováveis e que é preciso trabalhar-se na direção de uma economia sustentável, onde homem e meio busquem um equilíbrio.

Ultimamente, tem-se dado muita atenção às influências culturais na socialização, como por exemplo: ao papel, desempenhado pela televisão e pela cultura popular na educação da população. Mesmo com estas importantes influências culturais, as escolas continuam tendo papel de alterar os conceitos, que até então serviam de referência nos meios de produção. A atribuição, dada à escola que se refere tanto à sua estrutura formal duradoura, como ao seu papel tradicional de oferecer medida corretiva ou compensatória para a situação, é indicada como uma saída barata e pouco dispendiosa, para o vazio, causado por outras instituições com esse mesmo encargo, que é de prever, proteger e renovar o meio ambiente.

Os processos de aprendizagem são contínuos e interativos. Não é possível, hoje, fechá-los em níveis concretos ou em conteúdos específicos. Não é suficiente o conhecimento da área ou disciplina que se pretende ensinar. Necessita-se também de visão global do processo educacional e de compreensão dos diversos elementos e mecanismos, que intervêm no currículo. Áreas e disciplinas adquirem sentido, enquanto meio para a consecução de objetivos gerais e para o desenvolvimento de uma série de capacidades e competências, em contraposição à tendência de se considerarem somente seus conteúdos disciplinares.

A caracterização de áreas de conhecimento permite valorizar o papel daqueles conteúdos, que não dependem especificamente de nenhuma disciplina e são fundamentais para uma educação integral, como é o caso de determinadas atitudes ou valores que, antecipando-nos, denominaremos de “temas transversais”, os quais permitem o alcance dos níveis, pretendidos pela Educação Ambiental.

Há de se buscar novas alternativas de aprendizagem, que vislumbrem e incorporem as mudanças deste indivíduo, idealizado para o mundo atual, inserindo-o nas normas, conceitos, paradigmas da realidade educacional.

## CAPÍTULO III

### REALIDADE EDUCACIONAL BRASILEIRA

O péssimo desempenho escolar dos alunos na América Latina coloca em risco o próximo século para a região, com possibilidade de sérias conseqüências econômicas e sociais, havendo o perigo de estagnação do continente. Esses são resultados de estudos, promovidos pelo Inter American Dialogue e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), divulgados recentemente no relatório “Futuro em Risco”. O estudo detectou o que não é novidade para quem acompanha a educação no mundo, 80% dos estudantes latino-americanos freqüentam escolas públicas de baixa qualidade, o que no contexto do desenvolvimento global produz um impacto negativo no crescimento da região, agravando as terríveis desigualdades sociais do continente.

A repetição de atitudes políticas antigas, centralizadoras e com pouco envolvimento dos setores sociais interessados, acarreta uma baixa qualidade das iniciativas governamentais na educação, mesmo porque o país não tem um sistema de Educação com estrutura, onde essa educação possa ser fundamentada e garantida. É preciso romper esse ciclo das decisões unilaterais na educação brasileira para abrir espaço para a pluralidade de idéias, ao debate democrático e à qualidade nas políticas educacionais.(David , Hutchison ,2000, p.28).

A qualidade do trabalho das redes públicas tem uma correspondência direta com os investimentos, que estas redes recebem das políticas educacionais e seus orçamentos. De acordo com o relatório “Futuro em Risco”, nos países desenvolvidos o investimento médio por aluno/ano, no ensino fundamental e médio, é de U\$ 4.170. Na América Latina não passa de U\$ 252. O atual governo brasileiro alardeou ter estabelecido como meta garantir um gasto de U\$ 300 por aluno/ano, ou seja, 7% da média do investimento dos países desenvolvidos. As poucas instituições educacionais públicas, que fazem um investimento por aluno/ano, próximo dos

países desenvolvidos, são as Escolas Técnicas Federais, com um custo médio de U\$ 3.000. Contudo, hoje estes educandários vêm sofrendo severas restrições orçamentárias do governo e, assim, esse valor tende a diminuir.

As escolas particulares da América Latina, dentro das proporções de preço, apresentam um padrão internacional de qualidade, com custos também equivalentes aos padrões internacionais, conforme atestam pesquisas do BID. Dessa maneira, uma pequena elite que consegue estudar numa boa escola estará cada vez mais distante da grande massa, que freqüenta as escolas públicas.

O ingresso da América Latina neste milênio, com desenvolvimento e melhoria do nível de vida da população, passa por uma urgente reformulação das políticas educacionais do continente, buscando dar qualidade, dignidade e viabilidade ao ensino público, a fim de que a educação seja um fator de autonomia e crescimento social.

### **3.1 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A QUESTÃO AMBIENTAL**

Apesar de não tratarem exclusivamente da educação ambiental, os *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)* – que exigiram dois anos de preparação e foram oficialmente lançados no Dia do Professor, em 1997 - estão entre os fatos marcantes na história da Educação Ambiental do país. Afinal, eles levaram uma proposta inovadora para um número recorde de pessoas: só no ensino fundamental, o censo escolar, de 1994, revelou um Brasil com 31,2 milhões de alunos/as (88,4% na escola pública), estudando em 194.487 escolas, com 1,3 milhões de docentes (86,3% na rede pública). (MEC/SEF, 1998, p. 32).

Cada docente recebeu em casa uma cópia dos PCN, onde sugere que o Meio Ambiente seja um dos temas transversais na educação formal. Em outras palavras, propõe-se que as questões ambientais (inclusive o estudo do ambiente escolar e do local onde as crianças moram) permeiem os objetivos, conteúdos e orientações didáticas em tôdas as disciplinas, no período da escolaridade obrigatória. Assim, a criança pode aprender sobre as qualidades da natureza em ciências, mas pode também ser sensibilizada, pintando e escrevendo o que vê,

tirando música de objetos que descobre no ambiente, usando sucata para fabricar brinquedos e para experimentos científicos e outras atividades, que gerem conhecimentos, valores e atitudes de cidadania.

Um tema transversal tem três qualidades:

- a) serve como linha orientadora que cada escola/docente pode adaptar à realidade local (por exemplo, a zona rural ou urbana);
- b) é adequado ao trabalho com a faixa etária da criança ;
- c) é um ‘tema emergente e urgente’ cuja abordagem ultrapassa a mera transmissão de conhecimentos, inspirando os alunos a “se mobilizarem, a saberem como fazer”.

Com um detalhe; se o meio ambiente pode ser trabalhado em sala de aula do dia-a-dia de cada um, a vida escolar ensina tanto quanto as disciplinas. A criança aprende compartilhando suas experiências e observando o que a escola faz, na prática, pelo meio ambiente.

O próprio texto de apresentação dos PCN espelha uma realidade, que a proposta dos parâmetros quer ajudar a modificar. O país entrou nos anos 90 sob o efeito da super-expansão da oferta de vagas no ensino fundamental: o analfabetismo diminuiu, mas os índices de repetências e evasão escolar continuaram altos. Chegou-se à média de 11,2 anos para cumprir as oito séries do 1º grau, com a maioria desistindo da escola antes disso, desestimulada inclusive por problemas socioeconômicos e pela baixa qualidade de ensino. Em 1995, uma pesquisa do SAEB revelou, por exemplo, uma capacidade de alunos do ensino fundamental de reconhecerem significados, mas há falta de consciência crítica para lidar com esses significados. Além disso, detectou alunos motivados pela nota e pela promoção, e não pelo prazer e a importância de aprender. Por trás disso, haveria um outro problema: a baixa qualidade na formação dos professores, demonstrando a necessidade de investir nesta área.

Tudo isso se insere num quadro complexo, em que o avanço tecnológico ampliou as exigências em relação ao mercado de trabalho. A procura é por quem saiba atuar num mundo globalizado, caracterizado pela produção cada vez mais rápida e mecanizada, e por novidades tecnológicas com as quais é preciso aprender a lidar.

Este conhecimento foi passando de geração em geração, muitas vezes

acrescido de novas descobertas, desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor, e ensinaram seus filhos a fazerem o mesmo, estava havendo educação e educação ambiental.

A Educação Ambiental surge como alternativa para reverter a situação, e atuar para que o conhecimento superasse a ignorância. Muito foi feito nas últimas três décadas para fazer com que as ações humanas, fossem ecológicas. E o planeta a partir daí começa então a “sentir os efeitos positivos desse início de transformação do conhecimento humano”.

A conceituação de educação ambiental procura englobar as ações, as atividades e as manifestações, destinadas a “desenvolver uma população”, que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e que “tenha compromisso para atuar na busca de soluções para os problemas ambientais existentes e, para prevenção dos novos”, visando inclusive garantir condições adequadas para a vida das atuais e futuras gerações.

Esse processo educativo para com o meio ambiente, dependendo das circunstâncias, tem vários adjetivos para acompanhá-lo em função do enfoque utilizado: educação ambiental, educação florestal, educação ecológica, educação preservacionista, educação conservacionista. Adotou-se a expressão “*educação ambiental*” por ser a mais abrangente e adotada nos documentos internacionais dos quais o Brasil é signatário.

É importante lembrar e ter presente no pensamento que, a partir da Conferência do Rio de Janeiro, em 1992, a educação ambiental deve estar associada a educação para o desenvolvimento, resgatando a espécie humana como parte do meio ambiente, tendo, como meta global, viver em condições dignas, equilibradas e em ambiente saudável.

Alterando a ênfase dominante até o início dos anos 90, a educação ambiental, com esse novo enfoque, não se apresenta mais relacionada apenas à conservação da diversidade da flora, da fauna e da preservação dos recursos naturais como a água, o ar, o solo. Essa nova perspectiva inclui a eliminação da fome, da miséria, das doenças, da violência e dos assentamentos inadequados. A ênfase agora é também no desenvolvimento econômico e social, que deve levar em conta a sustentabilidade dos ecossistemas.

### **3.2 AS MATÉRIAS CURRICULARES E SUAS ORIGENS**

Os parâmetros curriculares nacionais foram elaborados, conforme alteração estabelecida pela atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, por dezenas de professores, especialistas em Educação e revidados por parceiros, contratados pela Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto, **“com o objetivo de auxiliar os professores no trabalho de fazer com que as crianças e jovens dominem conhecimentos de que necessitam, para crescerem como cidadãos, plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade”**, conforme palavras do Ministro Paulo Renato Souza, na introdução da referida publicação.

A elaboração de Parâmetros Curriculares, em termos nacionais, constitui uma experiência inédita na história da Educação brasileira e, na verdade, vêm atender às exigências do Plano Decenal de Educação e compromissos, assumidos internacionalmente pelo Brasil, tanto na Conferência Mundial de Educação, de 1990, na Tailândia, como também a Declaração de Nova Deli, assinada pelos nove países em desenvolvimento de maior contingente populacional do mundo, além das injunções do Banco Mundial, do MERCOSUL e da própria globalização.

Os parâmetros foram elaborados a partir das discussões em âmbito nacional, que começaram, em 1995, com a participação de professores de universidades, técnicos de secretarias de educação e representantes de diferentes áreas de conhecimento, além de especialistas e educadores de um modo geral.

Para que o comprometimento dos profissionais com os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais possa ser concretizado, é necessário que os educadores tenham algum tipo de incentivo e valorização. É claro que também é um problema de recursos e de remuneração. **A qualidade da educação, preconizada pelos defensores dos PCN, vai exigir um professor atuante, muito bem informado, sintonizado com a contemporaneidade e preocupado com o trabalho interdisciplinar.** Mas o salário do professor tem que melhorar. O simples envio dos PCN para as escolas, ou mesmo diretamente para cada educador localizado nos diversos municípios brasileiros, não vai garantir que as metas propostas serão consideradas e, muito menos, que a qualidade da educação vai melhorar. Será preciso um esforço bem maior do MEC e das Secretarias de Educação, promovendo

seminários, cursos de atualização e centros de estudos remunerados, para que os professores, efetivamente, se interessem em conhecer o material produzido e procurem novas formas de capacitação. Do contrário haverá apenas um amontoado de livros para ornamentar estantes e milhões de folhas de papel impressas inutilmente. Os PCN podem ser utilizados como material de apoio para a formação de docentes, promovendo reflexão sobre a prática pedagógica.

É importante que exista um debate sobre os PCN, mas também é necessário que se tente fazer a aplicação prática dos mesmos. De nada adianta para os professores, para o governo e para os alunos que os educadores não se envolvam com essa mudança, que fique só no âmbito da discussão, pois a partir dos Parâmetros, o currículo escolar pode vir a ser uma construção socialmente negociada.

### **3.3 EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

Segundo os PCN (1996):

a educação ambiental vincula-se diretamente com o exercício da cidadania na medida em que trata das questões, relativas ao ambiente humano, o que envolve o trabalho e a busca de soluções para problemas sociais como a fome e a violência. A compreensão do termo “ambiente”, envolvendo o universo social humano, é fundamental para que se possa desenvolver um ambiente saudável e para a formação de uma sociedade realmente justa, especialmente ao questionar qual o tipo de desenvolvimento que interessa a todos: para quem, para quê e como.

É através da Escola e da Educação que se pode sensibilizar toda população, no que diz respeito aos problemas ambientais prioritários, de modo a perceber estes problemas e destacar os interesses e valores, que intervêm em cada situação, para que se chegue à solução dos mesmos.

### **3.4 DEFINIÇÕES**

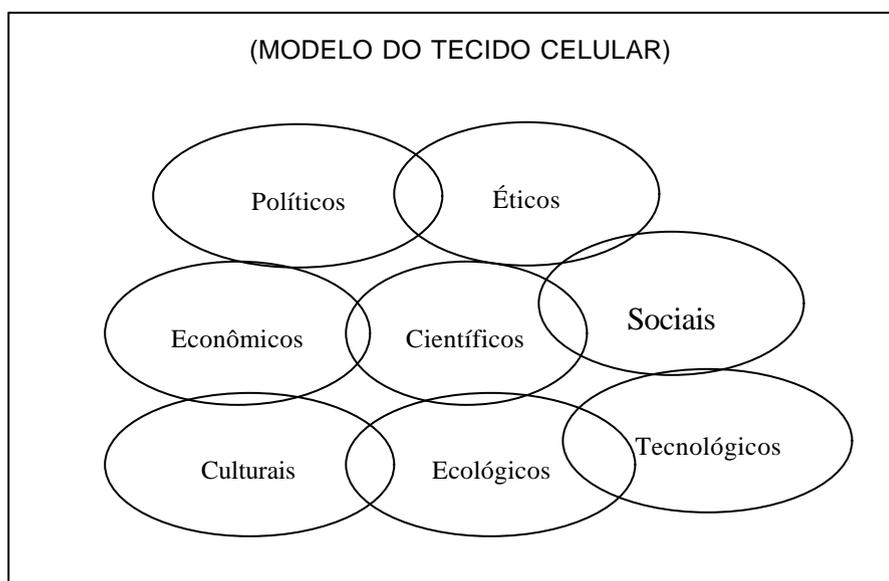
As definições de Educação Ambiental estão diretamente ligadas às definições de meio ambiente e à maneira como este é percebido. Dessa forma,

ele já foi considerado apenas em seu aspecto físico e biológico, mas hoje em dia,

passou-se a ter uma concepção mais ampla, levando-se em consideração seus aspectos sócio-culturais e econômicos e a correlação entre todos eles. Pois, se reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, não permite a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do meio ambiente humano.

DIAS (1992, p.26) faz uso de um diagrama multidimensional, onde os volumes multifacetados são variáveis, ou seja, dependendo do caso, um aspecto pode ter preponderância sobre outros e, dinamicamente, variar com o tempo.

FIGURA 02: O AMBIENTE TOTAL E SEUS ASPECTOS



Fonte: DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 5 ed. S. Paulo : Gaia, (1992, p.26).

De acordo com DIAS (1992, p.26)

[...] tratar a questão ambiental, abordando-se apenas um de seus aspectos – o ecológico – seria praticar o mais ingênuo e primário reducionismo. Seria adotar o verde pelo verde, o ecologismo, e desconsiderar de forma lamentável as raízes profundas das nossas mazelas ambientais, situadas nos modelos de desenvolvimento, adotados sob a tutela dos credores internacionais [...].

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, versão julho/1992, foram apresentadas as bases conceituais da Educação Ambiental no Brasil (DIAS, 1992, p. 63) como:

a educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões sócio-econômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a educação ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. De acordo com os Parâmetros Curriculares Brasileiros (PCN):

[...] a forma como os recursos naturais e culturais brasileiros vêm sendo tratados é preocupante. [...] A fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a baixa qualidade de vida da grande maioria da população brasileira são fatores que pertencem ao ambiente humano, sendo assim parte fundamental da questão ambiental.

De acordo com PEDRINI (1997, p. 102):

a universidade, que é a instância formal para a instrução de nível superior, tem que sensibilizar para a capacitação de educadores sócio-ambientais. A capacitação de professores nos cursos regulares ou de extensão deveria perseguir a construção de referenciais teórico-práticos inovadores em Educação Ambiental e outras áreas. E, na prática, a criação de cursos multidisciplinares, buscando a prática interdisciplinar, ainda na graduação [...] Capacitados, os educadores poderão instruir seus alunos para lutarem por sua cidadania, por meio de um aprendizado que possibilite mudar sua conduta e o desenvolvimento de novos hábitos para fazer valer seus direitos constitucionais e holísticos.

Portanto, citando os PCN:

uma tarefa importante para o professor, associada à Educação Ambiental, é a de desenvolver no aluno uma atitude de buscar e reconhecer, dentro de si mesmo, os fatores que realmente lhe trazem bem-estar e felicidade; um espírito de crítica às induções ao consumismo, mostrando a quem de fato interessa essa atitude; e um senso de responsabilidade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade.

Segundo MORENO (1998), as origens das atuais disciplinas (Matemática, Física, Química, Língua, Biologia, Literatura, História, Geografia, Filosofia, Artes,

etc.), isto é, aquelas que giram em torno de temáticas que podemos qualificar como milenares, encontram-se na Grécia Clássica. Os pensadores gregos eram uma elite – dentro de uma sociedade elitista e altamente hierarquizada – e determinaram os campos temáticos mais importantes sobre os quais valia a pena concentrar os seus esforços intelectuais.

A “democracia”, termo inventado por eles, era privilégio de poucos, do qual estavam excluídos as mulheres e os escravos, ou seja, a maioria da população. Dessa forma, não é de se estranhar que os pensadores gregos tivessem se dedicado ao estudo de questões muito distanciadas da problemática, surgida das necessidades da vida cotidiana do povo.

As matérias, transmitidas atualmente nas instituições de educação primária e secundária, continuam a ser as que se originaram na Grécia Clássica. Durante muito tempo a Educação no Brasil serviu os interesses de alguns para que se tivesse uma mão-de-obra barata e pouco qualificada.. Ter muitos cérebros encarecia a força de trabalho do país e afastava investimentos. No Brasil pré-abertura econômica, as pessoas mais bem formadas atuavam nos processos mais sofisticados e a mão-de-obra barata realizava as outras tarefas que englobava atividades repetitivas ou que agregavam pouco valor.

Hoje em dia, na chamada Nova Economia, com a revolução tecnológica e o aumento da produtividade, todos os processos são sofisticados. As empresas têm procurado por profissional com condições de gerenciar seu próprio trabalho, com espírito empreendedor, raciocínio lógico e capacidade analítica, entre outras características. Porém, a escola pouco mudou no sentido de ser um espaço de formação e informação, que leve o educando a inserir-se no dia-a-dia das questões sociais e em um universo cultural maior.

Segundo MORENO (1998):

[...] o ensino não tem apenas o objetivo de transmitir nossa ciência e nossa cultura, mas também seus aspectos subjacentes, ou seja, uma maneira particular de pensar e de considerar uma problemática específica. O ensino deve se encarregar também de apresentar a tradição cultural, herdada de uma problemática milenar, possibilitando a reflexão sobre os contextos atuais, de modo a contribuir com a formação de cidadãos conscientes e críticos, frente à realidade sócio-ambiental e à forma como esta sociedade se organiza para promover tal reflexão. Com ele transmitimos também suas grandezas e suas misérias.

Além de ser parcial em seus objetos de estudo, estas disciplinas converteram-se em importante instrumento de poder. Aparece claramente quando o

conhecimento é utilizado como forma de submissão, quando se obriga o aluno a aceitar como ato de fé aquilo que não entende, habituando-o a substituir a razão pela crença. Também é possível perceber a valorização da luta e da violência em alguns conteúdos de história, quando exaltam-se as ações bélicas com adjetivos positivos (heróicos, valentes, esforçado, glorioso etc.) em vez de mostrá-las como uma falta de capacidade de negociação e diálogo por parte dos governantes para encontrar uma solução pacífica.

Dessa forma, pode-se dizer que o modelo de educação tradicional foi adotado justamente porque atendia as necessidades de pessoas, interessadas em prolongar a alienação e a passividade dos educandos, procurando a formação dos mesmos para o trabalho braçal, sem a promoção de processos reflexivos, que levassem à promoção da pessoa humana como ser social, político e ecológico.

### **3.5 OS NOVOS RUMOS DA EDUCAÇÃO**

O que será importante desenvolver para futuras gerações? Quais os valores, habilidades e atitudes necessárias num mundo globalizado, automatizado, permeado por comunicações imediatas com qualquer parte do globo? O que necessitarão conhecer? Em que realidade aplicarão seus conhecimentos? E o professor/educador está preparado e terá recebido uma formação adequada para enfrentar esses desafios?

Uma educação transmissora de conteúdos – como a tradicional – não pode fazer face a este panorama, onde a velocidade e a quantidade de informação tornam quase impossível o seu armazenamento.

É necessário formar gerações mais competentes: observadoras, reflexivas, criativas e autônomas, críticas, éticas; aptas a discutir, escolher e encaminhar por si mesma uma prática social mais solidária e comprometida com a qualidade de vida da humanidade como um todo e das comunidades locais em especial; pautando-se em referenciais que possibilitam um agir para transformar. Desta forma, poderá ser

possível reorganizar o contexto social com vistas a dar novas respostas às velhas questões.

Aprender sempre requer um esforço, mas esforço não é necessariamente sinônimo de algo que provoca rejeição; pelo contrário, pode ser vivido com grande

satisfação se o sujeito se sentir atraído pela ação, percebendo-a como algo prazeroso. Satisfaz-se a curiosidade ou é sentido como algo útil ou necessário, o conhecimento sempre proporciona prazer, daí a necessidade de fazê-lo a partir da curiosidade, inerente a todo ser humano e de fazer com que os estudantes compreendam sua importância. Nada desanima mais que fazer um trabalho que requer esforço sem que se saiba para que serve.

Um dos atuais problemas é como utilizar as aprendizagens escolares em situações concretas e cotidianas, se as realizaram apenas no contexto de um laboratório ou de um livro texto, muito afastado de qualquer uso extra escolar e sem nunca chegar a estabelecer uma relação entre o que aprenderam na escola, e o que acontece todos os dias em seu ambiente, situado fora da instituição de ensino.

### **3.6 ENSINO E APRENDIZAGEM: NOVOS PARADIGMAS**

Quando se fala em novos paradigmas, muitas vezes estes são associados às novas tecnologias.

È necessário esclarecer as diferenças entre Novos Paradigmas e Novas Tecnologias, e mostrar que estas têm dado preciosas contribuições à Educação, no sentido de colaborar com o indivíduo na construção do seu próprio conhecimento, instrumentalizando-o, tornando-o mais livre e independente, apesar de sempre enfatizar o papel do professor como o mediador no processo de Ensino-Aprendizagem e não mais aquele que é o detentor todo-poderoso do conhecimento.

De acordo com FREIRE (1997, p.52): *“é preciso insistir: este saber necessário ao professor – que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser aprendido por ele e pelos educandos as suas razões de ser – ontológica, política, ética, epistemológica, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido.”*

Para que se possa falar em novos paradigmas, precisa-se entender o que é o velho paradigma ou qual é o velho modelo de ensino-aprendizagem. A concepção de velho paradigma está centrada no homem, sociedade e conhecimento fragmentado, na reprodução do conhecimento e verdade, tidas como absolutas, objetivando-se chegar a um final, onde todos tenham o mesmo conhecimento. Apresentam-se modelos a serem copiados e, frente aos quais, não cabe desvio ao

questionamento. Isto é, o aluno não é visto como sujeito que interage com o conhecimento socialmente produzido, mas como objeto que se apropria de informações acriticamente.

As habilidades intelectuais mais valorizadas são a lingüística e a lógica matemática, necessárias ao emprego na indústria e comércio, para onde, na Era Industrial, a maior parte dos alunos era destinada. A memorização da informação é a pedra fundamental desse antigo paradigma. Há poucas possibilidades para simulação de eventos naturais ou imaginários. O conhecimento humano é dividido em classificações estanques (matemática, geografia, história etc.). O aluno, que consegue concluir os estudos, é considerado “formado”, pronto para o mercado de trabalho.

O novo paradigma educacional apresenta os modelos para serem recriados, porque a lógica da Natureza e do homem são as mesmas. O que difere são as ações do homem. É o conhecimento como totalidade. Com o advento do computador, além da automação da fábrica e do escritório, surgiram novos padrões de complexidade, competitividade e mudanças constantes em todos os empreendimentos. A aprendizagem, que é um estado da mente, ocorre não apenas em um lugar geográfico chamado “escola”, mas em todos os locais onde o indivíduo exerça alguma espécie de participação (interação com o meio), através de construção de novos conhecimentos.

Dessa forma a aprendizagem não deve ser pensada apenas em função dos conteúdos programáticos, mas na forma em que ela se dá, nos caminhos que serão utilizados para alcançar os objetivos.

O novo paradigma nasceu das atuais necessidades políticas e econômicas da sociedade, que não aceita mais profissionais simplesmente adestrados para exercer uma função específica. Porque as pessoas, diante da velocidade das

mudanças no mundo, precisam ser rápidas também para se adaptarem à essa realidade, tendo criatividade para criar novas opções de participação.

O novo paradigma educacional em desenvolvimento sugere que a escola deve ser, antes de tudo, um ambiente “inteligente” (especialmente criado para a aprendizagem), rico em recursos por ser um local privilegiado, onde os alunos podem construir os seus conhecimentos, levando em conta a história do grupo e o momento individual de aprendizagem que caracteriza cada um. Deve oferecer

atividades pedagogicamente inovadoras, permitindo a comunicação entre o professor e os pais dos alunos, onde a avaliação é feita constantemente, enfatizando a capacidade de o aluno pensar e se expressar claramente, solucionar problemas e tomar decisões, etc., ou seja, uma concepção integral do homem como ser tecnológico, solidário e humano.

Nessa nova concepção o professor “problematizador” assume papel e grande importância.

Segundo sugere FREIRE (1997, p. 28): “O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão. [...] Percebe-se, assim, a importância do papel do educador e a certeza de que faz parte de sua tarefa docente, não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo”.

Por “pensar certo” entende-se que o aluno vá desenvolver o seu próprio raciocínio, alcançando assim a autonomia que dele se espera como ser participativo, criativo e dinâmico e, por isso, em constante transformação.

### **3.7 A INTERDISCIPLINARIDADE**

A interdisciplinaridade transfere métodos de algumas disciplinas para outras, identificando novos objetos de estudo. É uma postura frente à totalidade do conhecimento, que substitui a concepção fragmentária pela unitária do ser humano. Proporciona a inserção do aluno em sua própria realidade, possibilitando uma compreensão maior do espaço e do tempo em que vive. É uma forma de diálogo entre várias formas de conhecimento, de onde se constrói um geral, partindo-se de particulares. Em sua prática, o assunto, abordado em uma disciplina, depende de

conceitos, definições ou leis fornecidas por outra, o que leva à integração e à harmonia do saber. Considera-se aqui uma abordagem do processo ensino aprendizagem que não se fundamenta, implícita ou explicitamente, em teorias **empiricamente** validadas, mas numa prática educativa e na sua transmissão através dos anos.

Não cabe mais a proposta de conhecimentos compartimentalizados, uma vez que no cotidiano exigem-se articulações, que levam em conta vários pontos de vista, tanto científicos quanto metafísicos. Nesse sentido, a Interdisciplinaridade

propõe superar a fragmentação do saber em prol do conhecimento da totalidade do universo. O aluno vai unir suas experiências individuais às vivências e reflexões que a escola e outras instituições lhe permitem, ligando pontos aparentemente distantes de cada área em um projeto coletivo, que exige comprometimento por parte dos alunos e dos professores.

Segundo OLIVEIRA (1997, p. 16):

o ambiente é o homem e o seu lugar. Mais do que isso, é o homem no seu lugar, no seu entorno e a integração sistêmica que seda entre o homem e o restante interativo, com as suas devidas funções orgânicas de auto-regulação. [...] a passagem do homem pelo lugar (será que tem conotação histórica?). Pensamos em que lugar (será geografia?). Pensamos na relação do homem com o lugar (teremos as atividades econômicas de produção e o auto-conhecimento ambiental, caracterizado pelas ciências naturais?). Pensamos na relação do homem com o próprio homem (acaso terá relações com sociologia, direito e demais ciências sociais, ou medicina?). Pensamos na relação do lugar com o próprio lugar (administração pública, engenharia, tecnologias?). Pensamos sobre a formação do conhecimento de homem e lugar (filosofia?).

### 3.8 A MULTIDISCIPLINARIDADE

A multidisciplinaridade procura reunir resultados, obtidos mediante o enfoque disciplinar, ou seja, cada especialista, em seu assunto, tenta contribuir com o seu conhecimento para a resolução de algum problema.

De acordo com YUS (1998, p. 121):

[...] supõe o tratamento de um tema transversal desde diferentes áreas, seguido um plano estabelecido que se desenvolve simultaneamente num tempo limitado, em que apenas se

cuidou de fazer uma divisão de conteúdos em função da epistemologia de cada ciência. Desse modo, o tema transversal é abordado a partir de um enfoque epistemológico e metodológico próprio de cada área. [...] o tema transversal não é realçado acima dos temas disciplinares, fica subordinado a esses.

### 3.9 TRANSVERSALIDADE

A discussão a respeito dos Temas Transversais na educação surge de questionamentos, realizados por alguns grupos, politicamente organizados em vários países sobre qual deve ser o papel da escola dentro de uma sociedade plural e globalizada e sobre quais devem ser os conteúdos, abordados nessa escola. Se, por um lado, não se pode cair na leitura ingênua de atribuir à Educação o papel central na reprodução dos valores que interessam às elites, como se a escola fosse a única ou a maior responsável pela preservação da organização dessa sociedade, por outro lado, não podemos negar seu papel institucional e seu potencial de influir significativamente na transformação da sociedade.

Uma das maneiras de influir nesse processo de transformação, sem abrir mão dos conteúdos curriculares tradicionais é por meio da inserção transversal, na estrutura curricular das escolas de temas como saúde, ética, meio ambiente, o respeito às diferenças, os direitos do consumidor, as relações capital-trabalho, a igualdade de oportunidades e a educação de sentimentos.

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 a sociedade, surgiu na reestruturação dos sistema escolar espanhol em 1989, com o objetivo de tentar diminuir a distância, existente entre o desenvolvimento tecnológico e o da cidadania.

As transformações da realidade escolar precisam passar, necessariamente por uma mudança de perspectiva, em que os conteúdos escolares tradicionais deixem de ser encarados como “fim” na Educação. Eles devem ser “meio” para a construção da cidadania e de uma sociedade mais justa. Os conteúdos tradicionais só farão sentido para a sociedade se estiverem integrados em um projeto educacional, que almeje o estabelecimento de relações interpessoais, sociais e éticas de respeito às outras pessoas, à diversidade e ao meio ambiente. (Agenda 21, 1992, Rio de Janeiro)

No Brasil, os temas transversais propostos pelo MEC nos Parâmetros Curriculares são: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e Trabalho e Consumo.

Segundo NUNES (1999, p. 28):

os critérios para a escolha de temas recorrentes à educação escolar, de acordo com o PCN – Temas Transversais (1998) são: urgência social, que engloba temas que ameaçam a cidadania, a dignidade e a qualidade de vida; abrangência nacional, que inclui a discussão daquilo que é comum ao país e repete-se em diferentes contextos; compreensão da realidade e participação social, para promover uma educação que supere o individualismo e a realidade de classe, educando para o coletivo responsável, emergência do contexto, como é o caso das drogas, trânsito e violência, por exemplo.

A educação escolar é uma prática que tem a função de criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam os conteúdos necessários para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação em relações sociais, políticas e culturais diversificadas e cada vez mais amplas, condições estas fundamentais para o exercício da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excludente. (PCN, MEC, SEF, 1998, p.32).

Todos os temas transversais têm estas características: são temas de abrangência nacional; podem ser compreendidos por crianças na faixa etária proposta; permitem que os alunos desenvolvam a capacidade de se posicionarem perante questões, que interferem na vida coletiva; e podem ser adaptados à realidade das regiões. Da mesma forma, as alternativas, para lidar com tais questões são produzidas pela e na própria sociedade, a cada dia, nas ações de cada um. Para que se possa compreender os problemas ambientais, por exemplo, precisa-se saber coisas que vêm da história, da geografia, da matemática, das ciências físicas, naturais, sociais, etc.

Como se vê, o trabalho com os temas transversais pode ocorrer o tempo todo na escola, seja no momento em que se escolhe os conteúdos a serem trabalhados em determinada turma, seja na definição das atividades que serão propostas na resolução de problemas corriqueiros de convivência, e até na forma como relacionam as pessoas que participam dessa escola.

Segundo MIGLIORI (1999, p. 38):

os temas transversais voltam-se para o processo de resgate da dignidade e da cidadania e devem ser exercitados, vivenciados para que essa consciência mais ampla permeie o desenvolvimento e a formação do indivíduo que está numa sala de aula e que vai coordenar uma ação muito ampla como adulto, como profissional. Assim a escola passa a ser um ambiente germinador desse cidadão ampliado, que vai ajudar a desenvolver os aspectos aqui sugeridos como temas transversais. Eles são transversais não só na escola – são transversais na vida.

Através desta proposta, o governo aposta na competência das escolas e de seus profissionais na abordagem desses temas, porém cabe ressaltar que a realidade precária, vivida pelos educadores que vai desde o desprestígio social até o despreparo teórico, causado pela ausência de reflexão, dificuldade de acesso à produção do conhecimento e baixos salários, impede-os de pôr em prática essa mudança tão necessária à educação brasileira.

Segundo NUNES (1999, p. 33):

[...] é prudente salientar que a atual formação dos professores não os habilita a abraçar causa de tal magnitude. Antes disso, é fundamental que os setores responsáveis pela elaboração de políticas públicas educacionais, despendam esforço de igual teor no sentido de viabilizarem a capacitação de professores em serviços, sendo necessário discutir a própria concepção de capacitação, tanto em relação aos conteúdos como à forma de realização, devido ao grande número de profissionais envolvidos.

Sendo assim, nota-se que de nada adianta a boa intenção governamental no que se refere à formação de cidadãos mais conscientes e participativos na sociedade, se não forem disponibilizados aos profissionais que irão colocar em prática essa mudança, cursos de capacitação. Porque os professores em exercício não tiveram uma formação adequada para que transformem a escola em espaço de aprendizagem da cidadania, e se constitua em agente de transformação.

### **3.10 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A repetição de atitudes políticas antigas, centralizadoras e com pouco envolvimento dos setores sociais interessados, acarreta uma baixa qualidade das iniciativas governamentais na educação, mesmo porque o país não tem um sistema de Educação com estrutura, onde essa educação possa ser fundamentada e

garantida. É preciso romper esse ciclo das decisões unilaterais na educação brasileira para abrir espaço para a pluralidade de idéias, ao debate democrático e à qualidade nas políticas educacionais. Uma maneira de influir nesse processo de transformação, sem abrir mão de conteúdos curriculares tradicionais é por meio da inserção de temas transversais com abrangência nacional, que podem ser compreendidos por crianças, jovens, adolescentes, comunidade, permitindo que desenvolvam capacidade de se posicionarem perante questões que interferem na vida coletiva, podendo ser adaptados à realidade das regiões.

A educação ambiental é um processo que afeta a totalidade da pessoa, na etapa da educação formal e que deveria continuar na educação permanente. Não se trata tão somente ensinar sobre a natureza, mas de educar “para” e “com” a natureza: para compreender e agir corretamente ante os grandes problemas das relações do homem com o ambiente; trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera e dos processos históricos que condicionam os modelos de desenvolvimentos, adotados pelos diferentes grupos sociais.

A caracterização de áreas de conhecimento permite valorizar o papel daqueles conteúdos, que não dependem de nenhuma disciplina, mas sim de atitudes e valores, onde se busquem novas alternativas de aprendizagem, que vislumbrem e incorporem as mudanças deste indivíduo, idealizado para o mundo atual

## CAPÍTULO IV

### MATERIAL E MÉTODOS

#### 4.1 INTRODUÇÃO

Tipo de pesquisa bibliográfica e de campo, abrangência do Núcleo Regional de Educação Regional de Toledo, a metodologia abordada é dedutiva, partindo-se do levantamento dos questionários, aplicados nas escolas. É uma configuração do pensamento e das ações sobre Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio das diferentes áreas.

O procedimento é comparativo, utilizando-se tabelas e gráficos, resumindo as falas básicas dos professores e catalogando o conceito e ações, utilizadas pelos professores nos questionários.

#### 4.2 VARIÁVEIS DA PESQUISA

Para levantamento das representações de Meio Ambiente dos diversos profissionais, citados na amostra, optou-se pela pesquisa de campo, que foi efetuada através de um questionário, elaborado com sete perguntas básicas sobre o assunto (ANEXO I).

A primeira pergunta: ***O que você entende por Educação Ambiental?***

Refere-se a um dos objetivos principais do trabalho: o **conceito** ou a representação de “meio ambiente”, onde se procurou levantar as noções, que os professores das diversas áreas de conhecimentos possuem em relação às definições científicas e ou didáticas que constam dos materiais, que têm disponíveis ao nível de ensino.

A segunda pergunta: ***Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental aos seus alunos (dentro da disciplina que você ministra) ? Qual?***

Teve o objetivo de estabelecer se havia diferença entre as noções do professor e a maneira de ministrar o conteúdo na disciplina, estabelecer em quais disciplinas os professores, seus alunos trabalham, formal ou informalmente, o assunto de meio ambiente em classe ou em atividade extraclasse.

Na terceira pergunta: ***Quais os problemas ambientais que você considera mais graves na região de Toledo ?***

Procurou-se avaliar o nível de conhecimento e a conscientização sobre os problemas ambientais da cidade e região, e o vínculo ou não com o conceito de meio ambiente.

Na quarta pergunta: ***Você já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Qual? Como?***

- |                 |                |                     |                     |
|-----------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 1 ( ) Regional  | 3 ( ) Estadual | 5 ( ) Na sua Casa   | 7 ( ) No seu Bairro |
| 2 ( ) Municipal | 4 ( ) Nacional | 6 ( ) Na sua Escola | 8 ( ) Nenhum lugar  |

Refere-se à prática educacional, onde tenta-se estabelecer as atividades de classe e também qual o grau de visão e prática, medidas pelo professor; verificar se as noções do professor, estão ou não relacionadas com o conceito teórico, contidos nos livros; descobrir se as atividades realizadas respondem aos objetivos e alternativas da educação ambiental.

Na quinta pergunta: ***Você encontra subsídios para trabalhar com Educação Ambiental? Onde?***

- |                  |                   |                    |                     |
|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1 ( ) Na escola  | 3 ( ) SEED        | 5 ( ) Nas Revistas | 7 ( ) Universidades |
| 2 ( ) Biblioteca | 4 ( ) Nos Jornais | 6 ( ) Internet     | 8 ( ) outros        |

Quer-se saber onde ele, o professor, encontra subsídios para trabalhar com a educação ambiental, se é na escola, biblioteca, jornais, revistas, internet, universidade, outros.

Na sexta pergunta: ***Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais ? Cite um exemplo.***

Esta pergunta tem por objetivo saber se o professor interessa-se por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais, pedindo que cite um exemplo prático, onde, no seu bairro, escola, comunidade.

Na última pergunta: ***Você conhece seus deveres e direitos constantes na Legislação Ambiental ? Quais?.***

Objetiva saber se ele tem conhecimento de seus direitos e deveres, constantes na legislação ambiental; saber se o cidadão tem noção de cidadania, de como ele poderia intervir nos problemas ambientais, seja através de associações de bairros, mandado de segurança, etc.

#### **4.3 MÉTODO DA PESQUISA QUALITATIVA**

Após a formulação dos questionários, será feito um teste piloto para ajustar às perguntas . As questões, elaboradas no questionário, são dissertativas e algumas objetivas. Os professores são livres para expressarem suas opiniões sobre o assunto.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo falaremos da região trabalhada, do panorama local, aspectos econômicos e as respostas do questionário dos grupos dos PCNs que serão catalogados em tabelas para posterior análise dos resultados.

#### **5.2 REGIÃO DE ESTUDO**

A região é de abrangência do Núcleo Regional de Educação de Toledo, a metodologia abordada é dedutiva, partindo-se do levantamento dos questionários, aplicados nas escolas. É uma configuração do pensamento e das ações sobre Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio de Toledo das diferentes áreas do conhecimento.

##### **5.2.1 PANORAMA LOCAL**

A localização geográfica de Toledo está compreendida entre a latitude 24°25' e 24°57' Sul e a longitude 53°30' e 54°01' Oeste com altitude de 550 m acima do nível do mar.

As características climáticas à qual pertence o Município de Toledo, segundo a classificação, é do tipo climático "Cfa": subtropical úmido brando, mesotérmico com estações bem definidas – verões quentes, geadas menos frequentes, sem período de seca definido, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, sendo que nos meses de janeiro e fevereiro ocorrem as maiores precipitações. O inverno, normalmente, apresenta índices de chuva inferiores aos de verão, sendo que a menor intensidade se verifica nos meses de junho e julho.

A região apresenta precipitação média anual de 1800 mm, com evapotranspiração potencial anual de 950 mm. A temperatura média anual é de 19°C, com umidade relativa do ar, oscilante entre 70% e 75%.

O relevo do município é ligeiramente ondulado, constituído de topos arredondados, vertentes curtas e declives que variam entre 8% e 15%. A Noroeste e Sudoeste existem elevações mais acentuadas como, por exemplo, a Serra de São Francisco e a Serra das Palmeiras. A maior parte do relevo apresenta condições para cultivo e manejo da agropecuária.

### **5.2.2 ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E CULTURAIS DA REGIÃO**

Com uma população de, aproximadamente, 100 mil habitantes, o Município de Toledo, contempla uma diversidade considerável de etnias na composição de sua população. São descendentes de europeus, africanos, orientais e sul-americanos, que se estabeleceram nestas terras desde o início de sua colonização, em fins dos anos 40.

Esta pluralidade cultural está estampada no jeito de ser e pensar deste povo. A força para trabalhar, a alegria do viver, a garra para lutar, a perspicácia para buscar soluções para seus problemas, são algumas das peculiaridades que chamam a atenção quando se observa a estrutura da sociedade toledana e a constituição de sua identidade. Identidade esta que se faz com os traços da vida simples do homem do campo, com a busca pelo conhecimento e autonomia intelectual da juventude, pela memória do passado de lutas, cultivadas pelos velhos pioneiros, pela vivência das tradições dos antepassados, pela busca de construção de um ideal.

Da mata fechada para as largas ruas pavimentadas, Toledo se constrói ao longo do tempo, unindo pensamentos, esforços e raças, na perspectiva de se construir um lugar feliz para seu povo estar.

### **5.3 VALIDADE DO INSTRUMENTO (TESTE PILOTO)**

Após a formulação das perguntas dos questionários, foi realizado um teste piloto com dez professores de áreas diferentes, que receberam aleatoriamente os questionários preparados.

Os questionários foram entregues com o objetivo de que cada professor ficasse à vontade para responder cada questão. As questões, elaboradas no

questionário, eram dissertativas e algumas objetivas. Os professores eram livres para expressar sua opinião sobre o assunto.

Os questionários foram respondidos num prazo de seis meses (de Agosto de 2000 a Janeiro de 2001). As perguntas básicas eram entregues aos professores para respondê-las quando julgassem melhor, além dos dados pessoais referentes à formação e às disciplinas que ministravam. Solicitou-se aos docentes que respondessem ao questionário de maneira mais informal possível, com suas próprias palavras, sem se preocupar com os conceitos ou sugestões dos livros didáticos. A demora para a devolução dos mesmos se deve ao fato de os professores disponibilizarem um horário próprio. Alguns até recusaram responder, outros nem sequer devolveram a folha com as perguntas. Estas atitudes não permitiram uma amostragem melhor.

Para se analisar as respostas dos questionários, os resultados foram compactados em tabelas, onde aparecem os elementos, considerados mais significativos as respostas, dadas pelos sessenta e sete professores, classificados em três grupos, por área de conhecimento.

Os resultados dos questionários foram resumidos em tabelas, de acordo com os três grupos determinados nos PCN:

- a) 1º Grupo – Línguas, códigos e suas Tecnologias;
- b) 2º Grupo – Ciências da Natureza;
- c) 3º Grupo – Ciências Humanas e suas Tecnologias.

## **5.4 POPULAÇÃO PESQUISADA**

Foram distribuídos 150 questionários, sem obrigatoriedade no preenchimento e nem da devolução dos mesmos. Observou-se, portanto, que apenas 67 professores optaram pelo preenchimento e devolução do instrumento, sendo os docentes do ensino fundamental e médio da rede pública e particular de ensino, da cidade de Toledo, graduados em diversas áreas, classificando-os conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em três áreas.

### **5.4.1 LÍNGUAS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

Abrangem as disciplinas de Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Educação Física, Arte e Informática. Vinte docentes do 1º grupo responderam as perguntas formuladas, assim identificados:

TABELA 01: Grupo 01

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Língua Portuguesa	03	01	04
Língua Estrangeira Moderna	-*	02	-*
Educação Física	-*	03	-*
Arte	01	02	-*

#### 5.4.2 CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

O 2º grupo abrange as disciplinas de Biologia, Física, Química, Matemática, sendo trinta e dois professores que entenderam nosso pedido, conforme mostra o quadro.

TABELA 02: Grupo 02

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamenta e Médio
Ciências	03	-*	-*
Biologia	-*	07	-*
Ciências/Biologia	-*	-*	05
Matemática	02	06	07
Química	-*	02	-*

#### 5.4.3 CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

O 3º grupo compreende as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Antropologia e Política, Filosofia, com 15 professores, respondendo o questionário, conforme segue:

TABELA 03: Grupo 03

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamenta e Médio
História	02	-*	07
Geografia	01	02	-*
Filosofia	01	02	-*

Do total da amostra, 10 professores trabalhavam em escolas particulares e 57 em uma ou mais escolas públicas da rede estadual de ensino.

As escolas, nas quais foi realizada a pesquisa, foram:

- a) Particulares: Fundação Educacional de Toledo – FUNET, Escola Intentus, colégio La Salle e Colégio Incomar;
- b) Públicas: Augusto Morais Rego, Senador Atílio Fontana, Presidente Castelo Branco, Jardim Europa, Galdino de Lima, Colégio Estadual de Ensino Básico de Jovens Adolescentes – CEEBIA, Dario Veloso, Jardim Maracanã, Antônio Scain, Carlos Friedrisch, Novo Horizonte, Germano Rhoden e João Arnaldo Ritt.

## 5.5 RESULTADOS

As respostas dos três grupos, por área de conhecimento, determinados no Parâmetro Curricular Nacional, foram catalogadas em tabelas para posterior análise dos resultados, seguindo-se abaixo:

### 5.5.1 CONCEITOS

TABELA 04: O que Você entende por Educação Ambiental?

GRUPO 01			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Português	É o convívio harmonioso do homem dentro dos ecossistemas. Conscientizar a comunidade quanto à preservação do meio.	Consciência da preservação do meio e sobrevivência da humanidade.	Apontar relações de reciprocidade entre a sociedade e o ambiente. Reconstrução homem natureza.
Língua Estrangeira	- * -	- * -	Educar-se e conscientizar-se da importância de preservar o meio.
Educação Física	- * -	- * -	Todas as formas de se viver em harmonia conscientizando e preservando o meio ambiente.
Artes	- É a conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais.	É o conjunto de conhecimentos e ações que atuam na mudança comportamental do ser humano	- * -

**GRUPO 02**

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	O trabalho com objetivos de conservação do meio ambiente. Formar competências e habilidades No aluno com questões ambientais.	- * -	
Biologia	- * -	-Prover aos indivíduos conhecimentos científicos, que lhes permitam transformar sua forma de ver o ambiente e a si mesmo. - è o processo de conscientização da qualidade do meio ambiente.	
Ciências e Biologia	- * -	- * -	Internalização de valores, que levarão á formação de indivíduos conscientes de suas atitudes relacionadas ao meio ambiente.
Matemática	- Conscientização dos cuidados que todo o cidadão precisa ter com o mundo que o cerca, sua limpeza e proteção.	É conscientizar a população de como erroneamente vem utilizando os recursos naturais e os benefícios da reciclagem.	Conscientização das crianças e adolescentes nos cuidados com o lugar onde vive, estuda enfim onde ele transita.
Química	- * -	A correta utilização dos recursos naturais sem agredir o meio. Conscientizar a população para a capacidade de vida do planeta.	* -

**GRUPO 03**

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	- É a preservação e o respeito ao meio ambiente (o ecossistema na sua biodiversidade) ter a consciência de cidadão.	- Formas próprias provindas das relações homem/natureza, homem/capital, homem/homem.	- * -
História	- Conhecimentos e ações que levam á conscientização e á preservação do meio ambiente.	- * -	- Conscientização e preservação ao alcance de todos, consolidando ações e conceitos do meio ambiente.
Filosofia	-A conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais e éticos homem/natureza.	- * -	Orientação para uma vida de harmonia, substituindo os velhos hábitos, é a conscientização.

Na *primeira pergunta*: O que você entende por Educação Ambiental? O primeiro grupo dos PCN que é Códigos de Linguagem e suas Tecnologias que compreende, Português do ensino fundamental e médio, respondeu que é o convívio harmonioso do homem dentro dos ecossistemas, a conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais e a preservação e reconstrução da natureza.

O *segundo grupo* – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, prover aos indivíduos conhecimentos científicos, que lhes permitam transformar sua forma de ver o ambiente e a si mesmo, formando competências e habilidades no aluno com questões ambientais, conscientizando e preservando o meio ambiente.

O *terceiro grupo* – Ciências Humanas e suas Tecnologias, é a preservação e o respeito ao meio ambiente, conhecimentos e ações sobre as conseqüências dos problemas sociais e éticos homem/natureza, homem/capital, homem/homem, orientando para uma vida de harmonia substituindo os velhos hábitos.

A partir desses resultados percebe-se que a estrutura das disciplinas, que compõem este grupo, tem por hábito o trabalho mais constante, o estudo de texto, conseqüentemente tendo como primeiro item, destacado pelos professores, a Conscientização.

No segundo grupo de professores o conjunto de disciplinas subentendido, já trabalha diretamente com o assunto, que é a educação ambiental, como por exemplo, Ciências da Natureza e melhoria da qualidade de vida.

Da mesma forma o terceiro grupo de professores enfatiza os temas ambientais, o histórico das colonizações, as localizações geográficas, os meios de produção, relacionados com os costumes dessa população, e os problemas sociais, oriundos do homem e natureza.

Diante disso pode-se observar que a formação profissional influi, como por exemplo, as disciplinas do grupo um. Os docentes utilizam-se de textos para abordar os seus temas. Dessa forma verifica-se a mesma tendência nos outros grupos, uma vez que os profissionais, das áreas de Ciências e afins, deveriam apresentar mais experiências práticas, que resultariam num diferencial em relação aos demais grupos. No entanto isso não foi observado, estando de acordo com os trabalhos de (Porto Gonçalves, 1989 e Nascimento Junior, 1996).

TABELA 05: Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental a seus alunos (dentro da disciplina que você ministra)? Qual?

<b>GRUPO 01</b>			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Fundamental e Médio
Língua Portuguesa	-Não apresento definição mas se fazem muitas considerações sobre o assunto em sala, isso em qualquer momento em que surja oportunidade.	- Ocasionalmente.	-Não de forma direta, a definição está implícita na seleção de textos e de conceitos que são passados aos alunos. - Às vezes, como filmes, palestras.
Língua Estrangeira	- - * -	- * -	- Não sei se é bem uma definição, mas eu mostro através de textos e relatos os problemas em relação ao trato do ambiente em muitos lugares do mundo.
Educação Física	_ - * -	- * -	Sim, através de atitudes saudáveis, cuidando do pátio da escola, abordando temas como a importância da água, queimadas, agrotóxicos, camada de ozônio.
Artes	_Reciclagem de materiais, ética ambiental, trabalho mais aproximado com os recursos naturais.	Reciclagem, confecção de papel, trabalhos artísticos sem papel, formando assim sua própria definição.	- *-
<b>GRUPO 02</b>			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	-Sim, em todos os conteúdos de ciências procuro fazer a ligação entre os fenômenos naturais, descobertas e invenções humanas, diferenciando os usos corretos e úteis daqueles prejudiciais ao equilíbrio natureza/homem.	- * -	
Biologia	- * -	Definição não. Apenas algumas formas de trabalhar o conteúdo com os alunos quando eles estiverem no mercado. -- Não diretamente, acho que devemos explorar a situação. A definição é muito abrangente e depende do conhecimento de cada indivíduo.	

Ciências e Biologia	- * -	- - * -	-Sim. Educação ambiental, preservação íntegra e digna da vida. - apresento várias definições formuladas por estudiosos, para que cada aluno formule a sua para si, porque a melhor definição é aquela que o aluno pratica. - Educação ambiental, mudança e postura de hábitos.
Matemática	- Sim, a higienização pessoal e tratamento da água. -Que todo o m2 de carteira, mesa e outras árvores derrubadas, a economia e limpeza na sala de aula, gera menos desconforto ao planeta.	-Sim. Através de exercícios, voltados á prática da análise dos benefícios que o meio ambiente nos traz e por meio de análises estatísticas. - Dentro da matemática, não há muita opção para ministrar sobre a matéria, por isso, não utilizo definições.	-A reciclagem, demonstrando as vantagens sociais e econômicas. - os volumes de lixo, gases e distribuição de água no planeta. - Usando a matemática no custo final do produto pela reciclagem se torna mais barato, evitando-se o corte de árvores e o acúmulo maior de lixo.
Química	_ - * -	-Sim. Como utilizar os recursos tecnológicos com coerência e responsabilidade. - A composição do ar puro e o poluído; produção e reutilização de poli,Eros, aquecimento global, produção de pilhas recarregáveis, problemas causados por radiação nuclear.	* -

### GRUPO 03

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	- Sim- As formações e preservações das paisagens, as mudanças ocasionadas ao meio-ambiente pela utilização humana, as inter-relações com o espaço geográfico.	- A definição de elementos naturais enquanto partes de um todo, interligando, o planeta terra. - Preservar a natureza de todo e qualquer agente causador de problemas ambientais.	- * -

História	- Sim. Informações e comparações quanto ao meio ambiente nos locais estudados (o antes e o atual). -Educação ambiental abrange desde a explicação sobre o ambiente, meio-ambiente e como devemos nos relacionar com esse ambiente.	- * -	- Mostro alguns problemas ambientais, como o lançamento de bombas atômicas no Japão, a exploração inadequada dos recursos naturais, a falta de saneamento básico, lixo, desmatamento. -Especialmente aquele que fala da harmonia e da dinâmica de formas naturais.
Filosofia	-Reciclagem de materiais, ética ambiental, trabalho mais aproximado com os recursos naturais.	- * -	-Sim. Não há como trabalhar Artes, sem perceber o ambiente, inicialmente mais externo através da observação das características, para a sensibilização e posterior criação. A estética presente com a ética das relações.

### 5.5.2 DEFINIÇÕES

Nesta *segunda pergunta*: Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental aos seus alunos (dentro da disciplina que você ministra)? Qual? O grupo 01, respondeu que a definição está implícita na seleção de textos e de conceitos que são passados aos alunos, como filmes, trabalhos, palestras, reciclagem de materiais, atitudes saudáveis como cuidando do pátio da própria escola.

No *grupo 02*, em todos os conteúdos de ciências procuro fazer a ligação entre os fenômenos naturais, descobertas e invenções humanas, diferenciando os usos corretos e úteis dos recursos naturais, como as vantagens da reciclagem, cuidando da higienização do planeta e os benefícios que isto trará a todos.

No *grupo 03*, a definição de elementos naturais enquanto partes de um todo, interligando o planeta, mostrando os problemas ambientais e como podemos ter harmonia com o meio ambiente.

No segundo questionamento, o primeiro grupo de professores citou que a definição está implícita na seleção de textos e de conceitos, não utilizando definições, haja visto que, na questão anterior devido a formação profissional, eles utilizam como base o estudo de textos, não apresentando, teoricamente diferenças nos resultados da primeira e segunda questões.

Trabalhando diretamente com os assuntos, o 2º grupo utilizou conceitos, fazendo a ligação entre os fenômenos naturais e recursos naturais. Falou ainda das vantagens da reciclagem, bem como de uma melhor qualidade de vida para todos.

Da mesma forma o terceiro grupo utilizou-se de conceitos implícitos na própria disciplina, como por exemplo, o espaço geográfico, elementos naturais enquanto parte de um todo, interligando o planeta terra com harmonia e a dinâmica das formas naturais.

Diante disso novamente se observou, como já foi visto na primeira questão, que os professores utilizam suas habilidades, adquiridas na sua formação profissional específica de suas áreas, não apresentando diferenças teoricamente MORENO, 1998.

TABELA 06: Quais os problemas ambientais que você considera mais importante na região de Toledo?

#### GRUPO 01

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Português	- desmatamento, dejetos de suínos, agrotóxicos, lixo caseiro, poluição industrial.	- poluição do Rio Toledo, agrotóxico, erosão, lixo.	-Assoreamento do rio Toledo, agrotóxico, despejo de dejetos em sanga, lixo, desmatamento.
Língua Estrangeira	- * -	- * -	-Conservação dos rios, calçadas quebradas, lixo doméstico.
Educação Física	- * -	- * -	-agrotóxico, queimadas, captação de água, matas nativas.
Artes	-Lixo nas ruas da periferia, derrubadas queimadas, resíduos industriais.	-lixo próximo aos rios, poluição sonora, prisão e venda de pássaros (qualquer espécie).	- * -

#### GRUPO 02

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	-Sadia – poluição do ar da água, agrotóxico, mata nativa, lixões, esgoto, assoreamento dos rios.	- * -	

Biologia	- * -	-Poluição das águas, venenos agrícolas, lixos, esgoto, limpeza pública, arborização.	
Ciências e Biologia	- * -	- * -	-Preservação das matas, lixo, agrotóxico, águas, vasilhames dos biocidas.
Matemática	- proteção dos poucos rios que temos, lixo, reflorestamento, agrotóxico.	-poluição sonora, agrotóxicos, lençóis de água, aterro sanitário.	-lixo em lotes, vias públicas, esgotos, agrotóxicos, queimadas, poluição das águas.
Química	_ - * -	-poluição dos solos por agrotóxicos, rios e lagoas, resíduos urbanos e industriais.	* -

### GRUPO 03

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	-utilização dos solos, poluição das águas, produção de transgênicos e lixo orgânico.	- agrotóxicos nas lavouras, cimentação urbana, resíduos industriais, fossas e esgoto, poluição visual cartazes, placas.	- * -
História	- dejetos de suínos no rio Toledo, agrotóxicos, bairros de Toledo sem rede de esgoto, queimadas em fundo de quintal.	- * -	- desmatamento, agrotóxico, poluição dos rios e águas, lavagem de máquinas agrícolas nos rios, armazenamento de embalagens de agrotóxicos.
Filosofia	-lixo nas ruas da periferia, queimadas, resíduos industriais.	- * -	-desmatamento, queimadas, agrotóxicos, esgoto, falta de saneamento básico em alguns bairros.

Na *terceira pergunta*: Quais os problemas ambientais que você considera importante na região de Toledo? O grupo 01 coloca, como problemas ambientais de Toledo, o desmatamento, a poluição dos rios pelos dejetos de suínos, os agrotóxicos nas lavouras e o lixo doméstico e industrial.

O *grupo 02* apontou a poluição do ar, a água, o agrotóxico, o assoreamento de rios e a poluição dos mananciais como graves problemas. No grupo 03, são problemas sérios a utilização dos solos, a poluição das águas, o desmatamento, a falta de saneamento básico, a lavagem de máquinas agrícolas nos rios e o armazenamento de embalagens de agrotóxicos.

No terceiro questionamento há uma concordância quase que geral do grupo de professores, um, dois e três sobre os problemas ambientais de Toledo, como o desmatamento, a poluição dos rios pelos dejetos de suínos, os agrotóxicos, a

lavagem de máquinas agrícolas nos rios, o armazenamento das embalagens de agrotóxicos, a falta de saneamento, o lixo doméstico e industrial.

Isso se justifica porque Toledo é uma cidade em crescimento agro industrial, onde sua base econômica é a agropecuária, como a produção de soja, milho e trigo. Possui também uma grande escala nacional na criação de suínos, tendo inclusive muitos aviários, formando assim a Sadia S.A. o maior abatedouro de suínos e aves do Brasil.

Em razão dos fatores econômicos, como e o consumo de sementes, os agrotóxicos, enfim a matéria prima para a produção, há um grande impacto ambiental, estando de acordo com (REIGOTA, 1992).

TABELA 07: Você já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Qual? Como?

#### GRUPO 01

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Português	-na sala de aula através de produção de texto, reciclagem, lixo útil.	-na escola, fazendo os alunos depositarem o lixo no lixeiro e as conseqüências do lixo na natureza.	-produção de textos e cartazes sobre o meio ambiente.
Língua Estrangeira	- * -	- * -	-Tudo pode ser feito através de cartazes e debates.
Educação Física	- * -	- * -	-queimadas e preservação ambiental.
Artes	- Conscientizando sobre o lixo através de atividades artísticas e culturais e construção de artigos a partir dos resíduos reciclados do lixo.	-a reciclagem, horta usando adubo orgânico, papel reciclado uso para poesias.	- * -

#### GRUPO 02

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	-Tenho um projeto de educação ambiental e venho trabalhando muitos anos as questões ambientais. Visitamos a sanga próxima ao Colégio para observações e posteriores discussões e pretendemos, junto à comunidade desenvolver um trabalho de recuperação da sanga.	- * -	

Biologia	- * -	-Apenas através de comentários sobre os assuntos ambientais, biocidas, lixo, derramamento de óleo no lago municipal, lixo, queimadas, plantas.	
Ciências e Biologia	- * -	- * -	-Escola. Pesquisa e seminários, maquetes, contaminação da água, agrotóxicos, desmatamento.
Matemática	- Limpamos o trecho do rio perto do colégio .Foi colocada coleta de latinhas, plástico, papéis.	-De forma direta nunca trabalhei em sala de aula, somente comentários esporádicos para o conhecimento próprio. -Efeito estufa, camada de ozônio, lixo, higiene nas salas de aula.	-Reciclagem do lixo / com alunos do aprendiz do futuro/programa do governo do estado 1998. -Conhecer o tratamento de água e esgoto, a nascente do rio pinheirinho. -coleta de lixo .
Química	- * -	-Análise da água dos rios e lagos e comparados com a água potável. -Palestras sobre lixo urbano, compostagem, lixo e os vetores de doenças.	- * -

### GRUPO 03

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	-Preservação e assoreamento dos rios em outra cidade que trabalhei.	- Poluição das águas, do ar, lixo, com questionamento de dados por eles coletados.	- * -
História	- A separação correta de material reciclável na escola e entrega nos postos credenciados, filmes. -A poluição das águas através de recortes de jornais, revistas, bem como noções de economia destas.	- * -	- Relacionando os estragos que o capitalismo selvagem causas e efeitos. -Visitas nos locais projetos, textos, debates sobre as questões ambientais.
Filosofia	-Conscientizando sobre o lixo através de atividades artísticas e culturais e construção de artigos a partir dos resíduos reciclados do lixo.	- * -	-Textos, diálogos e debates – apresentações dos problemas e a busca de soluções para os problemas ambientais.

*A quarta pergunta:* Você já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Como?

O grupo 01: respondeu que trabalha na sala de aula, através da produção de textos, cartazes, debates, construção de artigos a partir dos resíduos do lixo.

O grupo 02 realizou: visitas á sanga, próxima ao Colégio para observações e

posterior discussão, visando desenvolver um projeto de limpeza do rio, desenvolvendo projetos de pesquisa e seminários sobre os temas ambientais.

O *grupo 03*: fez o estudo da poluição das águas através de recortes de jornais, revistas, bem como noções de economia destes textos, diálogos e debates, apresentações dos problemas ambientais e a busca de soluções.

A partir dos resultados, no quarto questionamento, o primeiro grupo de professores colocou que é através da produção de textos, cartazes, debates, análises de textos, construção de artigos que se faz a conscientização da problemática.

No segundo grupo de professores, há uma divisão diversificada. A área de Ciências do ensino fundamental tem um projeto de Educação Ambiental e trabalha as questões ambientais, visitando a sanga próxima ao colégio para observações e posterior discussão junto à comunidade que visa desenvolver um trabalho de recuperação da sanga.

Já a Biologia do ensino médio realiza apenas comentários sobre os assuntos ambientais, como por exemplo, lixo, biocidas, queimadas e óleo no lago municipal.

Os docentes de Matemática do ensino fundamental e médio, trabalham os temas ambientais na prática, como coleta de latinhas, plásticos e papéis. Conhecem e participam dos programas municipais e estaduais, como a reciclagem de lixo, o aprendiz do futuro, a coleta de lixo e os sistemas de tratamento de água e esgoto.

Os professores de Química, por sua vez, utilizam-se das análises de água dos rios, comparando-as com a água potável. Ainda e realiza palestras sobre lixo e vetores de doenças.

No terceiro grupo, os professores utilizam-se dos assuntos ambientais sobre poluição, através de recortes de jornais, revistas e noções de economia, e buscam soluções.

Diante disso, os grupos de professores um e três, pensam de acordo com o que as suas disciplinas de formação lhe deram, utilizando recursos apenas didáticos como textos, jornais e revistas.

O grupo de professores dois, a Ciência do primeiro grau utiliza-se da prática para trabalhar os problemas ambientais, a Matemática tanto de primeiro como de segundo graus demonstraram Ter conhecimentos dos problemas ambientais, utilizando até programas ambientais tanto do governo estadual como municipal. A Química e a Biologia do 2º grau ficaram apenas nos comentários como análises de

água e palestras, estando de acordo com (TANNER, 1998), que aborda as maneiras de se trabalhar educação ambiental.

A quinta pergunta: Você encontra subsídios para trabalhar com Educação Ambiental? Onde? Na resposta à esta pergunta, os grupos 1, 2 e 3 colocaram que encontram subsídios nas escolas, biblioteca, jornais, revistas, internet e Universidades.

No quinto questionamento, os três grupos de professores encontram os subsídios para trabalhar educação ambiental, nas escolas e bibliotecas, jornais, revistas, internet e universidades. Isto vai de encontro com os (PCN, 1996).

TABELA 08: Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais? Cite um Exemplo.

#### GRUPO 01

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Português	-Manejo de pragas e soluções sobre os materiais não biodegradáveis.	-A reciclagem do lixo útil.	-lixo útil. -reciclagem.
Língua Estrangeira	- * -	- * -	-cidade limpa.
Educação Física	- * -	- * -	-A preocupação em tratar esgoto, a criação de parques ecológicos e a água.
Artes	- Um acordo internacional para a eliminação daqueles elementos degradantes à camada de ozônio.	-Reutilização de materiais, transformando-os em obra de arte.	- * -

#### GRUPO 02

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	-Impactos da agricultura na água, a reciclagem de lixo, reflorestamento, conscientização da população.	- * -	
Biologia	- * -	-A recuperação do Rio Toledo, tratamento e coleta de lixo e produtos biodegradáveis.	
Ciências e Biologia	- * -	- * -	-Participando do projeto cidadão ambiental com os alunos da escola. -Agrotóxicos, reciclagem de lixo.

Matemática	- Sim. Só coloco papelão, papéis, plásticos lavados, garrafas, os recicláveis, na rua em dias alternados, aos da coleta.	-Uso indiscriminado de agrotóxicos, os problemas com a água, reciclagem do lixo doméstico.	-Reciclagem do lixo urbano. - leitura através de revistas e jornais para se informar e elaborar dados estatísticos.
Química	- * -	-Reciclagem de lixo, efluentes industriais, poluição das águas.	* -

### GRUPO 03

Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	-preservação dos animais para o equilíbrio da biodiversidade. - Conscientização do lixo útil.	- Encontrar soluções para problemas ambientais.	- * -
História	- Reflorestamento e poluição das águas, reciclagem, técnicas para diminuir a erosão.	- * -	- reciclagem do lixo, reflorestamento, fazer palestras com crianças (escolas).
Filosofia	-Um acordo internacional para a eliminação daqueles elementos degradantes à camada de ozônio.	- * -	-reciclagem do lixo, controle natural de pragas, questões ambientais em geral.

A *sexta pergunta*: Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais? Cite um exemplo. No grupo 01, acontece o manejo de pragas e soluções sobre os materiais não biodegradáveis, a reciclagem do lixo, a preocupação com a criação de parques ecológicos e a água.

O *grupo 02*: mostra os impactos da agricultura na água, a poluição por agrotóxicos, a reciclagem de lixo.

O *grupo 03*: preocupa-se a preservação dos animais para o equilíbrio da biodiversidade, o reflorestamento, a erosão, a reciclagem de lixo.

Na análise do sexto questionamento, se você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais, o primeiro grupo de professores coloca que sim, pois apresenta alguns exemplos de soluções sobre os materiais não biodegradáveis, a reciclagem do lixo, o esgoto, sugerindo a criação de parques ecológicos, reciclagem e água.

O segundo grupo de professores, em relação ao questionário seis, aponta os impactos da questão ambiental na agricultura, e águas e traz a reciclagem de lixo, a recuperação do rio Toledo, o controle dos agrotóxicos e a coleta seletiva de lixo como soluções de restabelecimento do meio.

O terceiro grupo de professores coloca, como preocupação, o equilíbrio da biodiversidade, o reflorestamento, os elementos da camada de ozônio e a erosão. Dessa forma, os três grupos conhecem os problemas ambientais que os afligem e se interessam em identificá-los. Sendo assim, não deferem teoricamente de (REIGOTA, 1991).

TABELA 09: Você conhece seus direitos e deveres constantes na Legislação Ambiental? Qual?

<b>GRUPO 01</b>			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Português	-O código de limpeza pública de Toledo.	-Não provocar incêndio, queimadas.	-O código de limpeza pública de Toledo.
Língua Estrangeira	- * -	- * -	-Os dez mandamentos da Ecologia.
Educação Física	- * -	- * -	-Constituição Federal/88 Cap. VI, Art 225 inc. I a VI, & 1 a 6º.
Artes	- Responsabilidade sobre a questão ambiental.	-Não, mas minha postura como ser responsável pelo meio em que vivo.	- * -
<b>GRUPO 02</b>			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Ciências	-Art. 225 da CF/88.	- * -	- * -
Biologia	- * -	-Do título VIII da ordem social e do capítulo VI do meio ambiente. CF/88	
Ciências e Biologia	- * -	- * -	-Lei Federal 4771/65 ; Lei Estadual 8014/84; Lei Federal 9605/98: Portarias nº 119/99/JAP/GP e 123/99JAP/GP.
Matemática	- * -	- * -	-Queimadas, lixo tóxico.
Química	- * -	-Lei dos agrotóxicos, CONAMA (04)	- * -
<b>GRUPO 03</b>			
Disciplinas	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental e Médio
Geografia	- * -	- Lei do desmatamento.	- * -
História	- * -	- * -	- Direitos – a linha verde (disque denúncia) – mandato de segurança – ação civil, lei do controle dos agrotóxicos.
Filosofia	-responsabilidade da questão ambiental.	- * -	-regulamento da área rural.

A *sétima pergunta*: Você conhece seus direitos e deveres na Legislação Ambiental? Qual?

O *grupo 01*: lembrou o código de limpeza pública de Toledo, os dez mandamentos da Ecologia, a Constituição Federal/88 Cap. VI, Art 225 inc. I a IV, & 1 a 6º.

O *grupo 02*: citou o Art. 225 da CF/88, o título VIII da ordem social do capítulo VI do meio ambiente. Lei dos agrotóxicos, (CONAMA 04).

No *grupo 03*: relacionou a lei do desmatamento, a linha verde (disque denúncia), o mandado de segurança, a ação civil, a lei do controle dos agrotóxicos, o regulamento da área rural. No sétimo questionamento, se você conhece os seus direitos e deveres, na legislação ambiental, os grupos de professores demonstraram conhecer as leis municipais, estaduais e federais tais como, o código de limpeza pública de Toledo, os dez mandamentos ecológicos, Conama 4, a linha verde, o regulamento rural e a Constituição Brasileira.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS**

#### **6.0 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo procura-se analisar as concepções e práticas na educação ambiental, segundo as respostas do questionário, que os grupos de professores responderam. Serão classificados conforme as características de cada grupo.

O primeiro grupo de professores, o do Código de Linguagem e suas Tecnologias, abrange as disciplinas de Língua Portuguesa de 1º e 2º graus, Língua estrangeira Moderna, Educação Física, Arte e Informática.

O segundo grupo de professores, o das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, compreende as seguintes disciplinas: Ciências, Biologia, Matemática e Química.

O terceiro grupo de professores, o das Ciências Humanas e suas Tecnologias, envolve as disciplinas de História, Geografia e Filosofia que apresentam as seguintes considerações.

#### **6.1 QUANTO ÀS CONCEPÇÕES**

##### **6.1.1 CONSIDERAÇÕES DO PRIMEIRO GRUPO: CÓDIGO DE LINGUAGEM E SUAS TECNOLOGIAS.**

O Código de Linguagem traz três posições, sendo que duas delas se referem à observação como algo para fora, ou seja, apontar relações de reciprocidade entre a sociedade e o ambiente, educar e conscientizar a importância do meio. Ora, em qualquer tempo ou tendência política-pedagógica é mais do que delegar funções, alertar para o que os outros devem fazer e de que modo. Os depoimentos não demonstram a compreensão de que os próprios depoentes façam

parte dessa relação ou daqueles que devam ser conscientizados ou alertados. Parecem imunes ao compromisso fora da escola. A visão de cinquenta por cento deles é de que a educação ambiental é algo exterior, que pode ser tomada ou decidida como escolha, e não como condição de sobrevivência.

Observa-se que, neste grupo, os professores de Língua Portuguesa, que responderam, são em maior número do 1º grau. Neste aspecto a questão pedagógica parece ser relevante, pois mostraram-se preocupados com a formação de valores e hábitos.

A maior incidência de respostas localiza-se dentro do grupo de Educação Física e Artes. Para estes professores os conceitos estão colocados na vida cotidiana e na observação crítica da situação. Educar é mudar o comportamento. Seus conceitos demonstram uma integração homem-meio e são abstraídos mais da realidade do que da teoria. No grupo eles formam cinquenta por cento, e a educação ambiental é a forma de viver em harmonia. Colocam-se tanto como parte do problema como da solução, visto que a própria especialidade parece propor isso. A inserção transparece como natural.

### **6.1.2 CONSIDERAÇÕES DO SEGUNDO GRUPO: CIÊNCIA DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.**

Há uma curiosidade que é interessante ressaltar nesse grupo, constituído pelas Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Biologia e Matemática, as disciplinas. Foram os professores que mais demonstraram interesse em responder ao questionário. A primeira pergunta parece óbvia, pois trabalham basicamente a dinâmica do meio nas mais diferentes dimensões. Mas é a Matemática? É preciso ressaltar que os professores de Matemática também são quase que na totalidade professores de Física e ou de Química. Isso leva a considerar que as respostas não possuem representações tão simples, pois incluem informações que correspondem em momentos diferentes alternativas também diversificadas. Por isso nos gráficos e tabelas não aparece a disciplina de Física.

As Ciências e a Biologia convergem nas respostas do questionário, a educação como conservação, formação de competências teórico-práticas e internalização de valores. Os professores de Matemática ( em número equivalente aos de Biologia sete por sete) revelam conceber essa educação no sentido de custo-

benefício-prejuízo e ou recursos naturais, científicos e técnicos, correção e incorreção das ações.

Os conceitos afins, por necessidade comparativa no universo do cálculo, obriga a concepções mais apuradas, e retêm para a colocação das contradições e dos riscos. Porque trabalham com riscos, dinheiro, concepções que marcam expressivamente os alunos. São dados de solução e cálculo objetivados, compreensíveis a qualquer indivíduo, tendo efeito superficial no processo de conscientização e de mobilização para as ações.

### **6.1.3 CONSIDERAÇÕES DO TERCEIRO GRUPO: CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS.**

O estudo do meio nas suas diferentes formas e modalidades, está a cargo da área de conhecimento, às Ciências Humanas e suas Tecnologias, pois os modos de produção, da tecnologia e da cultura são o objeto do mesmo. Esta área se dedica fundamentalmente com os processos e evolução do capitalismo. Estudá-la e revelá-la aos alunos é um modo de orientar o cidadão para uma interpretação correta do meio, como pretendem os PCNS.

Entretanto foram os “pesquisados” que menos se interessaram com o assunto. É o que demonstram tanto o número de questionários respondidos como as respostas das questões.

Estes têm seus conceitos alicerçados à idéia de cidadão predominante nas orientações dos documentos oficiais. Há nas respostas um destaque para os aspectos das relações homem-natureza, homem-capital, homem-homem.

### **6.1.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O primeiro grupo de professores do Código de Linguagem e suas Tecnologias demonstrou sua preocupação de educar e conscientizar a sociedade em relação ao meio. A visão deles é de que a educação ambiental é algo exterior, que pode ser tomada ou decidida como escolha, e não como condição de sobrevivência.

Neste aspecto a questão pedagógica parece ser relevante, porquanto estão preocupados com a formação de valores e hábitos. Ainda no grupo de Educação Física e Artes, os conceitos estão colocados na vida cotidiana e na observação

crítica da situação. A educação ambiental é a forma de viver em harmonia e eles se colocam tanto parte do problema como da solução.

O segundo grupo de professores, que é o das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mostrou uma divisão de opiniões. Enquanto que as Ciências e Biologia convergem nas suas respostas do questionário, colocando a educação ambiental como conservação, formação de competências teórico-práticas e internalização de valores, os professores de Matemática concebem a educação ambiental na forma de custo-benefício-prejuízo. São dados de solução e cálculos objetivados, compreensíveis a qualquer indivíduo, e com efeito superficial no processo de conscientização e de mobilização para as ações.

O terceiro grupo de professores, que é o de Ciências Humanas e suas Tecnologias, preocupa-se fundamentalmente com processos e evolução do capitalismo, orientando o cidadão para uma integração correta do meio. Estes conceitos são alicerçados à idéia de cidadão, predominante nas orientações de documentos oficiais, colocando aspectos das relações homem-natureza, homem-capital, homem-homem.

## **6.2 QUANTO ÀS DEFINIÇÕES**

O grupo um, Língua códigos e suas tecnologias, não trabalha definições, e sim, com destaque para registros, situações, apontando problemas e a necessidade de preservação, e justifica as atividades, desenvolvidas pelos professores de Educação Física. Estes últimos constroem juntos com os alunos as definições a partir das práticas.

O grupo dois, Ciência da Natureza e suas Tecnologias, setenta e cinco por cento trabalham com definições, pois fazem parte integrante do programa, e os professores, necessariamente, tratam desse aspecto e das definições.

O grupo três, Ciências Humanas e suas Tecnologias, as definições não são diretas, mas correlatas. O programa, relacionado com a natureza, obriga o trato dessas questões, relativas ao meio, e por força dessa condição é que o assunto vem à tona. Os estudos da área regularmente utilizam procedimentos comparativos, que se condicionam no estabelecimento de causa e efeito, níveis, vantagens e desvantagens ou inter relações. Isso facilita a exemplificação, é o que o questionário revela.

O homem nas manifestações é pensado como um agente ativo sobre a natureza e não como ser da natureza, sendo entendidos e trabalhados separadamente.

### **6.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CONCEPÇÕES E O TRABALHO COM AS DEFINIÇÕES DOS GRUPOS**

O fato de um adulto ter concepções bem elaboradas não significa que esta surgiu da consciência dos problemas e do comprometimento com as soluções. As informações das mais diversas fontes possibilitam a formação de conceitos e estas são tanto mais elaboradas quanto mais forem os aspectos dos quais tenha o sujeito acesso. Hoje, os meios de comunicação de forma melhorada que a escola tem, permitem e até provocam essas condições.

Então um adulto já os tem por força da maturidade, e ainda de sua formação humana e acadêmica estimulam essa construção, o resultado será, sem sombra de dúvida, de qualidade superior. Porém, ainda assim os conceitos, por si só, não garantem um ensino mais comprometido no aspecto da formação de valores e hábitos, porque a escola trabalha muito voltada para a forma didática da expressão científica, estimulando a conservação dos conceitos já organizados dos alunos.

A escola e as disciplinas podem menos em volume, variedade e argumentos que a mídia. Os indicativos da pesquisa dão conta de que o professor trata a questão ambiental como assunto regular no andamento dos conteúdos e estes se diluem nessa normalidade.

A formação de hábitos depende da mudança das concepções e estas estão intimamente ligadas à experiência de perda, da crise. O verdadeiro conhecimento que leva à autodefesa e, em consequência, à defesa do que nos cerca, aparece nas situações limites e cruciais.

Os professores do primeiro grupo trabalharam apenas ocasionalmente com definições, destacando ou exemplificando. Código de Linguagem tem como função trabalhar a discussão e o faz em relação ao meio ambiente neste plano. Pois, nessa área não é conteúdo específico. Por isso, até a cobrança parece não estar relacionada com a obrigatoriedade, e a escola leva muito isso em consideração.

Destes setenta por cento dos professores se referem ao assunto e chamam atenção para questões, que aparecem ao longo do ensino, mas só falam. Trinta por

cento fazem algo, os professores de Educação Física e de Artes, porque as disciplinas exigem devido à proximidade com as situações, o contato ou a leitura do meio como inclusão ou matéria-prima. Estes são forçados a se posicionarem e respondem a isso nas ações. Então corrigem comportamentos, exigem posturas mais adequadas, reciclam, elaboram projetos e vão a campo ver o que acontece, exigem e estimulam seus alunos a isso.

As definições, nesse caso, são menos importantes que os conceitos, pois estes lhe antecedem na formação da estrutura cognitiva, na cultura e compreensão tanto real como escrita.

A situação se modifica em relação ao segundo grupo, porque a Ciência se sustenta sobre definições e leis. Regem a sistematização do pensamento, da lógica e do cálculo. Exigindo para ser entendida, a passagem pela definição ou análise em estudo, não sobrevive sem ela.

Em Ciências e suas tecnologias os professores estão inteirados disso e reconhecem essa condição. Nesses programas ou mesmo universo de referências, a definição de educação ambiental é privilegiada. As definições fazem parte do conteúdo dos professores e sobre elas pesa o programa e a obrigatoriedade. O primeiro grupo, nessa área, responde melhor a questão formativa, e o segundo grupo a informativa. A opção é teórica enquanto no outro caso é de mais exemplos práticos.

Os docentes das Ciências Humanas colocam a educação ambiental como alerta, trabalhando causas e conseqüências. Referem-se a ela como algo pensado, como função das outras. Tomam como responsabilidade, mas, alertam sobre os problemas e mostram os responsáveis. Sua orientação se alicerça sobre conceitos. As definições, nesse meio, são raras, abstratas como cidadão, sociedade, política, que, por si mesmas, já eliminam a proximidade e as ações possíveis. Tratam das situações, afastando-se delas como se pudessem vê-las de fora.

A grande responsabilidade das Ciências Humanas e suas conseqüências é função primordial desses professores, seria e está prevista nos PCNS, ora é problematizar as questões para que os alunos entendam as condições e situações limites, os contrastes, as contradições. A consciência passa para compreensão da vivência, através de exemplos, seguindo o conselho sem estar não se sente efeito.

#### **6.4 QUANTOS AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS**

Primeiro se faz necessário uma ressalva. Toledo está situada numa região agropecuária, onde a discussão sobre as questões ambientais são freqüentes. Fazendo parte inclusive do cronograma de eventos municipais, regionais, estaduais e internacionais, revelando não só conhecimento disso, como um grau razoável de participação neles.

Conforme dados, baseados nos questionários e referências, em anexo, na ordem de freqüência por área, os problemas estão dispostos assim:

- a) Desmatamento ..... 30% por grupo;
- b) lixo ..... 70% por grupo
- c) agrotóxicos ..... 100% dos grupos
- c) assoreamento ..... 30% por grupo

As indicações para a poluição estão separadas como se não fossem percebidas e compreendidas como problema comum por tôdas as áreas e ressaltada por alguns dos grupos como, por exemplo, as artes destacam a poluição sonora, a geografia destaca a poluição visual.

Essa observação equivale à vinte e cinco por cento do primeiro e do terceiro grupo, os demais não demonstraram essa percepção.

A poluição das águas foi colocada por sessenta por cento dos três grupos, a poluição do ar apenas vinte e cinco por cento do segundo grupo. A poluição do ar aparece apenas, indicada como preocupação dos professores da área de Ciências e suas tecnologias. Isso mostra que o entendimento das questões e a preocupação dependem do grau de conhecimento e da inserção. Os demais problemas são percebidos pela grande maioria e eles indicam justamente o segundo caso.

## **6.5 QUANTO AO TRABALHO COM OS PROBLEMAS AMBIENTAIS**

Os professores do 1º grupo trabalharam basicamente produção de textos e cartazes, relativos aos problemas. O problema mais destacado foi o lixo nas suas diferentes manifestações, urbano, industrial e agrícola. Destes cinquenta por cento disseram que se poderia trabalhar, o que significa que não trabalham. Sobram então os outros cinquenta por cento para responder a essa alternativa. Destes o ensino fundamental trabalhou a produção de textos, aliados à reciclagem, separação do lixo útil na escola. O ensino médio não apresentou maior preocupação com atividades,

permanecendo em ações semelhantes. A proposta do ensino fundamental para o ensino médio é de 3/1 na efetivação desse indicativo.

O grupo dois mostrou ações práticas efetivas. Trabalham com projetos na escola e na comunidade. Operam com projetos de pesquisa do levantamento de condições ambientais conservação, defesa e divulgação. Proposta de educação válida, porque ultrapassa o plano de discussão e de delegação dos deveres e parte para a responsabilização que surge com o conhecimento da situação, como por exemplo, o estudo da Sanga Panambi e análise de água na região circunscrita pelo município.

No ensino médio sessenta por cento dos professores realizam com seus alunos atividades de natureza prática. Trinta por cento relaciona os problemas do conteúdo com a realidade, mas com o intuito que os alunos lembrem na prova. Isso resulta em nota que vai promovê-lo com o professor, é claro.

Dez por cento desse grupo nunca trabalhou com os problemas. Outra maneira ativa, que este grupo apresentou como trabalho, foram as participações em seminários (extracurricular), a construção de maquetes e a pesquisa bibliográfica sobre a contaminação, os agrotóxicos e o desmatamento e a coleta de materiais para venda e angariar fundos.

O trabalho, desse grupo, assenta-se sobre a atividade do aluno. Existe a compreensão de que, se o aluno não participa, não faz. Não sabe as reais condições em que as coisas se encontram e não se responsabiliza. Participando aprende melhor e se desenvolve, porque constrói seu saber e reconhece os seus limites.

O terceiro grupo trata dos problemas ambientais mais no sentido de levantamento de artigos, relativos aos problemas, ao assunto para leitura e discussões. Visitas aos locais com problemas e o levantamento de soluções e a produção posterior de textos e sua apresentação em classe. Realizaram também pesquisas de opinião, para levantar o que a população pensa e sabe sobre poluição da água, ar e lixo. Estes dados foram organizados e apresentados na classe.

É interessante destacar que as ações, desenvolvidas por esse grupo, trabalham muito em direção ao pensamento, à construção dos conceitos, à compreensão da cultura da comunidade onde o aluno está situado. Este aspecto tem causa formativa da finalidade, pois reconhece os valores como dificuldades ou ignorância que podem a partir daí serem alterados ou melhorados.

Os aspectos aqui são de natureza artística -cultural, pois a literatura universal destaca o teatro, a comédia e a tragédia como o melhor método de ensino e a formação da consciência no plano das representações. (REIGOTA, 1991)

## 6.6 QUANTO ÀS SOLUÇÕES

Os três grupos das diversas áreas destacam como substancial solução, para os problemas ambientais, reciclar e reaproveitar o lixo. Essa solução indica que os professores têm informações e consciência de que a natureza não tem condições de realizar a recuperação da degradação do meio ambiente. Porque o homem alterou, de modo definitivo e crucial, as condições da natureza e ela vai adaptar-se a essas novas condições. Porém, alteram a si mesma e aos que estão condicionados a ela, o que significa que tudo vai ter uma nova performance. Os riscos dessas mudanças são tão previsíveis, mas não calculáveis. O preço pode ser a destruição. Esse é um exemplo já vivido, mas apenas discutido.

A segunda solução é o manejo de solo e de pragas. Esta solução apresenta a preocupação bem regional, que é a questão do plantio, do trabalho básico da região. Na região oeste, se a agricultura não dá, nada fica, não tem trabalho, dinheiro O comércio, para a regularidade da vida cotidiana, é posta em risco. Os alunos, tanto quanto aos professores, têm relação direta com esta situação. O problema pois diz respeito a eles e está profundamente compreendido.

Só depois vem o tratamento da água, do esgoto e a recuperação dos rios e das matas. Em todos os grupos houve apenas uma indicação de que a informação à população, através de gráficos da situação real e a produção de textos, é uma forma científica crítica como verdadeira, sem discussão.

A educação ambiental não aparece como solução em nenhum dos grupos, como se o trabalho do professor, o ensino não pudesse realizar isso, enquanto preparação para as diferentes situações. A diferença na educação é privada a convivência da escola.

O que transparece é que as soluções precisam ser rápidas e a escola é lenta demais, livresca ou melhor dizendo, é discursiva em excesso. Também é possível visualizar, pela comparação dos dados, que a geração nova não precisa pensar nem fazer isso. Ora o mundo está marcado pela tecnologia, pela informação,

pelo conhecimento. As instituições não conseguem tomar conta disso, por isso, nessa corrida, torna-se obsoleta especialmente a escola.

O conhecimento e aplicação dos PCNS e da lei, por si só, não garantem a agilidade que a situação precisa. Porque estes tratam das questões de direitos e deveres, funções, enquanto a vida, lá fora, faz seu próprio jogo e a dinâmica das relações tem seu próprio sentido, duração e custos.

Observa-se que dos cento e trinta questionários distribuídos apenas sessenta e nove professores responderam as questões do mesmo. A maioria deles não conhece qualquer legislação a respeito do meio ambiente, isso tomado em sentido genérico. E os que se referem a estas normas estão de algum modo relacionados a elas fora da escola, ou seja, isto também não chega à escola ou não são tratados lá.

A questão maior que convém levantar é que a grande maioria dos professores, à proporção de 3/1, acredita que conscientizar chega. Se os professores que detêm o conhecimento, pelo menos boa parte dela, no que está sistematizado a ele, não dispõe desta como solução, então convém retomar o questionário básico que se faz à sociedade, para que educação, para que ensino, para que escola. Todo mundo sabe que se aprende em qualquer lugar, de qualquer jeito e ainda a ciência, seja de qualquer modo, está disponível na mídia.

A questão aqui é de sobrevivência não só do homem, mas de sua humanidade.

## **6.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O trabalho apresenta o seguinte pressuposto: Segundo os questionários observou-se que a Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio não está sendo abordada, de forma efetiva, por professores de todas as áreas de conhecimento, segundo os PCN. Porque nas concepções e práticas dos professores não há um trabalho coordenado entre as diferentes áreas. O fato de o professor saber, não significa que ele se comprometa com a educação ambiental.

Tratar da educação em relação ao ambiente não se limita ao impacto mútuo entre elas, nem se resume simplesmente em considerar as modificações ambientais. A necessidade de se expandirem os objetivos da educação ambiental, dentro de

uma dimensão mais ampla, foi devido à qualidade de vida no nosso planeta, que tem sido deteriorada rapidamente.

O ambiente não pode ser considerado como um objeto de cada disciplina, isolado de outros fatores. Ele deve ser trazido à tona, como uma dimensão que sustenta tôdas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais do seres humanos. A educação ambiental (EA) tem sido identificada como trans-disciplinar, isto é, ela deve permear tôdas as disciplinas do currículo escolar. O pensamento cartesiano, que conduziu a ciência pelos seus aspectos específicos e a gama de acontecimentos ambientais, não permitiu a criação de uma disciplina de educação ambiental, uma vez que dificilmente se encontra um profissional, que detenha todos os conhecimentos sobre o ambiente.

Existem diferentes formas para a inclusão da temática ambiental nos currículos escolares, como atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que leve os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. Cabe aos professores, através de uma prática interdisciplinar, traçarem juntos novas metodologias, que favoreçam a implementação da (EA), sempre considerando o ambiente imediato e usando exemplos de problemas ambientais atualizados.

É necessário introduzir mais criatividade nas novas metodologias, abandonando os modelos tradicionais e buscando novas alternativas. Nesse contexto, o professor é a chave para mediar o processo de aprendizagem. O método, selecionado pelo professor, depende do que ele aceita como objetivo da EA, seu interesse e sua formação construída.

Em conseqüência da convicção de que educação ambiental está relacionada somente com a ecologia. Os conteúdos a serem desenvolvidos são de cunhos científicos difíceis de serem trabalhados em sala de aula. Além disso os professores de outras áreas não sentem segurança em desenvolver essa temática nas suas respectivas disciplinas.

A forma como o currículo é oferecido ainda não permite um arranjo flexível para que os professores possam implementar a dimensão ambiental em suas aulas. É importante ressaltar que os profissionais em exercício tiveram uma formação tradicional, citada por Paulo Freire, onde o professor era o detentor do conhecimento

e o aluno não passa de um “saco vazio”, que vai sendo preenchido com informações transmitidas.

Ao nível universitário, a estrutura departamental não permite que os docentes desenvolvam suas atividades interdisciplinares, impedindo a elaboração de conteúdos curriculares, que incorporem o conhecimento ambiental nos modelos tradicionais do processo de ensino-aprendizado. Estes docentes também não podem investir num tempo, nem possuem recursos financeiros para se capacitarem individualmente. O Governo nada contribui neste sentido, não incentiva, mas quer que o profissional se recicle. De que adianta criar modelos educacionais no gabinete a quatro paredes, sem levar em conta a realidade do profissional e a sua comunidade?

O Ensino acadêmico, baseado na proposta positivista, dependendo de áreas especializadas da ciência e de sistema de avaliação, isola cada vez mais o indivíduo de seu meio e de si próprio. Porém, na verdade, o projeto humano, acerca da natureza e da sociedade, nunca se torna compreendido.

*Torna-se difícil, portanto, exigir um trabalho amplo de Educação Ambiental, se a ciência das Universidades, ao contrário de uma visão holística, está totalmente compartimentalizada, especializada, fragmentada.*

Face às dificuldades, expostas anteriormente, algumas considerações e propostas devem ser discutidas. É importante iniciar, ressaltando que, se, por um lado, os objetivos gerais de EA são coincidentes com o da educação, esse fator desafiador faz com que a sua complexidade possa ser transmitida pelas diversas metodologias e disciplinas ora existentes.

Para a abordagem da Educação Ambiental não há um local específico mais indicado, e ela deve efetuar-se independente dos recursos da escola, destinados a passeios e viagens.

Além disso, esses tipos de atividades possibilitam que os alunos sejam avaliados pelas suas atitudes, seus comportamentos ou suas atuações participativas. É preciso também reconhecer que a EA é interdisciplinar, devendo permear tôdas as áreas que compõem o currículo. Embora a EA possa ser desenvolvida nas diversas disciplinas, é recomendável repensar o conteúdo que cada um se propõe a oferecer.

Assim, sugere-se um Curso de Capacitação em Educação Ambiental para professores de todas as áreas. Neste curso é dado mais ênfase à maneira como se

vai construir o conhecimento com os professores, visto o que foi demonstrado no decorrer da pesquisa realizada. O conteúdo sobre meio ambiente, especificamente, não é o foco principal. A metodologia utilizada é que deverá levar os profissionais, envolvidos à reflexão e à mudança de atitudes, para que, a partir disto, possam trabalhar com seus alunos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), sugerem que o meio ambiente seja um dos temas transversais na educação formal. Em outras palavras, propõe-se que as questões ambientais (inclusive o estudo do ambiente escolar e do local onde os professores, alunos e comunidade moram) permeiam os objetivos, conteúdos e orientações didáticas em todas as disciplinas.

Um tema transversal tem três qualidades:

- a) serve como linha orientadora que cada escola/docente pode adaptar à realidade local;
- b) é adequado ao trabalho com a faixa etária da criança;
- c) é um “tema emergente e urgente”, cuja abordagem ultrapasse a mera transmissão de conhecimentos, inspirando os alunos a se mobilizarem, a saberem como fazer.

Se o meio ambiente pode ser trabalhado em sala, de aula como algo do dia-a-dia de cada um, a vida escolar ensina tanto quanto as disciplinas. A interdisciplinaridade transfere procedimentos de algumas disciplinas para outras, identificando novos objetos de estudo. É uma postura frente à totalidade do conhecimento, que substitui a concepção fragmentária pela unitária do ser humano. Proporciona a inserção do aluno em sua própria realidade, possibilitando uma compreensão melhor do espaço e do tempo em que vive. Não cabe mais à proposta de conhecimento compartimentalizado uma vez que, no cotidiano, exigem-se articulações que levam em conta vários pontos de vista, tanto científicos quanto metafísicos. Nesse sentido, a interdisciplinaridade propõe superar a fragmentação do saber em prol do conhecimento da totalidade do universo.

Uma das maneiras de influir, nesse processo de transformação sem abrir mão dos conteúdos curriculares tradicionais, é por meio da inserção de temas transversais, na estrutura curricular das escolas de temas como saúde, ética, meio ambiente, o respeito às diferenças, os direitos do consumidor, a relação capital, o trabalho e a igualdade de oportunidades. Porém, verifica-se que não há ações

efetivas e duráveis, nessa direção, prevalecendo o ensino, as concepções particulares do professor, na posição mais destacada.

Se pensar que os PCNS vão resolver os problemas, se faz de conta que sim, mas os professores respondem que não é por aí. As propostas nessa direção existem, mas não têm verbas nem motivação dos professores, eles se encontram só e desencantados. O volume de eventos e informações extraclasse sobre este assunto meio ambiente é absolutamente variado e interessante. É preciso rever o papel da escola. A educação se torna obsoleta diante da necessidade, da urgência da sobrevivência. O aluno aprende compartilhando suas experiências e observando o que a escola faz, na prática, pelo meio ambiente. Por isso sugeriram-se algumas atividades, que poderão ser abordadas nas escolas, utilizando as atividades interdisciplinares.

## **6.8 SUGESTÕES PARA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO COM BASE NA ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS**

Quando um professor, em sala de aula, for abordar o tema meio ambiente, deve tomar apenas um tópico ou trabalhá-lo no todo. Então se sugere:

- a) pesquisar sobre os temas (lixo orgânico e inorgânico, lixo tóxico industrial ou rural, reciclagem de vidros, papéis, plásticos, metais, destino e tratamento do lixo, doenças decorrentes da poluição de solos e mananciais, etc.), utilizando diferentes meios, como livros didáticos e paradidáticos, enciclopédias, dicionários, Internet, revistas, vídeos, filmes, jornais, órgãos públicos, responsáveis pela coleta e tratamento do lixo urbano;
- b) fotografar, filmar ou desenhar a escola antes do início das aulas, após o recreio, na saída, ampliar essa atividade no bairro ou na cidade, em usina de compostagem, incineradores;
- c) elaborar questionários para reconhecer a natureza e o destino do lixo doméstico dos alunos, de fábricas da região, dos centros comunitários;
- d) realizar alguma atividade prática, como a compostagem de lixo orgânico, a reciclagem de papel, as reações de oxidação, a formação de ferrugem.

- e) visitar um aterro sanitário, uma usina de compostagem, os órgãos públicos envolvidos com a poluição ou com o destino e o tratamento do lixo, as fábricas que se preocupam com a preservação do meio ambiente;
- f) integrar as informações, montando folhetos, painéis, maquetes, redações, organizando filmes, fotografias, palestras, para serem apresentados aos pais, amigos, e alunos, nos seminários ou congressos de educação ambiental.

Os professores poderão, ainda, auxiliar seus alunos, utilizando as suas disciplinas para abordarem os temas sobre educação ambiental da seguinte forma:

- a) *Língua Portuguesa*: elaboração dos textos, dos relatórios dos experimentos e visitas, das legendas para fotos, maquetes e painéis, dos questionários e da apresentação oral dos trabalhos;
- b) *Língua Estrangeira*: na tradução de textos ou no uso da Internet;
- c) *Geografia*: na consulta, leitura, e interpretação, na montagem de mapas da cidade, e localização de mananciais, aterros sanitários e incineradores, nos tipos de rochas e solos, problemas sociais e ambientais;
- d) *Biologia*: na identificação das doenças mais comuns, relacionadas com a poluição do solo e da água, na descoberta dos sintomas, modos de transmissão e sua profilaxia;
- e) *Matemática*: na elaboração de tabelas e gráficos, na análise das informações obtidas nos questionários, nos cálculos para a construção das maquetes, no tratamento estatístico, comparando resultados obtidos pelos alunos com os dados oficiais;
- f) *História*: no levantamento do problema do lixo nos diferentes períodos da História, considerando o Estado, o país ou a história da humanidade, na organização das soluções apresentadas pelos alunos e na avaliação dos problemas políticos e econômicos, envolvidos com o tema;
- g) *Artes*: na montagem de maquetes, painéis e cartazes, na elaboração de desenhos e na orientação da produção de fotos ou filmes;
- h) *Filosofia, Sociologia*: na discussão da relação da produção de lixo e a sociedade de consumo, na comparação de dados sobre a quantidade de lixo, produzido por pessoa nos países do mundo.

## CAPÍTULO VII

### 7.1 INTRODUÇÃO

O ensino fundamental tem a obrigação básica de formação do cidadão. Um dos fundamentos do cidadão é a compreensão dos seus deveres e direitos, a sua compreensão de inserção no mundo, faz parte do mundo, sendo responsável pelo mundo. Ele tanto influi como é influenciado no mundo. Essa idéia não passa, necessariamente, para o plano das ações. Não basta pensar que o meio ambiente é a relação de convivência, interação, equilíbrio e sobrevivência. Não passa, assim, tão facilmente para práticas cotidianas. A história ocidental é marcada pelo processo da exploração da natureza, é uma mercadoria sua, o que marca a ação cotidiana. O adolescente é inserido nesse meio e pensa desse modo. Não importa o que aconteça, o princípio de orientação é a de exploração. Constatamos portanto, que o fato, de estar brilhantemente na lei, não obriga necessariamente uma responsabilização daqueles, que trabalham com a formação.

Os PCN trazem, como um dos temas transversais, as questões ambientais. Pois, é um dos fundamentos para a formação da cidadania, um alerta para os alicerces da educação e uma linha mestra para a formação da cidadania. Para formar o cidadão seria necessário que ele soubesse da sua relação intrínseca com o meio, tivesse responsabilidade com o meio, mudasse sua postura de ação com o meio, que deixasse de ser uma mercadoria, um componente a ser explorado até a exaustão, passasse a ser sustentável, reciclando, reflorestando e recompondo os recursos naturais disponíveis.

Mas, como reage a escola frente a isso? Como já foi dito, o fato de estar nos PCN, no plano pedagógico das escolas, faz parte dos temas transversais, norteadores das disciplinas e dos orientadores e será um componente interdisciplinar de recurso da própria natureza. Porque é um tema de interesse geral da própria condição humana, ele não passa, necessariamente, para o objetivo das aulas. Os professores não trabalham, consistentemente e continuamente, com o grau de gravidade que o tema apresenta hoje. Existem disciplinas mais específicas,

menos específicas. Todas elas tratam do problema assim eventualmente. Essa é a primeira questão.

Verifica-se a proporção dos questionários distribuídos nas escolas de ensino fundamental e médio de Toledo. Um terço dos questionários distribuídos voltaram. Desses tanto no ensino médio como no fundamental, o interesse pelo tema meio ambiente é praticamente o mesmo. Porque, às vezes, o professor dá aulas nos dois níveis e não há uma diferença gritante entre as escolas particulares e públicas. Os professores, que responderam o questionário, são, apenas um terço deles. O questionário demonstra algumas coisas interessantes.

Primeiro, tem-se clareza da urgência da educação ambiental, da sua relação homem/ambiente, tem-se clareza que o sistema atual de produção está profundamente enraizado no conceito de exploração, de domínio. A natureza não é um elemento equivalente ao homem.

O homem é um ser ainda tido como mais importante que a natureza. Essa relação é norteadada por este conceito. Entretanto os professores demonstraram clareza, quando perguntados sobre o que seria educação ambiental, que a educação ambiental é compreensão da vida, do ecossistema, equilíbrio, preservação dos recursos naturais, reciclar. Contudo o fato de eles terem este conceito, não quer dizer que as ações, na sala de aula, priorizem como o centro de seu ensino. As três áreas constituídas do seu ensino fundamental e médio segundo os PCN, compõem o grupo um de Línguas, Códigos e suas tecnologias, o grupo dois: Ciências da Natureza e suas Tecnologia, e o grupo três: Ciências Humanas e suas Tecnologia. Elas têm os seus fundamentos e características específicas em conhecimento compartimentado e separado. O meio ambiente passa em cada uma delas com características diferenciadas. No grupo um as línguas, códigos e suas tecnologias a questão do meio ambiente é uma questão de redação, discussão, diálogo e produção de textos. Todavia é esporádico, conforme a mídia coloca ou quando surge esta temática, que não tem nos planos de ensino, previsto com regularidade sobre esta questão, é o tema que surge no momento ou que o aluno demonstrou interesse.

As artes trazem isso como relação com, o reestudo dos materiais, a arte da sucata. Ela vem como alternativa da arte. A arte prevê a questão, a discussão de novos conceitos de homem, de beleza, tendo a miséria e a pobreza como um diferencial. Entretanto o meio ambiente ainda é o fornecedor da matéria da arte,

ainda é uma relação de dependência. Ela aparece mais como um componente alternativo. Apesar da arte reestudar os materiais alternativos, ainda é muito pequena para estudar, com afinco, o grau de profundidade que essa temática exige.

O segundo grupo, o das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a área é específica, pois é lá que se estuda a relação dos ecossistemas. Os professores trabalham a disciplina com conteúdos naturais. Ela não tem uma ressalva em especial. Não existe um programa continuado e uma inter-relação entre as disciplinas, uma interdisciplinaridade entre Física, Química, Biologia e Matemática, trabalhando seqüencialmente ou aprofundando os seus aspectos. Cada um trabalha quando o assunto aparece como poluição do ar, depredação da natureza, extinção. Não há um acordo da própria área para que haja interdisciplinaridade. Não chega a formar hábitos porque os assuntos são abordados esporadicamente, sem continuação nos anos seguintes.

O terceiro grupo o das Ciências Humanas e suas Tecnologias, tem esta área como responsabilidade. Trabalhar a questão humana, a relação homem /tecnologia, homem/ambiente. Principalmente os professores de Geografia tratam a questão da urbanização e os agrotóxicos, já História estuda a noção política do cidadão. Na Sociologia o estudo do meio e a relação da miséria/ pobreza. Por isso aparece com mais intensidade o tema sobre o meio.

Portanto se considerar, que o ensino fundamental e médio têm a função de formar cidadãos, conscientizar a formação de hábitos e conceitos ou alertar não dá consistência suficiente, porque as ações são isoladas e são internas da disciplina. Não existe na escola uma ação genérica entre os professores da área. A escola, onde as ações são cobradas e as avaliações estão voltadas à escola, todo o ensino está basicamente voltado para o interior da disciplina e para o interior da classe. As cobranças são mais ou menos nesse nível como, por exemplo, faz-se campanha do lixo, contudo alguns dias mais e aquilo se esquece, não há uma continuidade. Na pesquisa, chega-se ao nível de sala de aula, no máximo, a alguma exposição. Todavia sem uma continuidade. Então a comunidade escolar geralmente e as outras séries do mesmo turno nem ficam sabendo do ocorrido. Não há uma divulgação disso, porque é uma característica muito específica da disciplina ou de um determinado professor.

No ensino médio não há um controle sobre a disciplina. Tudo é muito solto. O professor é o senhor da sua disciplina e ele é marcado por isso. O conteúdo do

ensino médio possui sua própria regra onde é apenas informativo. A informação não é progressivamente aprofundada, por si mesmo não é trabalhada nesta direção, não há suficiente consistência do conhecimento para que aluno possa aplicar a sua realidade com segurança. O ensino médio é informativo. O professor passa a informação porque entende que o aluno é auto-suficiente, pois ele já é adulto, dirige, vota, toma suas decisões. Não existe a preocupação da formação do cidadão no ensino médio. Por exemplo, o Município de Toledo é riquíssimo em eventos relacionados à questão ambiental. A prefeitura participa de eventos do mercosul, ecolubles internacionais, seminários, simpósios anuais sobre o meio ambiente. No ensino fundamental do município de Toledo existem eventos regulares sobre o meio ambiente. Existe essa relação entre a escola e a comunidade, não por iniciativa da escola, mas sim pela iniciativa da prefeitura com acordos dos órgãos públicos.

Observando os questionários, respondidos pelos professores, as questões, que mais chamam atenção sobre o meio ambiente, são os discursos que priorizam a questão de conscientização. Neles é colocado que a responsabilidade é do outro, do meio político ou órgãos municipais e estaduais, não sendo uma responsabilidade do professor. É uma espécie de desresponsabilização. Quando é usada a expressão conscientização, na verdade ele está se livrando da responsabilidade, porque, às vezes quando o professor toma uma atitude, a forma de expressão é outra. Os professores, que estão comprometidos com a sua causa, têm projetos, voltados ao meio ambiente.

Existem programas de limpeza da escola, do rio, do bairro, reciclagem de lixo. Quando o professor está efetivamente comprometido trabalha com as suas turmas. Escolhe uma delas para fazer o projeto, porque o mesmo tem duas dimensões. Primeiro ele se destaca na escola, segundo ele é um recurso, que pode ser utilizado para a pós-graduação para suas pesquisas, para se promover enquanto intelectual.

## **7.2 CONCLUSÃO**

Sabe-se, segundo os princípios da educação, que conscientizar não é suficiente. As pessoas estão conscientizadas sobre os problemas ambientais, mas isso não reverte em responsabilidades iguais. As pessoas podem saber sobre os riscos e continuar queimando lixo, poluindo as águas, usando agrotóxicos,

desmatando, lavando máquinas agrícolas nos rios. O fato, do cidadão estar conscientizado, não obriga necessariamente à mudança de seus hábitos e posturas frente aos problemas ambientais. O trajeto do conceito à prática é um trajeto apenas informativo. Poucos realmente assumem a responsabilidade frente aos jovens, adolescentes e ao cidadão em geral nem as escolas, nem os órgãos municipais, estaduais ou federais. Hoje em dia não há mais um trabalho efetivamente de formação humana. As divulgações são muitas e ninguém, em particular, assume o adolescente, o jovem. Não faz a família nem a escola. Fazem-se às leis, mas não há o cumprimento do que é acordado.

Na própria pesquisa, que apenas um professor em cada área conhece a legislação, um dos fundamentos da cidadania é o conhecimento básico dos seus deveres. O próprio conceito de cidadão vem da vivência do conhecimento das regras de sobrevivência e convivência. No seio das escolas todos têm direitos, mas sem nenhuma obrigação, por isso é que nos questionários aparece a palavra conscientização.

Outra consideração, que aparece nos questionários sobre as ações e preocupações, é a questão do lixo e os agrotóxicos. O lixo é mais visível, porque passa a ser um novo material para o comércio, uma nova matéria-prima para uma nova rede comercial. Em cima do lixo há uma sobrevivência do trabalho do catador, do selecionador. O lixo passa a ser um novo modo de produção de salário, de vida. Nesse sentido há uma necessidade de pessoas, que trabalhem especificamente com isso. O lixo passa a ser um material da sobrevivência, é um recurso para a sobrevivência da miséria e da condição humana. Nesse sentido é para a escola apenas uma fonte de recursos, que poderá vir através da reciclagem, é estudado como meio de sobrevivência, é comércio para certos tipos de pessoas.

O problema da educação é um problema genérico. Formar e manter a criança e o jovem adolescente na escola é a questão fundamental que norteava o trabalho. A transversalidade existe em função oficial ao nível de documento, passando por níveis diferentes de conhecimentos. Não distingue áreas e ações de uma forma não compartimentada como são as disciplinas e as áreas científicas. A ciência é compartimentada por uma questão da condição e fundamento do aprendizado, e ninguém domina tudo. Entretanto o processo de construção do conhecimento humano não se dá desta forma. No processo da aprendizagem a transversalidade e interdisciplinaridade acontecem naturalmente. O conhecimento é

interdisciplinar e transversal, mas a ação do ensino não é assim, porque não existem ações neste sentido. Não definem que aspectos e grau de programas, que saem da sala de aula e nem espaço para serem trabalhados. A comunidade escolar não tem acesso às informações todas. O setor administrativo das escolas não contempla estas questões, não há uma integração. Não existe um planejamento da escola em relação a estas questões, sejam elas oficiais ou não. Portanto sempre ficam naquele nível da conscientização e as participações externas são sempre motivadas por razões externas como parcerias.

De verdade ela não existe enquanto proposta formada ou recurso. Ela é uma condição humana, mas não de ensino. Não é possível formar um cidadão que esteja desligado do seu meio. A própria cidadania o obriga a se informar e inteirar com o meio em que vive para poder interagir.

A grande mudança na questão da apropriação do conhecimento, visando a mudança de comportamento, passa pela necessidade do próprio homem de buscar essas informações para a sua sobrevivência. Por enquanto é apenas um problema genérico, não da humanidade.

### **7.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- \* Segundo os questionários observou-se que a Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, não está sendo abordada, de forma efetiva, por professores de todas as áreas de conhecimento segundo os PCN.
- \* Nas Concepções e práticas dos professores não há um trabalho coordenado entre as diferentes áreas.
- \* O fato de o professor saber, não significa que ele se comprometa com a Educação Ambiental.
- \* Os professores demonstram clareza sobre o tema, mas isso não quer dizer que as ações, na sala de aula, priorizem como centro de seu ensino.
- \* As três áreas de ensino têm seus fundamentos e características específicas em conhecimento compartimentado e separado.
- \* Não existe uma interdisciplinaridade entre as disciplinas. Os assuntos são abordados esporadicamente, sem continuação nos anos seguintes.

- \* No Ensino Médio não há um controle sobre a disciplina, tudo é muito solto, o professor é o senhor da sua disciplina.
- \* A conscientização é colocada como a responsabilidade do outro, não sendo responsabilidade do professor.
- \* O conhecimento é interdisciplinar e transversal, mas a ação do ensino não é assim.
- \* A pesquisa não identificou um grupo de profissionais que estejam melhor preparados para discutir o meio ambiente.

## 7.4 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Esta pesquisa não identificou um grupo de profissionais, que estejam “melhor” preparados para discutir o meio ambiente, nem mesmo biólogos, que muitos ainda hoje consideram como responsáveis pela educação ambiental. Infelizmente, a questão ambiental é ainda vista por muitos como conservação da natureza dos recursos naturais, levando em conta somente aspectos biológicos, como se a nossa maneira, de “utilizar” os recursos naturais, fosse totalmente dissociada da história de nossa civilização.

Mas ainda existem professores que insistem na busca da verdade. Existem alguns projetos em algumas universidades e escolas, e alguns intelectuais que se recusam a se transformar em técnicos do cientificismo. Ainda há quem conteste o sistema.

Assim, muitas são as necessidades de aprofundamento teórico do tema e de aperfeiçoamento do trabalho em si, principalmente em seus aspectos mais aplicados. Algumas destas oportunidades de melhoria podem ser as seguintes:

- a. A criação e o acompanhamento de um curso sobre temas transversais, para a formação e a capacitação de professores;
- b. O acompanhamento em uma turma piloto de professores, oriundos de escolas públicas municipais, estaduais e federais, e escolas particulares de ensino fundamental e médio;
- c. O estudo e a análise crítica de indicadores de desempenho e validação do instrumento de capacitação de professores, para a abordagem de temas transversais em escolas de ensino fundamental e médio.



## REFERÊNCIAS

- “A Última Arca de Noé” – Um estudo sobre as aves do programa ambiental. File:///A / educação ambiental do que se tratam arquivos/educatrata. htm (23/03/01).**
- AYRES DA SILVA, Jayme. **A importância do horto florestal de Jacarezinho – Pr:** como subsídio para a educação ambiental. Monografia. 1990.
- BECKER, Fernando. **Epistemologia do professor:** o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes : 2000. p. 45-52
- BORGONOVO, T. **Em busca de nova natureza** – Monografia. As representações de Educadores de Guarapuava. 1994.
- BORNHEIM, G. **Os filósofos pré-socrático.** São Paulo : Cultrix, 1985.pg. 30-39.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais, Brasília – DF. MEC/SEF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Documento Introdutório, VP, SEF, Brasília, 1997.
- CAMPOS, Lucila. **Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental.** Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção) (programa de Pós-graduação em engenharia de Produção) Florianópolis : UFSC, 1996.
- CAPRA, F. **O ponto de mutação.** São Paulo : Cultrix, p. 72, 1982.
- CARVALHO, M. A vida pede uma chance. **Revista Nova Escola**, Ed. Abril, ano VII, nº 55, março/1992.
- CARVALHO, M. B. **Perspectivas para o século XXI:** nova natureza, nova ciência, nova utopia. A terra gasta a questão de meio ambiente. São Paulo, Ed. PUC. 1990, p.29-30
- CASCINO, Fábio. **Educação ambiental princípios história formação de professores.** São Paulo : Ed. SENAC, 1999, p. 13 .
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental:** Princípios e práticas. 5.ed. São Paulo : Gaia, 1992, p. 23-25
- GADOTTI, M. “Pedagogia da Terra”. – São Paulo : Petrópolis, (Série Brasil cidadão) 2000.
- GONÇALVES, C. W. P. **Os (dez) caminhos do meio ambiente.** São Paulo : Contexto, 1989.
- HUTCHISON, David. **Artes Médicas Sul.** trad. Dayse Batista. – Porto Alegre, 2000.
- LERÍPIO, L. Denise. **Educação ambiental e cidadania:** a abordagem de temas transversais. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas). Florianópolis : UFSC/ 2000.
- LEYENS, J. P. **Semmes nous tous de Psychologues?** Bruxelas : Mardaza, 1983.

MAIA, Porto Maria de Fátima Melo. **Educação ambiental**: conceitos básicos e instrumentos de ação. Belo Horizonte : Fundação Estadual do Meio Ambiente : DESA/UFMG, 1996.

MEDINA, M, Nana; SANTOS, C. Elizabeth; **Educação ambiental**: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis : Vozes, 1999, p.37.

MIGLIORI, Regina de Fátima et al. **Temas transversais**: um ensino voltado para o Futuro. In: Temas transversais em Educação. São Paulo: Ática, 1998.

MOSCOVICI, S. **A sociedade contra a natureza**. Petrópolis : Vozes, 1975.p.42-48.

NARDI, R. **Questões atuais de ciências** – Nº 2, São Paulo : Escrituras, 1998.

NASCIMENTO, Jr. A. F. “**A reconstrução do conceito de natureza a partir de excursões ao campo. Uma reação ao reducionismo mecanicista**”. In: Anais do II Congresso Latino-Americano de Ecologia promovido pela Sociedade de Ecologia do Brasil em Caxambu, 1998.

NOSSO FUTURO COMUM. **Comissão mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro : FGV, 1988.

NUNES, Denise. **Tecnologia e cidadania**: aprendizagem e capacitação de professores através da modalidade de ensino a distância. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis : UFSC/CTC, 1999.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, Rio de Janeiro : Vozes. 1997, p. 45.

PEREIRA. A. B. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Ed. Sagra. 1993, p. 32

REIGOTA, M. **O meio ambiente e suas representações no ensino de Ciências em São Paulo –Brasil**. Revista Uniambiente. 1 (2), 27-30. 1991.

\_\_\_\_\_. **Por uma filosofia de Educação Ambiental**. Texto apresentado na Conferência Internacional sobre: “Uma Estratégica Latina Americana para a Amazônia”. São Paulo, março/1992.

Série: Ciência e Educação. vol. 2, 3 e 4. UNESP. (Universidade Estadual Paulista) Faculdade de Ciências, 1996.

TANNER, R. T. **Educação ambiental**. São Paulo : Edusp. 1978.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

GELB, S. (1991). **Not necessarily the new paradigm**: Holism and the future. Holistic Education Review, 4(2), 37-42.

HOMER-DIXON, T. F. BOUTWELL, J. H. e RATHJENS, G. W.(1993). **Environmental change and violent conflict**. Scientific. American, 268(2), 38-45

SEAGER, J. (1995). **The non-human environment in normal development and in schizophrenia**. Nova York: International Universities Press, Inc.

EHRlich, P. (1991). **Healing the Planet: Strategies for resolving the environmental crisis**. Reading, MA: Addison Wesley.

UNICEF (1989). **Children And Environment: A UNICEF Strategy for Sustainable Development**. Nova York: UNICEF.

KLUCKHOHN, F. R. (1953). **Dominant and variant value orientations**. Em C. Kluckhohn & H. A. Murray (Eds), *Personality in nature, society, and culture* (p. 342-357). Nova York: Knopf.

DALY, H.(1991). **The steady-state economy**. Em A. Dobson (Ed.), *The green reader* (p. 145-151). Londres: Andre Deutsch Limited.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa** . Edições Melhoramentos. Edição Brasileira . São Paulo.

POSTEL, S. e FLAVIN, C. (1991). **Reshaping the global economy**. Em L. R. Brown (Ed.), *State of the World, 1991* (p. 170-188). Nova York: W. W. Norton & Company.

TAMANES, Ramon. **Crítica dos limites do crescimento: ecologia e desenvolvimento**. Lisboa: Dom Quixote, 1982.

BUARQUE, Cristovam. **A desordem do Progresso: O fim da era dos economistas e a construção do futuro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. In: Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e conscientização pública para a sustentabilidade. Brasília: IBAMA, 1999.

GARCIA, R.L. **Educação Ambiental – uma questão mal colocada**. Cadernos CEDES, Ed. Papirus, v 29, p. 23-29, Campinas , 1993.

MORENO, Montserrat et al. **Temas transversais e educação em valores humanos**. São Paulo: Petrópolis, 1999, p. 19-20.

FREIRE, Paulo. **Educação e atualidade brasileira**. Recife: Universidade do recife, 1959. – **Á sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'Água, 1995. – **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

OLIVEIRA, Artur Santos Dias de Oliveira. Educação ambiental: histórico e rumos atuais. In: Ambiente & Educação. **Rev. De Educação Ambiental da FURG**, vol. 2, 1997.

YUS , Rafael. **Temas transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre. Artmed. 1998.BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

## ANEXO I

## QUESTIONÁRIO - Professor – Odir

**Nome:** \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_ Ano de Graduação: \_\_\_\_\_

Possui Curso de Especialização : ( ) Sim ( ) Não.

Qual curso? \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Onde trabalha: \_\_\_\_\_

Quais as disciplinas que leciona no 1º grau? \_\_\_\_\_

No 2º grau? \_\_\_\_\_ Quantas turmas \_\_\_\_\_

- 1) O que você entende por Educação Ambiental?
- 2) Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental aos seus alunos (dentro da disciplina que você ministra) ? Qual?
- 3) Quais os problemas ambientais que você considera mais importante na região de Toledo?

1. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

- 4) Você já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Qual? Como?

1 ( ) Regional

5 ( ) Na sua Casa

2 ( ) Municipal

6 ( ) Na sua Escola

3 ( ) Estadual

7 ( ) No seu Bairro

4 ( ) Nacional

8 ( ) Nenhum lugar

Como? \_\_\_\_\_

- 5) Você encontra subsídios para trabalhar com Educação Ambiental Onde?

1 ( ) Na Escola

5 ( ) Nas revistas

2 ( ) Biblioteca

6 ( ) Internet

3 ( ) SEED

7 ( ) Universidades

4 ( ) Nos Jornais

8 ( ) outros

- 6) Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais? Cite um exemplo.

\_\_\_\_\_

- 7) Você conhece seus direitos e deveres constantes na Legislação Ambiental? Quais?

\_\_\_\_\_

## ANEXO II

# LEI Nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

### **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de educação Ambiental e dá outras providências**

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

## CAPÍTULO I

### DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º - 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 sustentabilidade.

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

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

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

II – às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III – aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

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

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

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

Art 4º - São princípios básicos da educação ambiental:

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

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

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

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

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

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

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

VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º - São objetivos fundamentais da educação ambiental: /

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

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

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

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

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

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

VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

## Seção II

### Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art 9º - Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I – educação básica:

a. educação infantil b. ensino fundamental c. ensino médio;

II – educação superior;

III – educação especial;

IV – educação profissional;

V – educação de jovens e adultos.

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

& 1º - A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

& 2º - Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

& 3º - Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11º - A dimensão ambiental deve constar dos currículos 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.

Art. 12º - A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

### **Seção III**

#### **Da Educação Ambiental Não-Formal**

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

Parágrafo único – O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I – a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II – a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III – a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não governamentais;

IV – a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V – a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI – a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII – o ecoturismo.

1.0 - Linguagem, Códigos e suas Tecnologias. Grupo. 1.0

## ANEXO III

### PROFESSORES QUE LECIONAM LÍNGUA PORTUGUESA NO 1º GRAU

- 1ª) Informação para pessoas no que se refere ao comportamento do convívio harmonioso do homem dentro dos ecossistemas.
- Educação ambiental é conscientizar as pessoas para que não sujem e saibam como reaproveitar o lixo.
  - Tudo o que diz respeito à educação do meio ambiente, a nossa maneira de agir.
  - Seria a conscientizar a comunidade quanto à preservação, cuidados higiênicos, lixos tóxicos.
- 2ª) Educação no sentido de conscientização de que o melhor caminho é não sujar ensinando-os como separar este lixo que pode ser reaproveitado.
- Não apresento definição mas se fazem muitas considerações sobre o assunto em sala, isso em qualquer momento desde que surja a oportunidade.
  - Sim, pois há a necessidade da conscientização da preservação do meio ambiente.
  - Língua Portuguesa.
- 3ª - 1 - desmatamento – mata ciliar
- 2- dejetos de suínos
- 3- poluição ambiental através de agrotóxicos.
- 4- Produção de lixo caseiro.
- 5 - poluição industrial.
- 1- O desmatamento exagerado – queimadas – o excesso de lixo, pelo uso de produtos descartáveis em geral.
- 1 - Depósito de lixo e entulhos em terrenos baldios e margens de rodovias
- 2- destino final de dejetos de animais.
- 3 - uso inadequado de defensivos agrícolas.
- 1 - Lixo tóxico.
- 4ª) (6) – na Escola. Como ? Na sala de aula através de produção de texto.
- (5) na sua Casa (6) na sua escola. Como? Na sala, sempre que surge ocasião para orientar e aconselhar as crianças sobre o assunto. Em casa na separação do lixo útil e outros.
  - (2) Municipal (6) na sua escola. Como? Orientação e cartazes sobre separação e reciclagem de lixo.
- 5ª) escola, biblioteca, seed, nos jornais, nas revistas, internet.
- Na escola, biblioteca, internet.
- 6ª) Manejo de pragas.
- Sim. Sobre soluções e destino de materiais não biodegradáveis.
- 7ª) - não.
- Sim, o código de limpeza pública de Toledo.
  - Creio que sim, nem todos talvez. Porém nem todos são respeitados – deveres e direitos também, como a poluição sonora, visual, do ar, etc.

**ANEXO IV****PROFESSOR QUE SÓ LECIONA NO 2º GRAU – LÍNGUA PORTUGUESA**

- 1ª) Ter consciência sobre a importância da preservação do meio ambiente à sobrevivência da humanidade.
- 2ª) Ocasionalmente.
- 3ª) (1) poluição do rio Toledo 2- agrotóxicos 3- erosão nas terras mecanizadas 4- queimar lixo em lotes urbanos, causando poluição com a fumaça. 5- depósito de lixo em quintais, proliferando baratas e ratos.
- 4ª) (6) na sua escola. Como? Conscientizando os alunos a depositarem o lixo no lixeiro, fazendo-os refletir sobre a consequência do lixo na natureza.
- 5ª) (1) na escola
- 6ª) Sim – a reciclagem do lixo útil.
- 7ª) Alguns – não provocar incêndio, não efetuar queimadas, não deixar lixo na natureza (não degradável).

## ANEXO V

### PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA QUE MINISTRAM AULAS NO 1º E 2º GRAU

- 1ª) - Educação Ambiental enquanto conteúdo escolar permite apontar para as relações de reciprocidade entre sociedade e ambiente, marcadas pelas necessidades humanas, seus conhecimentos e valores aspectos dos recursos tecnológicos, que estão relacionadas às transformações ambientais, também são importantes conhecimentos. Portanto educação ambiental é a reconstrução da relação homem-natureza.
- É a conscientização da população sobre a poluição. Fazer a reciclagem do lixo e não jogar lixo em terrenos baldios, rios e ruas. Lugar de lixo é no lixo.
  - Entendo por E.A. não só a idéia de meio ambiente preservado por não poluição, não devastação, enfim, não destruição, mas toda idéia que leve à preservação do ambiente dos seres e das “coisas”, numa visão conservacionista, uma vez que, ao consumirmos, envolve-se de uma ou de outra forma o meio ambiente pra produzir/consumir.
  - Trata-se do estudo de problemas e soluções relacionados ao meio ambiente.
  - A formação de consciência na sociedade (principalmente a comunidade escolar) da importância de preservar e construir, reflorestar e adquirir hábitos de saneamento básicos. Fiscalizar e coibir os predadores. Reciclar alguns materiais. Etc.
  - É o respeito à natureza e comportamento de cada ser humano diante do meio em que vive, não agredindo-o, mas fazendo tudo para este ambiente.
  - Educar para a preservação do meio, conscientizar par o equilíbrio entre o homem e a natureza, zelar pelo patrimônio natural, buscar equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente, conservar, proteger, executar medidas preventivas, entre outras.
- 2ª) - Abordo aspectos relativos à educação ambiental na disciplina de língua portuguesa. São chamados temas transversais do PCN. É de suma importância falar sobre educação ambiental no meio escolar.
- Educação ambiental é tema transversal neste sentido perpassa todas as disciplinas. Trabalho no “Programa Jovens e Adultos” na disciplina “Estudos da Natureza e da sociedade”.
  - Lixo reciclável – fazemos coleta com os alunos. Camada de ozônio – que produtos a provocam.
  - Não de uma forma direta, mas sempre que trabalha com essa temática, a definição está implícita na seleção de textos e de conceitos que são passados aos alunos.
  - Todos têm direito ao meio ambiente, portanto é dever de todos defende-los e preservá-los para as presentes e futuras gerações.
  - Às vezes desenvolvemos alguns trabalhos de ordem ambiental, através de palestras, filmes dos grandes santuários ecológicos, composição de paródias com temas ambientais etc.
  - Não. Mas quando o assunto vem á torna, orientamos os nossos alunos no seu sentido de respeito à natureza.
- 3ª
- 1 - O uso inadequado dos agrotóxicos
  - 1 - Assoreamento dos rios, aplicação indiscriminada de agrotóxicos, despejos de dejetos em sangas e mananciais.
  - 1 - agrotóxicos.
  - 1 - Conservação do solo e reflorestamento além da reciclagem do lixo – somos pioneiros.
  - 1 - Preservação das áreas verdes.

- 1 - Troca de lixo útil por alimento.
  - 1 - Coleta do lixo útil pela prefeitura.
  - 5 - Aterro municipal – local de pesquisa para os estudantes.
  - 1 - aspectos relacionados a agrotóxicos.
  - 1 - embora com avanços aspectos sobre o lixo.
  - 1 - queimadas.
  - 4 - Cuidados com o desmatamento.
  - 1 - Preservação do rio Toledo (poluição).
  - 1 - Conservação do solo agrícola (erosão, desmatamento, mata ciliar, defensivos agrícolas).
  - 1 - O lixo a céu aberto.
  - 1 - Locais adequados para se jogar lixo.
  - 5 - aterro ( instalações inadequadas).
- 4<sup>a</sup> - Casa, escola, Como? Na sala, sempre que surja ocasião para orientar e aconselhar as crianças sobre o assunto.
- Municipal, escola. Como? Orientação e cartazes sobre separação e reciclagem de lixo.
  - Escola. Como? Na sala de aula através de produção de texto.
- 5<sup>a</sup> -Escola, biblioteca, internet
- Escola, biblioteca, seed, jornais, revistas, internet.
- 6<sup>a</sup> - SIM. Sobre soluções e destino de materiais não degradáveis.
- Manejo de pragas.
- 7<sup>a</sup> - Creio que sim, nem todos talvez. Porém nem todos são respeitados – deveres e direitos também, como a poluição sonora, visual, do ar, etc.
- Sim. O código de limpeza pública de Toledo.
  - Não.

## ANEXO VI

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE LÍNGUA ESTRANGEIRA NO 1º E 2º GRAU

- 1ª) - Educar-se para manter e Ter ou até mesmo produzir um local agradável para se viver com as condições necessárias e saudáveis.
- Estar conscientizado da importância, de preservar o meio ambiente, partindo do princípio de que se deve iniciar desde cedo; dentro do próprio espaço físico em que cada ser humano vive; e daí para o mais amplo; casa, escola, cidade, campos, rios, matas, em fim, tudo o que se refere ao homem e o meio que o cerca. O ser humano precisa ser preparado para conservar seu planeta como se fosse sua própria casa.
- 2ª) - Não sei se é bem uma “definição” ; mas eu mostro através de textos e relatos e relatos os problemas em relação ao trato do ambiente em muitos lugares do mundo.
- Procuo orientá-los, através de trabalhos feitos em sala-de-aula; aproveitando momentos em que alguém tenta destruir um lixeiro, carteira, portas, etc. Uso a Língua Inglesa, para dizer da preservação do meio-ambiente, ex: não jogar papel no chão, no ventilador ou fora pela janela, cuidar das paredes, não cuspir nas escadas (já tem acontecido), etc.
- 3ª) 1- Quando há promoções, vê-se muito lixo jogado no chão, latas de refrigerante, cerveja, etc, muitas vezes por falta de lixeiros. Não há preocupação quanto a isso.
- 2 - Campanhas de conscientização também estão em falta, quanto à higiene e respeito à natureza e meio-ambiente.
- 3 - Conservação dos rios (fiscalização).
- 4 – Calçadas quebradas, com muita sujeira e lixo doméstico.
- 4ª) - Regional, Nacional. Como? Comparando condições, o que se pode fazer e o que se deve fazer para vivermos melhor. Tudo pode ser passado através de textos, elaboração de cartazes, debates.
- Escola. Como? Textos, cartazes.
- 5ª) - Biblioteca, revistas, Internet, outros.
- Escola.
- 6ª) - Sim. Qualquer que eu tiver será muito proveitoso.
- Sim, é óbvio, porque qualquer solução, torna-se bem comum, já que dependemos uns dos outros e do meio em que vivemos. Ex; cidade limpa; povo higiênico, educado...
- 7ª) - Não
- Apenas conheço os dez mandamentos da Ecologia.

## ANEXO VII

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO 1º E 2º GRAU

- 1ª) Preservação do meio em que vivemos, nossas casas, comunidade, escola.
- Acredito que educação ambiental seria de todas as formas de se viver em harmonia com o ambiente que nos rodeia, sabendo as necessidade de preservação, da conscientização de todos e da importância que o meio ambiente tem relação a nós. Poderíamos dizer que seria a necessidade de educar a todos para o uso ordenado dos benefícios e mananciais naturais, usando seus recursos, porém sem depredar e tentando o máximo repor.
  - Ter conhecimentos de como devemos cuidar do ambiente em que vivemos, em todas as atitudes que tomamos, para que mais tarde não soframos as conseqüências de nossos atos por não respeitar o meio ambiente que vivemos.
- 2ª) Tento sempre educá-los para atitudes corretas, transmitindo o que sei.
- Sim, preservando o meio em que vivemos através de atitudes saudáveis, ou seja cuidando do lixo, árvores, jardins e mesmo o ambiente das aulas de educação física que é a “quadra”. O pátio, o lago municipal onde todos os toledanos costumam andar.
  - Pouco são os momentos em que se trata deste assunto principalmente em educação física porém já trabalhamos a importância da água, preservação da mata nativa, do perigo de queimadas, de uso de produtos tóxicos, da camada de ozônio e seus efeitos (sol) para o homem.
- 3ª) 1 - O uso indiscriminado do agrotóxico nas lavouras.
- 2 - as queimadas.
- 3 - desmatamento.
- 4 - Preocupação com a captação da água(potável).
- 5 - O esgoto.
- 1 - Cuidar mais dos rios; matas nativas; cuidar mais das indústrias que possam poluir nossa cidade..
- 1 - Coleta e reciclagem do lixo, a poluição existente nos rios que cortam a cidade.
- 4ª) Regional, Municipal, Estadual, Nacional, Escola. Como? Neste ano foi trabalhado o problema das queimadas e da preservação ambiental.
- Nenhum lugar.
- 5ª) Escola, jornais, revistas.
- jornais, outros.
- 6ª) A preocupação em tratar o esgoto, a criação de parques ecológicos e da preocupação com a água.
- água, principalmente que o Brasil está vendendo esta riqueza.
- 7ª) Temos previsto em nossa CF/88 Cap .VI. Do meio ambiente: “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial á sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo”. Art 225 inc. I a VI, & 1] a 6º.
- Não conheço a legislação, mas sei que toda pessoa tem o direito de viver em um ambiente sadio e o dever de preservá-lo.

## ANEXO VIII

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE ARTES NO 1º GRAU

- 1ª) É uma proposta de conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais, e éticos que emergem da relação homem-natureza, bem como trata da interdependência entre ambos no que diz respeito ao destino futuro
- 2ª) Reciclagem de materiais, ética ambiental trabalho mais aproximado com os recursos naturais, etc.
- 3ª) 1 - Lixo nas ruas da periferia.  
2 - derrubadas e queimadas.  
3 - resíduos industriais.
- 4ª) Estadual, escola. Como? Conscientização sobre o lixo através de atividades artísticas e culturais e construção de artigos a partir dos resíduos reciclados do lixo.
- 5ª) Escola, biblioteca, revistas, internet, outros.
- 6ª) Um acordo internacional para a eliminação daqueles elementos degradantes à camada de ozônio.
- 7ª) Conheço parcialmente. E todos esses princípios que conheço delimitem a minha responsabilidades sobre a questão ambiental.

## ANEXO IX

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE ARTES NO 2º GRAU

- 1ª) - É o conjunto de conhecimentos e ações que atuam na mudança comportamental do ser humano, tornando o meio em que está inserido, mais agradável e mais vivo.  
- Reciclar-se a si próprio, água, árvores, queimadas, lixo, construção, desmatamento, Deus.
- 2ª) - Sim. Através do desenvolvimento de trabalhos referentes à reutilização de materiais, há uma maior sensibilização de forma crítica, levando o educando a Ter uma postura em relação ao meio em que está inserido, formando assim sua própria definição.  
- Sim. Só papel, separação do papel de outros tipos de material. Reciclagem e confecção de papel. Trabalhos artísticos sem papel. Qual o meu papel de direitos e deveres na terra?
- 3ª) 1- Acúmulo de lixos próximos aos rios.  
2- Queimadas de lixo nos quintais (principalmente nos finais de semana).  
3- Poluição sonora (em todos os sentidos, principalmente com as campainhas de alguns colégios).  
4- As podas das árvores (deixando à mercê do tempo para alguma tragédia): Com a poda das árvores só na parte central da mesma, pode enfraquecer o tronco, deixando assim a possibilidade dos galhos se quebrarem e vir a cair em pessoas, carros, etc...  
5- Materiais recicláveis (devemos investir mais, neste tipo de educação e informação). 6 - Prisão e venda de pássaros(qualquer espécie).  
1- Educação do povo.  
2- respeito.  
3- União.  
4- egoísmo.  
5- tempo.
- 4ª) - Escola. Como? A percepção do meio através da reutilização dos materiais alternativos em arte.  
- Casa, escola. Como? Casa-reciclagem, horta, adubo orgânico. Escola reciclagem de papel, material, poesia.
- 5ª) - escola, jornais, revistas, outros.  
- revistas, internet
- 6ª) - Sim. Reutilização de materiais, transformando-os em obra de arte, ou, artesanato. Concurso de cartazes onde os alunos se expressaram de uma forma crítica.  
- Reciclagem dos valores humanos.
- 7ª) - Não. Mas a minha postura como ser responsável pelo meio em que estou inserida.

## ANEXO X

### CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

#### GRUPO 02 - PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE CIÊNCIAS NO 1º GRAU

- 1ª) - É todo o trabalho realizado dentro de uma sociedade, com objetivos de conservação do ambiente por todos os indivíduos que nela se encontram inseridos.
- Formar competências e habilidades que garantam o comprometimento do aluno com as questões ambientais reconhecendo que cada indivíduo tem parcela de responsabilidade.
  - O trabalho realizado com pessoas, independente de serem alunos ou não, para o conhecimento dos problemas ambientais, interferência humana e o que pode ser desenvolvido para amenizar a situação, ou ainda, para a conscientização de todo o cidadão sobre a necessidade da preservação do meio ambiente.
- 2ª) - Sim. Em todos os conteúdos de ciências procuro fazer a ligação entre os fenômenos naturais, descobertas e invenções humanas, diferenciando os usos corretos e úteis daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e do homem. O próprio aluno foi construindo o seu conceito e definição de educação ambiental.
- Sim. É tudo que é realizado por eles dentro de casa, escola, ruas para conservação do meio ambiente. Um dos trabalhos mais recente é a reciclagem de lixo que não é lixo, feito com as turmas de 5ª série "A".
  - Sim, constantemente os temas abordados levam a conscientização dos alunos, principalmente alunos mais novos interessam-se muito pelo tema, questionam, sugerem, participam.
- 3ª) 1 - Sadia – poluição do ar da água.  
 2 - O impacto da agricultura no solo e nas águas – agrotóxicos.  
 3 - a falta de mata nativa e principalmente a mata ciliar.  
 4 - Os lixões e esgotos.  
 5 - Assoreamento dos rios.  
 1 - Lixo urbano.  
 2 - Utilização de Agrotóxicos.  
 3 - Poluição sonora.  
 1 - Agrotóxicos.  
 2 - Matas ciliares.  
 3 - Dejetos da suinocultura.  
 4 - Manejo e conservação dos Recursos naturais – água.
- 4ª) - Regional, Municipal, Estadual, Nacional, Escola. Como? Tenho um projeto sobre educação ambiental e venho trabalhando muitos anos as questões ambientais em geral.
- No bairro. Como? Visitamos a sanga próximo ao Colégio para observações e posteriores discussões e pretendemos, junto à comunidade desenvolver um trabalho de recuperação da sanga no decorrer do tempo.
  - Casa, escola, bairro. Como? Conscientização da necessidade da reciclagem do lixo doméstico.
- 5ª) - Escola, internet, universidades.
- Jornais, revistas, outros.
  - Escola, biblioteca, jornais, revistas, Internet.
- 6ª) - Sim. Impactos da agricultura na água. Preparação da geração futura.
- Sim, a questão da reciclagem do lixo, o uso de alternativas na agricultura como produtos biodegradáveis, o reflorestamento de áreas próximas a rios.
  - Sim. Conscientização da população.
- 7ª) - Sim. Dever. Poluição sonora; Não Ter em uso aparelho de som com capacidade de setenta decibéis em local não permitido. Não fumar em local fechado. Etc.
- Direito. Uso do meio ambiente de forma racional para a sobrevivência. Uso de recursos naturais. Etc.
  - Na verdade, ainda não procurei inteirar-me.
  - Sim. Art. 225.

## ANEXO XI

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE BIOLOGIA NO 2º GRAU

- 1ª) - Prover aos indivíduos conhecimentos científicos, transmitidos de forma simples e clara que lhes permitam repensar e transformar sua forma de ver o ambiente e a si mesmo.
- Todas as maneiras de preservação do ambiente quanto às derrubadas das matas destino do lixo doméstico industrial, hospital, etc.
  - Eu entendo como sendo uma responsabilidade de cada um de nós, no sentido de tentar amenizar os problemas causados principalmente pela poluição e pelo acúmulo de lixo em diversos locais. Esta educação é de suma importância, pois nós dependemos do meio ambiente para a nossa própria sobrevivência. Por isso, se cada cidadão fizesse a sua parte, o planeta terra agradecerá.
  - Conservar e ensinar a conservar o meio ambiente.
  - É o processo de conscientização da qualidade do meio ambiente, onde o cidadão torna-se ciente das mudanças do meio que o cerca. A partir desta capacidade de perceber a necessidade de manter o meio ambiente para melhoria de qualidade de vida, poderemos então partir para a prática.
  - Conhecimentos e prática de conservação do meio ambiente em que vivemos.
  - Uma maneira de educar através de “estudos de casos” a partir de problemas ambientais, de situações reais que o educando visualiza dia-a-dia, com o objetivo de conscientizá-lo de seu papel como transformador dessa realidade.
- 2ª) - “Definição” não. Apenas algumas formas de trabalhar alguns conteúdos com os alunos quando eles estiverem no mercado ( caso específico da biologia).
- Todos os seres vivos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrada, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Temos o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.
  - Não diretamente, acho que devemos explorar a situação. A definição é muito abrangente e depende do conhecimento de cada indivíduo.
  - Sim. Projetos de reciclagem.
  - Sim. Que devemos respeitar o nosso planeta e agir de modo a não destruí-lo, só assim poderemos garantir a existência e a sobrevivência de diversas espécies nele. Afinal a natureza têm os seus ciclos, o que permite um equilíbrio natural, qualquer alteração, seja ela causada pelo próprio homem, acarretará modificações, o que implicará em desequilíbrios ecológicos, ou até mesmo na extensão de determinadas espécies.
  - A nossa vida está relacionada ao meio por isso devemos preservar pois nossa sobrevivência depende dele.
- 3ª) 1 - Poluição dos corpos de água e destruição das matas ciliares, uso de venenos agrícolas;
- 2 - lixo jogado pela cidade.
- 3 - corte de árvores sem reposição.
- 1 - Rio Toledo.
- 2 - coleta de lixo
- 3 - Destino do lixo de Toledo.
- 4 - Tratamento de água
- 5 - Herbicidas e inseticidas nas lavouras.
- 1 - Lixos em terrenos baldios.
- 2 - falta de conscientização sobre a reciclagem dos materiais.
- 3 - esgoto e lixo nos rios.
- 1 - poluição dos rios.
- 2 - lixo.
- 1 - limpeza pública.
- 2 - arborização – principalmente no lago.
- 1 - Reciclagem do lixo e dos agrotóxicos.
- 2 - Poluição causada por substâncias tóxicas e não biodegradáveis.
- 1 - poluição por agrotóxicos.
- 2 - Poluição aquática (por resíduos sólidos).

- 4ª) - Regional, Municipal. Como? Apenas através de comentários.  
 -Regional, Municipal, Estadual. Como? Trabalho com os alunos – destino do lixo – poluição do rio Toledo – derramamento de petróleo – os biocidas na lavouras.  
 - Casa, escola. Como? Na escola sobre o derramamento de petróleo nas água e suas conseqüências em nossas vidas.  
 - Nacional. Como? Efeito estufa, colocando as causas e os danos.  
 - Municipal. Como? Realizando um projeto lixo que não é lixo. Outro projeto foi à descrição do lago (cascavel) onde trabalhamos questões interdisciplinares.  
 - Casa. Como? Reciclando o lixo, preservação de plantas, evitando queimadas, etc.  
 - Municipal, Nacional. Como? Realizamos uma visita a ilha do mel (Parque Nacional) onde os acadêmicos puderam conhecer os problemas relacionados a poluição e degradação ambiental. Também tiveram palestras com autoridades locais sobre o assunto.
- 5ª) -Revistas, Internet, universidades.  
 - Jornais, revistas.  
 - Escola, jornais, revistas, Internet, Universidades.  
 - Jornais, revistas, Internet.  
 - Escola, Biblioteca, jornais ,revistas.  
 - Escola, biblioteca, jornais, revistas, Internet.  
 - Escola, biblioteca, jornais, revistas, Internet, Universidades.
- 6ª) - Sim. A recuperação do rio Toledo.  
 - tratamento do lixo, tratamento de água, biocidas.  
 - Sim. A respeito de um pó que é capaz de dissolver o problema do petróleo nos rios, só que ainda está em teste.  
 - Sim. Produtos biodegradáveis.  
 - Sim, coleta seletiva do lixo.  
 - Sim, poluição causada por substâncias tóxicas e não biodegradáveis.  
 - Sim. Tenho um projeto de pesquisa no Parque Nacional de Ilha Grande, onde estamos (com outros pesquisadores) buscando informações para melhor adequar o uso e aproveitamento da área.
- 7ª) a) direitos. Todo indivíduo tem direito à um ambiente (ar, água, solo) puro, sem contaminações.  
 b) Deveres: uso de locais adequados para o lixo. Preservação da mata ciliar e quando não tiver, fazer o reflorestamento com espécies nativas. Não desperdiçar a água. Etc. Enfim uma série de medidas que você pode adotar individualmente que pode contribuir para a minimização dos problemas ambientais.  
 - Do título VIII da ordem social e do capítulo VI do meio ambiente, todos ligados a Constituição da República Federativa do Brasil.  
 - Não.  
 - Não.

## ANEXO XII

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA 1º E 2º GRAU

- 1ª) - É uma proposta para a internalização de valores, que levarão a formação de indivíduos conscientes de suas atitudes relacionadas ao ambiente.
- Tudo o que se refere aos conhecimentos da natureza em favor da conservação da vida, de cada espécie.
  - Conscientização do indivíduo para com a preservação da Biosfera. (Planeta).
  - Partindo do princípio de que cada ser humano é responsável pelo metro quadrado que ocupa, buscamos conscientizar os alunos da necessidade de mudanças de hábitos para aí então recuperar o meio ambiente para depois preservá-lo, diminuindo a produção do lixo bem como reciclar ou reutilizar tudo o que é possível.
  - Essa área de conhecimento leva as pessoas a conhecerem melhor o meio onde vivem para que possam respeitar e cuidar como a si mesmo.
- 2ª) - Sim. Educação ambiental, preservação íntegra e digna da vida.
- O que eu apresento várias definições formuladas por estudiosos, para que cada aluno formule a sua para si, porque a melhor definição é aquela que o aluno pratica.
  - Sim. Devemos conservar nossa fauna e flora; Reciclar nosso lixo; Conservar nossa água; Jogar nossos dejetos em lugares adequados; (saneamento básico), etc. Com todos esses tópicos, defino que seria conservação e respeito pelo nosso Biosfera.
  - Educação Ambiental e conscientizar para a necessidade de mudança de postura e hábitos perante o meio ambiente, iniciando sempre pelo nosso próprio ambiente. É para economizar recursos naturais, é preciso diminuir o lixo produzido, bem como reciclar tudo o que é possível.
  - Sim. Essa área está diretamente ligada a vida, pois é dele que tiramos nosso sustento e tudo o que precisamos para nos mantermos vivos.
- 3ª) 1- Falta de conscientização dos problemas ambientais.  
 2- Uso indiscriminado de Agrotóxicos.  
 3- Devastação Ambiental.  
 4- Preservação de matas ciliares.  
 1- Preservação das matas ciliares.  
 2- Preservação do solo, cuidados.  
 3- Melhor conscientização do cidadão toledano quanto ao destino do lixo.  
 4- Uso excessivo de agrotóxicos.  
 5- Respeito ao espaço público, zelo.  
 1- Distribuição do lixo.  
 2- Preservação dos rios.  
 3- Vasilhames de Biocidas. (Agrotóxicos).  
 1- A poluição da água por agrotóxicos e outros produtos químicos domésticos e industriais; As queimadas de fundo de quintal na zona urbana, a falta de reciclagem (separação e coleta seletiva) em muitos bairros da cidade devido a falta de hábitos da população, muitas vezes, por não conhecer os programas e seus objetivos.  
 2- A preservação e reconstituição da mata ciliar em todos os rios, córregos e nascentes.  
 3- Instalação de redes de esgoto em bairros que ainda não existe, bem com seu tratamento adequado.  
 4- Os agrotóxicos e outros produtos químicos lançados ao solo sem um controle e manejo adequado.  
 5- O destino das embalagens de agrotóxicos.  
 1- O uso de agrotóxicos (sem fiscalização).  
 2- Poluição da água, do ar e dos alimentos.  
 3- Reflorestar as beiras dos rios.
- 4ª) - Escola. Como? Pesquisas e seminários.
- Municipal, Nacional, Casa, Escola, Bairro. Como? Reciclagem do lixo, visita a reservas ecológicas.
  - Estadual, Escola. Como? Através de pesquisas e debates em sala;(maquetes).

- Regional, Municipal, Estadual, Nacional, Casa, Escola, Bairro. Como? Trabalhando a questão da responsabilidade que cada um de nós tem sobre o metro quadrado em que se encontra; O lixo: sua reciclagem e redução. Os problemas da contaminação da água (falta de água potável, em breve ), no planeta Terra.
  - Regional. Como? Conscientização com o uso indiscriminado de agrotóxicos. Poluição das águas através dos petroleiros.
- 5ª) - Jornais, Revistas, Internet.
- Escola, Internet, Outros.
  - Biblioteca, Jornais, Revistas, Internet.
  - Escola, Biblioteca, Jornais, Revistas, Internet, Outros.
  - Jornais, Revistas.
- 6ª) - Sim. Participo do CAPA – Centro de Atenção Primária Ambiental.
- Agrotóxicos em excesso.
  - Sim. Reciclagem de lixo, etc...
  - Participando do Projeto Cidadão Ambiental com os alunos das Escolas nas quais trabalho, cada qual com sua realidade buscando listar os problemas para depois trabalhá-los na Escola.
  - sim. Plantar mata ciliar. Desenvolver mais técnicas ligadas ao controle biológico de pragas. Levar mais a sério a poluição lançada no mar pelos petroleiros.
- 7ª) - Sim. No entanto é lamentável pois são pouco respeitados.
- Não conheço.
  - Água potável; Ar puro; Saneamento básico, etc.
  - Alguns. Lei Federal 4771/65, Art. 27; Lei Estadual 8014/84; Lei Federal 9605/98; Portarias nº 119/99/JAP/GP e 123/99/JAP/GP.
  - Alguns.

### ANEXO XIII

#### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 1º GRAU

- 1ª) - Conscientização dos cuidados que todo cidadão precisa Ter com o mundo que o cerca, sua limpeza e proteção. De que vivemos num mundo comunitário e giratório. O que deixo de fazer volta para mim, no futuro estraga o meu e do meu irmão. Não sou único neste “planeta terra” passaram milhões de homens e passarão muitos outros.  
- É a atitude de capa pessoa em relação ao meio ambiente.
- 2ª) - Que todo m2 de carteira, mesa e outros são árvores derrubadas. Que jardins, gramados, ... custam a nós ( por meio cofres públicos) – o suor do trabalhador. Que economia de materiais, limpeza e ordem da sala, gera menos desconforto a alguém,..  
- Sim, a higienização pessoal e tratamento de água.
- 3ª) 1- Proteção dos poucos rios que temos (com plásticos, lixos de toda ordem).  
2- Cuidados especiais com o lixo.  
3- Reflorestamento na zona rural, conforme manda a lei principalmente a beira de fontes de água.  
4- Aplicação desenfreada de defensivos na agricultura.  
5- Plantio até quase dentro das casas sem os cuidados/saúde. Aplicação de venenos sem cuidados especiais.  
1- o lixo produzido que não é reciclado, exemplo; matéria orgânica.
- 4ª) - Municipal, escola. Como? Limpamos trecho do rio perto do colégio.Foi colocado coleta de latinhas, plástico, na escola.  
- Escola. Como? Pesquisa.
- 5ª) - jornais, revistas.  
- escola, biblioteca, jornais ,revistas, Internet, universidades.
- 6ª) - Sim. Só coloco papelão, papéis, plásticos lavados, garrafas, ... os recicláveis, na rua em dias alternados, aos da coleta.  
- Sim, o aproveitamento da matéria orgânica.
- 7ª - Não.  
- Não.

## ANEXO XIV

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 2º GRAU

- 1ª) - Tudo o que se relaciona com a convivência com o meio ambiente. Saber viver e conviver sem destruir o meio em que se vive.
- É viver e Ter a consciência de que todos tem que fazer a sua parte para que diminua a poluição das águas, do ar.
  - Educação ambiental é conscientizar a população do como ela vem erroneamente se utilizando do meio ambiente, para que passe a observar e agir da melhor maneira, evitando desgastes ambientais, conservando portanto, o meio ambiente agora, para que as gerações futuras possam usufruí-lo.
  - É uma educação dada ao povo para preservar mais a natureza e a sua utilidade. Conscientizar para não contaminar o meio ambiente.
  - Conjunto de pensamentos e atitudes voltamos para o uso racional dos recursos naturais, a reciclagem de materiais e a preservação do meio ambiente.
  - Entendo como sendo um processo de conscientização da sociedade, com relação aos benefícios que a preservação do meio ambiente nos trará, e que através destes benefícios a sociedade possa Ter uma vida mais saudável.
- 2ª) - Sim, através de exercícios voltados para a prática da análise dos benefícios que o meio ambiente nos trás e por meio de análises estatísticas.
- Sim. Sempre que possível.
  - Não.
  - Dentro da matemática não há muita opção para ministrar sobre a matéria, por isso, não utilizo definições de educação ambiental no meu conteúdo.
  - Não.
  - Dificilmente, são dadas algumas noções de como tratar com o meio ambiente, mas não especificamente definições de educação ambiental.
- 3ª) 1- Poluição sonora.  
 2- Poluição através de agrotóxicos.  
 3- poluição dos lençóis de água.  
 1- Poluição dos rios através dos agrotóxicos.  
 1- A grande produção de lixo diário no município.  
 2- A falta de conscientização sobre a importância do lixo útil.  
 1- agrotóxicos.  
 2- devastação.  
 1- desmatamento. Matas ciliar.  
 2- Contaminação dos lençóis por causa dos chiqueiros.  
 3- Uso constante de inseticidas nas lavouras – contaminação do ar.  
 4- Falta de local adequado para armazenagem dos recipientes tóxicos.  
 5- Falta de consciência por parte de muitos quanto ao destino do lixo próprio produzido. Separar o reciclável – aproveitar o orgânico.  
 1- poluição por meio de agrotóxicos.  
 2- desmatamento.  
 3- preservação dos recursos hídricos.  
 4- aterro sanitário.  
 5- conservação da fauna.
- 4ª) - Nenhum lugar. Como? De forma direta nunca trabalhei em sala de aula problemas ambientais, mas somente análises para comentários esporádicos para conhecimento próprio.
- Nacional, escola. Como? Efeito estufa – buraco da camada de ozônio.
  - Nenhum lugar.
  - Casa, escola. Como? Alertando sobre a importância do lixo útil. A higiene na sala de aula, assim como, na escola.
  - Nenhum lugar.
  - Nenhum lugar.

- 5ª) - Internet.
- Revistas, Internet.
  - Jornais, revistas, Internet.
  - Escola, biblioteca.
  - Escola, biblioteca, jornais, revistas, Internet, universidade.
  - Jornais, revistas, Internet, Universidades.
- 6ª) - Principalmente o que se relaciona ao uso indiscriminado de agrotóxicos que causam os maiores problemas ao meio ambiente.
- Sim. Reciclamos o lixo Doméstico.
  - Conscientização para a preservação da natureza.
  - Não, porém não deixo de estar atento aos problemas ambientais da região e do país.
  - Os problemas relacionados com a água, pois está ficando escassa a água potável.
  - Problemas com a poluição sonora.
- 7ª) - Conheço pouco a legislação ambiental. Pela lógica; todos tem direito ao ambiente saudável para viver. Deveres; não poluir ambientes que possam ser usados por outras pessoas.
- Alguma coisa. Todos tem o dever de preservar o meio ambiente.
  - Não.
  - Muito pouco.
  - Não muito bem! Mas.. deveres: denunciar à secretaria de meio ambiente qualquer ato praticado por pessoa ou empresa que contribua para a poluição ou destruição do meio ambiente. – Dever de participar e incentivar programas ambientais que tenham por finalidade aumentar a consciência da população. Direito – viver em um meio ambiente sem poluição.
  - Diretamente não conheço a legislação, ou seja o texto da lei, mas sei da importância e da necessidade de se conhecer a legislação para podermos Ter uma conscientização maior com respeito a preservação do meio ambiente, caso contrário estaremos nos auto-destruindo.

## ANEXO XV

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE MATEMÁTICA NO 1º E 2º GRAU

- 1ª) - Conscientização das crianças e adolescentes nos cuidados com o lugar onde vive, estuda enfim onde ele transita. Cuidados como; Não jogar o lixo fora da lixeira; não depredar a vegetação de casa, da rua, da escola; separar os vários tipos de lixo: Orgânico, reciclável e não aproveitável.
- Educação ambiental refere-se à própria conservação da natureza em primeiro lugar. De uma forma geral trata-se da conservação de nossa qualidade de vida, da conservação e preservação da flora e fauna. Educar para o meio ambiente alia todos os conhecimentos que temos, sobretudo de nossa educação familiar, para formação do jovem com respeito ao nosso mundo.
  - É primordial para a própria preservação do ser humano a conceitos básicos sobre poluição, preservação e conservação de florestas naturais ou não da camada de ozônio, de nossa atmosfera e de nossos lençóis freáticos. Estes conceitos devem ser repassados já na mais tenra idade, para que quando adulto exerça definitivamente de forma firme e locaz de seus direitos à condições de vida essenciais.
  - Proporcionar um ambiente escolar saudável. Contribuir para a formação de cidadãos conscientes aptos a decidir na realidade sócio ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local.
  - Orientação quanto à conservação da natureza, rios, flora e fauna e a importância dela na nossa qualidade de vida pois esse equilíbrio se faz necessário para que possamos viver bem e sem problemas de saúde. Cuidados com o uso de agrotóxicos, lixos de indústrias e outros. Trabalho de sensibilização e consciência dos males que podemos causar a nós mesmos.
  - Sensibilizar a comunidade para que possamos preservar e melhorar o que já destruímos e que todos os seres vivos possam Ter condições de viver com qualidade de vida fazendo parte integral do processo de resgate de valores e de um objetivo comum de viver em liberdade respeitando acima de tudo o ser vivo e o milagre da vida.
  - É a conscientização do coletivo (grupo de pessoas) que normalizam regras para um equilíbrio da natureza agindo na mudança comportamental das pessoas.
  - É um processo de formação cultural relacionados ao meio em que vivemos. Este processo está baseado em ações do dia-a-dia. Noções de preservação e convívio com o meio, através de um comportamento ambientalmente correto.
  - Entendo que é saber respeitar e agir de forma correta com nosso ambiente, o mundo em que vivemos. Cuidado de nossos rios, matas, cidades, etc... O mundo, a terra é nosso lar, e a medida que não conservamos com água limpa, ar respirável, etc, sofreremos as conseqüências.
- 2ª) - (A RECICLAGEM) Demonstrando as vantagens sociais e econômicas quando ocorre uma separação e coleta seletiva do lixo, fazendo com que o próprio aluno, auxiliando os mais carentes, melhore o seu eu pessoal.
- Sim. Os volumes de lixo, gases, e distribuição da água no planeta são constantemente trabalhados. Defino que educação ambiental seja uma ação coletiva e de responsabilidade de todos.
  - Dadas estatísticas e informações sobre o meio ambiente.
  - Tudo o que se relaciona a qualidade de vida e preservação da espécie (vegetais, animais...) respeito a todos os seres vivos.
  - Se faz comentários sobre alguns hábitos necessários que precisamos ter, seja de higiene pessoal, higiene de sala, conservação das plantas existentes na escola, em casa, ruas e áreas maiores e orientação quando a utilização e destino dos lixos para que não poluam nos rios.
  - Formação da consciência crítica que permite aos alunos se posicionarem favoravelmente à sustentabilidade ecológica.
  - Não trabalho a definição e sim os crimes contra a natureza.
  - Matemática - Pela reciclagem do lixo, o custo final do produto se torna mais acessível ao consumidor. Ciências- Pela reciclagem além do preço ser menor também evita-se o corte de mais árvores e o reaproveitamento evita o acúmulo de lixo, principalmente.

- 3ª) 1 - Lixos jogados em lotes, lotes baldios e não limpeza nas vias públicas.
- 1 - Degradação do solo e matas ciliares.
  - 2 - Poluição da água.
  - 3 - Decomposição de resíduos sólidos.
  - 4 - Coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- 1 - Restos de animais mortos e lixo nos rios.
- 2 - Venenos Agrotóxicos nas lavouras pelos aviões que envenenam nossos rios, fontes de água da população.
- 3 - Queimadas nas estradas, terrenos e quintais.
- 1 - Queima de lixo.
  - 2 - Poluição das águas.
  - 3 - Saneamento e urbanização planejadas.
  - 4 - Reflorestamento e animais aprisionados.
  - 5 - Uso de produtos químicos na lavoura.
- 1 - Poluição dos rios, desmatamento, queimadas, extinção de animais e de árvores nativas, falta de reflorestamento.
- 1 - Poluição ambiental (ar, sonora), consumismo e o desperdício.
  - 2 - Uso de agrotóxicos (solo, ar e água).
  - 3 - Existência de animais silvestres na residência.
  - 4 - Cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria com relação a ele.
  - 5 - Preservação das áreas verdes.
- 1 - Preservação das fontes naturais (mananciais).
  - 2 - Coleta de lixo rural (vasilhame de produtos químicos).
  - 3 - Poluição industrial (Sadia).
  - 4 - Poluição de veículos a diesel, principalmente nos dias de chuva. O trânsito fica engarrafado e isso aumenta a poluição.
- 1 - Não recolhimento do lixo útil em todas as regiões do município.
  - 2 - Uso indiscriminado de alguns produtos tóxicos pelos agricultores.
  - 3 - Desmatamento próximo aos rios e córregos.
  - 4 - o mau cheiro da estação da Sanepar e também da Sadia que estão próximas da escola.
- 4ª) - Municipal, Escola. Como? Reciclagem do lixo/ Com os alunos do Aprendiz do Futuro/ Programa do Governo do Estado em 1998.
- Municipal, Bairro. Como? Conhecer o tratamento de água e de esgoto; Conhecer a nascente da Sanga Pinheirinho
  - Escola.
  - Regional, Estadual, Nacional, Casa, Escola, Bairro. Como? Através de notícias do dia-a-dias em televisão, revistas e através de debates.
  - Casa, Escola. Como? Orientando quanto a higiene ambiental, cuidados com a natureza e outros.
  - Municipal, Estadual, Nacional, Escola, Bairro.
  - Municipal, Nacional, Casa, Escola.
  - Municipal, Estadual, Nacional, Casa, Escola, Bairro. Como? Coleta e seleção do lixo, cuidados com frascos e garrafas com água que servem para a proliferação do mosquito da dengue, uso do lixo orgânico na horta escolar e de casa.
- 5ª) - Escola, Biblioteca, SEED, Jornais, Revistas, Internet, Universidades.
- Revistas, Internet, Outros.
  - Escola, Jornais, Revistas
  - Escola, Biblioteca, Jornais, Revistas, Internet.
  - Escola, Biblioteca, Jornais, Revistas, Internet, Universidades
  - Escola, Biblioteca, SEED, Jornais, Revistas, Internet, Outros.
  - Jornais, Revistas.
  - Escola, Biblioteca, Jornais, Revistas, Outros
- 6ª) - Sim. Reciclagem do lixo urbano.
- A sobrevivência do ser humano está condicionada a questão ambiental. O processo de degradação do meio ambiente está acelerando e existem poucas ações corretivas

- Leitura através de revistas e jornais para se informar e trabalhar dentro de pesquisa e elaborar dados estatísticos.
  - Sim. A todas que façam a nossa qualidade de vida ser respeitada. É uma pena que algumas leis não sejam cumpridas e os telefones para denúncias não atendem. Outro dia telefonei para os policiais denunciando que um papagaio estava preso e maltratado e nada foi feito. Nós, professores, mostramos como os alunos devem cobrar atitudes e quando eles vão cobrar das autoridades não existe resposta.
  - Sim. Reciclagem de lixo e reflorestamento.
  - Promoção da melhoria da qualidade de vida; Relações alimentares no ambiente.
  - A coleta de lixo rural.
  - Sim. Principalmente com a coleta de lixo útil; Uso de matéria orgânica na produção de alimentos; reflorestamento próximo a rios e córregos.
- 7ª) - Não.
- O meio em que vivemos não é propriedade única e exclusiva minha. Devo compartilhar os recursos bem como disseminar informações de caráter executivo.
  - Nós dependemos do meio para nossa sobrevivência e portanto devemos conscientizar nossos alunos e tomarmos uma postura com ações para termos um melhor futuro.
  - Os básicos como as queimadas e lixos tóxicos, obrigatoriedade da ligação de esgotos e outros.
  - Alguns. Lutar para que não haja queimadas, poluição dos rios, desmatamento e as punições que existem para quem destruir a natureza, seja fauna ou flora.
  - Sim
  - Não
  - Alguns e outros não.

## ANEXO XVI

### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE QUÍMICA NO 2º GRAU

- 01) O que você entende por educação ambiental?  
 - A correta utilização dos recursos naturais sem agredir o meio.  
 - Conscientizar a população para a capacidade de vida do planeta se forem aproveitados todos os recursos disponíveis, sem haver a destruição dessas fontes.
- 02) Você apresenta alguma definição de Educação Ambiental aos seus alunos ( dentro da disciplina que você ministra) ? Qual ?  
 - Sim. Como utilizar os recursos tecnológicos com coerência e responsabilidade.  
 - Sim. A composição do ar puro e o poluído; Produção ed reutilização dos polímeros; Aquecimento global. Produção de pilhas recarregáveis. Problemas causados por radiação nuclear,etc.
- 03) Quais problemas ambientais que você considera mais importante na região de Toledo?  
 1 - O aumento dos resíduos sólidos urbanos e industriais.  
 2 - monitoramento nas industrias poluentes.  
 1 - Poluição do solo por agrotóxicos.  
 2 - Nascentes, rios e lagoas.
- 04) Você já trabalhou algum problema ambiental em sala de aula? Qual -1? Como -2?  
 1 - Regional e em casa.  
 2 - Palestras sobre lixo urbano (resíduos sólidos urbanos) reciclagem dos resíduos sólidos, compostagem do lixo urbano (nas residências e escolas). O lixo e os vetores de doenças.  
 1 - Municipal.  
 2 - Análise da água dos rios e lagos e comparados com a água potável.
- 05) Você encontra subsídios para trabalhar com Educação Ambiental Onde?  
 Na escola 3- SEED 5- Nas revistas.  
 Biblioteca 5- Nas revistas 6- Internet.
- 06) Você se interessa por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais? Cite um exemplo.  
 - Sim. Reciclagem de lixo, principalmente o plástico.  
 - Efluentes Industriais ( Líquidos e Gasosos), lixo urbano (RSU), Reflorestamentos, poluição das águas.
- 07) Você conhece seus direitos e deveres constantes na legislação Ambiental? Quais?  
 - Não  
 - Saneamento básico e ambiental ( água, lixo, esgoto), lei dos agrotóxicos, resolução CONAMA (04).

## ANEXO XVII

### GRUPO 3 – CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

#### PROFESSORES QUE MINISTRAM AULAS DE GEOGRAFIA NO 2º GRAU

- 1ª) - É o conhecimento primeiro dos compromissos que cada cidadão tem com o meio em que habita, e que as suas práticas bem como de toda sociedade, imprimem no ambiente, formas próprias provindas das relações homem/natureza, homem/capital, homem/homem, etc. Portanto a Educação Ambiental expressa essa educação para as várias etapas da vida do cidadão.
- Educar a população, torna-la consciente de que o respeito ao meio ambiente é de fundamental importância para garantir a sobrevivência plena dos seres vivos – animais - vegetais e Humana. É preciso criar uma consciência ecológica.
- 2ª) - A definição de elementos naturais enquanto partes de um todo, interligado, o Planeta Terra. Os atos individuais e coletivos da sociedade apresentando graus de degradação e/ou regeneração dos elementos naturais. A importância dos pequenos atos do dia-a-dia, enquanto fatores de uma educação para a vida.
- Sim. Mas de uma forma ampla- conforme a afirmação acima. Preservar a natureza de todo e qualquer agente causador de problema ambiental. Desenvolvimento não pode ser sinônimo de destruição da natureza.
- 3ª) 1- O problema dos agrotóxicos usados nas lavouras, principalmente nas comerciais (soja, milho, e a proximidade de muitas dessas áreas rurais com a área urbana periférica).
- 2- O problema da(s) cimentação urbana, em detrimento das áreas verdes da cidade. Os projetos urbanos.
- 3- O problema da deposição dos resíduos industriais (SADIA) nas águas do rio Toledo, bem como dos produtores e os resíduos orgânicos.
- 4- A falta de fiscalização e encaminhamento da Prefeitura, quanto as áreas nativas próximas as periferias da cidade.
- 5- O Problema das fossas e o esgoto, enquanto poluentes, e o encaminhamento dado pela SANEPAR aos moradores de baixa renda.
- 1- poluição do rio Toledo e seus córregos tanto na zona urbana quanto rural.
- 2- Poluição dos lençóis freáticos - produtos químicos.
- 3- Poluição Sonora - principalmente nos finais de semana nos botecos.
- 4- Poluição visual - em locais inadequados ( cartazes - placas etc.).
- 5- Não queimar o lixo no fundo do quintal.
- 4ª) - Nacional, Com trabalho de levantamento de dados por parte dos alunos e apresentação. Com questionamento aos dados e informações por eles(alunos) levantados.
- Municipal, Estadual, Nacional, Como? Poluição das águas - (lençóis freáticos e rios) poluição do ar, sonora - virtual. - Lixo - seja ele industrial residencial - reciclá-lo - o orgânico enterrar no fundo do quintal
- 5ª) - Na escola, jornais, revistas.
- Na escola, biblioteca, revistas, internet.
- 6ª) - Encontrar soluções para os problemas ambientais é preservar a vida e as gerações futuras, portanto essa é também uma preocupação minha. Como exemplo, busco acompanhar sempre os estudos regionais exemplo, o estudo sobre as fossas negras em Marechal Cândido Rondon - Pr.
- Sim. Cada tipo de "lixo" deverá ter o seu destino específico. Instalações de filtros nas chaminés das Indústrias organizações transformá-lo em adubo.
- 7ª) - Como morador do meio urbano, conheço mais, aliás, conheço só alguns deveres, dos agricultores, como a lei de matas ciliares, do desmatamento das áreas florestais nas propriedades, etc.
- Alguns - Ter um meio-ambiente adequado limpo que permite viver plenamente. Respeitar os direitos dos outros e defender os meus direitos idem, deveres (exigir o seu cumprimento).

**ANEXO XVIII****PROFESSOR DE GEOGRAFIA QUE LECIONA NO 1º GRAU**

- 1ª) - É preservação e respeitar o meio ambiente (o ecossistema na sua biodiversidade) ter consciência cidadã, no que tange a preservação e conscientização.
- 2ª) - Sim - As formações e preservações das paisagens, as mudanças ocasionadas ao meio-ambiente pela utilização humana, as inter-relações com o espaço geográfico.
- 3ª) 1 - utilização do solo .  
2 - Preservação da água potável.  
3 - Os desvios dos meandros dos rios em função do poder econômico.  
4 - Produção dos Transgênicos.  
- Lixo orgânico.
- 4ª) - Municipal - Como? Preservação e assoreamento dos rios em outra cidade da qual trabalhei.
- 5ª) - Na escola, Biblioteca, jornais, nas revistas, Internet, Universidades, outros.
- 6ª) - Preservação dos animais para o equilíbrio da biodiversidade.  
- Conscientização na troca de lixos úteis  
- Separação do lixo útil pelas famílias.
- 7ª) - questão - não conheço a legislação.

## ANEXO XIX

### PROFESSORES DE HISTÓRIA QUE LECIONAM DO 1º GRAU

- 1ª) - Conhecimentos e ações que levam à conscientização e conseqüentemente a mudança de comportamento do indivíduo, em relação ao meio em que vive.  
- É a Educação que tem por objetivo preservar o meio ambiente em todos os aspectos, considerando o que o meio ambiente é o lugar onde vivemos. Acima de tudo é reconhecer a importância da preservação ambiental, pois a vida na terra depende disso.
- 2ª) - Sim. Informações e comparações quanto ao meio ambiente nos locais estudados. (o antes e o atual). Em história existem muitos temas onde estas questões podem ser abordadas, analisadas e comparadas.  
- Sim. Educação Ambiental abrange desde explicação sobre o que é ambiente, meio-ambiente e como devemos nos relacionar com esse ambiente, desde a higiene pessoal.
- 3ª) 1- dejetos de suínos jogados no rio Toledo (cabeceiras).  
2 - agrotóxicos usados sem muito critério. Bairros de Toledo sem rede de esgoto. Exemplo: o Bairro onde moro.  
4 - Falta de respeito com animais colocados no horto e com os peixes do parque ecológico, quando lançam fogos de artifício naquele local ( stress violento).  
5 - queimadas em fundo de quintal.
- 4ª) - Na Escola, Como? - Sim, a separação correta de material reciclável na escola e entrega nos postos credenciados. – A poluição da água através de recortes de jornais, revistas, bem como noções de economia desta.  
- Municipal. Como? – Separação do lixo útil. Leituras, gravuras, filmes, desenhos, textos.
- 5ª) - Nos jornais, Nas revistas, Internet.  
- escola, biblioteca, jornais, revistas.
- 6ª) - Sim especialmente as que dizem respeito a reflorestamento e poluição da água.  
- Sim. Questões que se ligam a reciclagem e separação de lixo útil, reaproveitamento, técnicas nas lavouras que previnem erosões etc.
- 7ª) - Não tenho o conhecimento da Legislação.  
- Não.

**ANEXO XX****PROFESSORES QUE LECIONAM FILOSOFIA NO 1º GRAU**

- 1ª) - É uma proposta de conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais, e éticos que emergem da relação Homem-Natureza, bem como trata da interdependência entre ambos no que diz respeito ao destino futuro.
- 2ª) - Reciclagem de materiais, ética ambiental, trabalho mais aproximado com os recursos naturais, etc.
- 3ª) 1 - lixo nas ruas da periferia.  
2 - derrubadas e queimadas.  
3 - resíduos industriais.
- 4ª) - Estadual e Escolar. Como? Conscientização sobre lixo através de atividades artísticas e culturais e construção de artigos a partir dos resíduos reciclados do lixo.
- 5ª) - Escola, biblioteca, revistas, Internet, Universidades, outros.
- 6ª) - Um acordo internacional para a eliminação daqueles elementos degradantes à camada de ozônio.
- 7ª) - Conheço parcialmente. E todos esses princípios que conheço delimitam a minha responsabilidade a questão ambiental.

## ANEXO XXI

### PROFESSORES QUE LECIONAM FILOSOFIA NO 1º E 2º GRAU.

- 1ª) - Penso que seja a orientação para uma vida em harmonia com a natureza, respeitando-a e desenvolvendo técnicas que permitam a substituição de velhos hábitos
- ocivos ao meio ambiente – por outros que sejam mais conscientes de que este é o único meio de salvar o que ainda resta da natureza. É um processo de conscientização.
  - É o processo de construção de uma aprendizagem (de dentro para fora) em que se possibilite ao sujeito condições de perceber o ambiente como parte integrante da vida. A educação ambiental é educação de valor, de vida, pois o ambiente não é apenas o que visualizamos externamente, mas as relações de interdependência, de todos para com todos.
  - É a maneira que tratamos o meio ambiente em geral, o respeito e o cuidado com a natureza em preservar.
- 2ª) - Definição não. O que trabalho é a necessidade de preservar e de agir de modo que se possa fazer com que nossos hábitos mudem. São textos, diálogos, debates que fomentam idéias novas sobre os problemas ambientais que enfrentamos. Buscamos conscientizar os alunos e os pais, através deles.
- Sim. Não há como trabalhar Artes, sem perceber o ambiente, inicialmente mais externo através da observação das características, para a sensibilização e posterior criação. A estética presente com a ética das relações.
  - Direcionar os alunos a não matar os animais, não desmatar e conservar tudo que existe em nosso planeta.
- 3ª) 1 - A preservação das matas, sobretudo nas proximidades dos rios e lagos.  
 2 - Uso excessivo de agrotóxicos nas lavouras e hortas.  
 3 - Contaminação de rios e vertentes. Como exemplo, os esgotos que desembocam no rio Toledo.  
 4 - Falta de saneamento básico nos bairros mais pobres, aumentando a proliferação de mosquitos, ratos e doenças....
- 1 - Contaminação da água.
  - 2 - Destino e reaproveitamento do lixo.
  - 3 - Uso de agrotóxicos na alimentação.
  - 1 - Desmatamento, a poluição ambiental (fumaça, sonora) a caça e a pesca ilegal.
  - 2 - Instalar os animais soltos pelas ruas ( cachorros).
  - 3 - A limpeza pública, a consciência do lixo útil.
- 4ª) - Municipal, Nacional, escola, Bairro. Como? Textos, diálogos e debates – apresentações dos problemas e a busca de soluções.
- Municipal, Casa, Escola, Bairro. Como? Questões referentes à utilização/separação/higiene/lixo/Campanhas.
  - Municipal, Escola, Como? Preservação da limpeza, na escola em todos os lugares, a conscientização de limpeza pública.
- 5ª) - Escola, Biblioteca, SEED, Jornais, Revistas.
- Nos Jornais, Revistas, outros.
  - Escola, Biblioteca, Jornais, Revistas, Internet, Universidades, outros.
- 6ª) - Sim, me interessa muito a reciclagem de lixos e o controle natural de pragas, evitando-se o uso de agrotóxicos. Também me interessa o processo de incorporação de material orgânico, substituindo os fertilizantes químicos.
- Sim, pois se ao trabalhar questões de arte, há a relação com o ambiente, já é um interesse (vincular estas questões) – Teatros – Clube da árvore(apoio) – uso do lixo “do velho crie algo novo”. Cuidando das questões ambientais no terreno rural, com preservação e implementação de novas formas de vida ( vegetal e animal).
  - Sim, a preservação da natureza, a conservação das espécies, a proteção florestal no leito dos rios.
- 7ª) - Sim, a questão ambiental, de proteção a natureza e os animais.
- Meu conhecimento é razoável, está mais ligado aos regulamentos da área rural e gerais.
  - Não. Sei que existem normas e direitos, mas não conheço a legislação.

## ANEXO XXII

### PROFESSORES QUE LECIONAM HISTÓRIA NO 1º E 2º GRAU

- 1ª) - \* É tudo aquilo que é trabalhado com as pessoas, não importa onde é trabalhado, casa-comunidade-escola. Tudo o que envolve o nosso dia – a – dia é Educação Ambiental, desde a nossa casa os cuidados, no quintal, na rua, bairro e etc.\* O nosso Meio Ambiente é tudo o que nos envolve o ar, vegetação, água e etc.
- (Conscientização e preservação ao alcance de todos, quando o há). O homem consciente da preservação não suja, reutiliza o mais possível para evitar o acúmulo de lixo.
  - São os procedimentos corretos para melhoria do nosso meio ambiente. Incluindo a conscientização de reciclagem nas escolas e famílias e ainda o tratamento do meio ambiente.
  - É um processo de conscientização que o ser humano necessita pois também faz parte do ambiente e interfere na sua mudança diretamente.
  - Educação Ambiental trata de assuntos relacionados ao homem, natureza e meio ambiente. Suas causas, efeitos e conseqüências para o Planeta Terra, preservação da vida, qualidade (desta vida) e manutenção de todas as espécies com equilíbrio e harmonia.
  - Aquela que busca informar o aluno do ecossistema, da interdependência de todos os elementos, seres que fazem parte da natureza e das implicações para quais deles o desequilíbrio, especialmente aqueles que responsabilizam o homem pelas alterações e pela defesa.
  - É conscientizar o aluno da necessidade de preservar a natureza, cuidar do meio-ambiente, diminuindo as poluições por produtos químicos, sonora, enfim conscientizar ao alunos que o meio em que vivemos é nossa responsabilidade o cuidado e a manutenção do mesmo. É mostrar ao aluno que o futuro do meio depende de como nós estamos tratando ele hoje.
  - Consolida ações e conceitos a respeito do meio ambiente, através de projetos e programas que busquem, pela educação, comprometer o cidadão na construção de um ambiente saudável, que atenda as suas necessidades de satisfação estética e de bem estar.
- 2ª) - Mostro alguns problemas ambientais. Ex o lançamento das bombas atômicas no Japão, e uso excessivo de materiais radioativos, a exploração inadequado dos recursos naturais não renováveis, a falta de saneamento básico em algumas regiões, a quantidade de lixo excessiva, o desmatamento...
- No momento não estou em sala de aula, mas na minha disciplina de sala, com certeza se trabalha esta questão, pois a história se trabalha o processo da formação do homem e sociedade.
  - Especialmente aquele que fala da harmonia e da dinâmica de formas naturais. Educação ambiental é aquele dá conta da compreensão das relações entre o homem – meio revelando os perigos extremos, tanto de predomínio natural como humano.
  - Sim. Na História observa-se claramente o efeito da ação humana sob a natureza e as transformações decorrentes disto. Sempre que tomo o homem como sujeito histórico, responsável e cooperante do processo, cito cada um de nós como alguém que faz a diferença, partindo do chiclete grudado na mesa e preservação das água, a violência.
  - Sim. Ocupação do espaço pelos homens no passar dos tempos.
  - Claro que sim Educação Ambiental é tudo o que fazemos para preservar, conscientizar, responsabilizar etc sentindo-se responsável também por aquilo que nos cerca.
- 3ª) 1 - Desmatamento, uso exagerado de agrotóxicos, poluição dos rios etc.  
 2 - queimadas.  
 1 - Desmatamentos e queimadas principalmente na área urbana.  
 1 - Como solucionar o problema das embalagens de venenos nas lavouras.  
 1 - Poluição dos rios, agrotóxicos, lixo urbano, baixo índice de tratamento de esgoto, falta de consciência da população para cuidar da natureza (pernilongos –desequilíbrio, lixo nas ruas...).
- 1 - O problema dos agrotóxicos.
  - 2 - desmatamento.
  - 3 - rareamento das espécies de flora e fauna.
  - 4 - desrespeito com as matas ciliares e as fontes de água.
  - 5 - a exploração da água do subsolo para lavagem de máquinas agrícolas.

- 1 - Destruição das matas.
  - 2 - Desequilíbrio da fauna e flora.
  - 3 - Número grande de inseticidas e herbicidas nas lavouras.
  - 4 - Contaminação dos rios do Município.
  - 5 - Falta de conscientização da população quanto ao lixo doméstico.
- 1 - Dejetos de suínos, inexistência de matas ciliares, falta de conservação dos solos nas propriedades rurais, uso indiscriminado de agroquímicos nas lavouras, falta de reserva legal nas propriedades, armazenamento inadequado de embalagens vazias de agrotóxicos, falta de conscientização da população quanto ao tratamento do lixo domiciliar e depredação da mata nativa remanescente.
- 4ª) - Nacional. Como? Ao relacionar os estragos que o capitalismo selvagem causa ao meio ambiente. A negação que os países desenvolvidos fazem em relação a poluição, etc..
    - Regional, municipal, Estadual, Nacional. Como? Com projetos, visitas nos locais, textos em sala de aula.
    - Regional. Como ? Na Universidade, reflorestamento, campanha do lixo urbano.
    - Regional, Nacional, Casa, escola. Como? No contexto social, os problemas ambientais são abordados com muita freqüência.
    - Nenhum lugar.
    - Nenhum lugar.
    - Municipal, estadual, casa, escola, bairro. Como? Conscientização, falando muito sobre a prevenção e conseqüências, para a sociedade como um todo.
  - 5ª) - Escola, biblioteca, jornais, revistas.
    - escola, biblioteca, jornais, revistas.
    - Escola, jornais, revistas.
    - Jornais, revistas, outros.
    - Escola, biblioteca, seed, jornais, revistas, Internet, outros.
    - Escola, biblioteca, jornais, revistas, outros.
    - Biblioteca, jornais, revistas, Internet.
  - 6ª) - Sim. Separando adequadamente o lixo reciclável, cuidando para não poluir o meio ambiente, evito o desperdício de água, evito poluir sonoramente o meio em que vivo..
    - Sim. Por exemplo a questão do lixo doméstico, quanto a sua reciclagem, à destruição do mesmo.
    - Educação infantil de clubes de serviço, clube de sua comunidade.
    - Sim. Acredito que tudo que se refere ao meio ambiente deve nos preocupar, uma vez que o equilíbrio deste, está diretamente relacionado a sobrevivência do homem na terra.
    - Reciclagem de lixo.
    - Sim. Reflorestamento e reciclagem de lixo.
    - Fazer palestras com crianças (escolas), fazer palestras com adultos, donas de casa, agricultores, campanhas etc.
  - 7ª) - Direitos não sei mas deveres um monte como: (preservar, reflorestar, conscientizar, reciclar, etc.). Ajudar na conscientização daquelas pessoas que ainda não acordaram. Direitos – Um ar puro, uma água potável, coleta de lixo, saneamento, etc.
    - Não.
    - Sim. Direito – água tratada; não fumar em ambientes fechados; coleta de lixo; preservação de áreas verdes, matas ciliares, nascentes de rios... : Deveres – multas a quem não cumpre legislação (derrubar árvores, não jogar lixo tóxico, uso controlado de agrotóxicos...).
    - Sei que tenho direito quanto ao ar, água e solo mas não especificamente. Também que se ligam aos direitos fundamentais, vida, saúde...
    - Tenho conhecimento das medidas práticas do dia-a-dia, mas não com grande profundidade.
    - Alguns: Direitos – a linha verde (disque denúncia). Mandato de segurança – ação civil pública, receber água potável limpa, rede de esgotos, coleta de lixo, cidades sem poluição visual e sonora, ar respirável.; Deveres – respeitar a natureza, racionalizar o uso de recursos naturais, reduzir, reaproveitar e reciclar materiais não causar poluição de espécie alguma.

## ANEXO XXIII

### Discussão dos Resultados

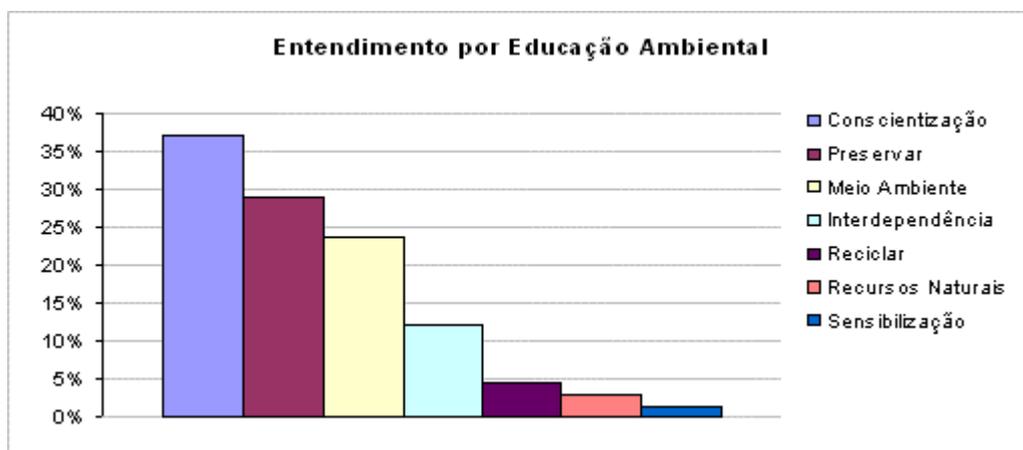
São apresentados os resultados de um estudo sobre a concepção dos professores do Ensino Médio e Fundamental sobre a Educação Ambiental. Foram utilizados questionários, respondidos por 67 professores, das instituições estaduais e particulares.

A necessidade de ser implementada uma educação de caráter interdisciplinar foi indicada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972. O ideal dessa nova educação seria a ênfase aos problemas atuais e urgentes, de modo a preparar a população para viver e se desenvolver em um mundo interdependente e em harmonia com as leis da natureza (Porto, 1996). Na década de 80, o termo Educação Ambiental popularizou-se no Brasil e no mundo, tornando-se uma realidade necessária (Guimarães, 1995).

Recentemente, a Educação Ambiental convergiu como forma de buscar a qualidade de vida (Dias, 1998). Isso implica alcançar a consciência comunitária de um viver em acordo com o seu meio, adquirida no dia-a-dia, em casa, na rua, nas diferentes disciplinas da escola, no trabalho, ou seja, na convivência diária com as pessoas.

No entendimento do que seria educação ambiental, (25% dos professores colocaram a palavra Conscientização conforme GRÁFICO 01).

GRÁFICO 01: ENTENDIMENTO POR EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Como por exemplo: “É um processo de Conscientização que o ser humano necessita, pois também faz parte do ambiente e interfere na sua mudança diretamente”. (História, Público, Básico).

“Conhecimentos e ações que levam à conscientização e conseqüentemente a mudança de comportamento do indivíduo, em relação ao meio em que vive”. (História, Público, Fundamental).

“É a preservação e respeitar o meio-ambiente (o ecossistema na sua biodiversidade) ter consciência cidadã, no que tange a preservação e conscientização”. (Geografia, Público, Fundamental).

“São os procedimentos corretos para melhoria do nosso meio-ambiente, incluindo a conscientização, nas escolas, famílias e ainda o tratamento do meio-ambiente”. (História e Sociologia, Público, Ensino Médio).

“É a Conscientizar o aluno da necessidade de preservar a natureza e cuidar do meio-ambiente”. (História, Básico, Fundamental, Pública).

“É uma proposta de conscientização sobre as causas e conseqüências dos problemas sociais e éticos, que emergem da relação homem-natureza” (Educação Artística, Pública, Básica).

“Seria conscientizar a comunidade quanto à preservação, cuidados higiênicos, lixos tóxicos”, (Português, Público, Fundamental).

“Educação ambiental é conscientizar as pessoas para que não sujem e saibam como reaproveitar o lixo”. (Língua Portuguesa, Particular, Ensino Médio).

“A formação de consciência na sociedade (principalmente a comunidade escolar) da importância de preservar e construir reflorestar e adquirir hábitos”. (Português, Fundamental, Médio, Público).

“Conscientizar a população para a capacidade de vida do planeta se forem aproveitados todos os recursos disponíveis, sem haver a destruição dessas fontes”. (Química, Pública, Ensino-Médio).

“É a Conscientização do coletivo (grupos de pessoas) que normatizam regras para um equilíbrio da natureza agindo na mudança comportamental das pessoas”. (Matemática, Pública, Ensino-Médio).

“Conscientização das crianças e adolescentes nos cuidados com o lugar onde vive, estuda enfim onde ele transita”. (Matemática, Pública, Fundamental).

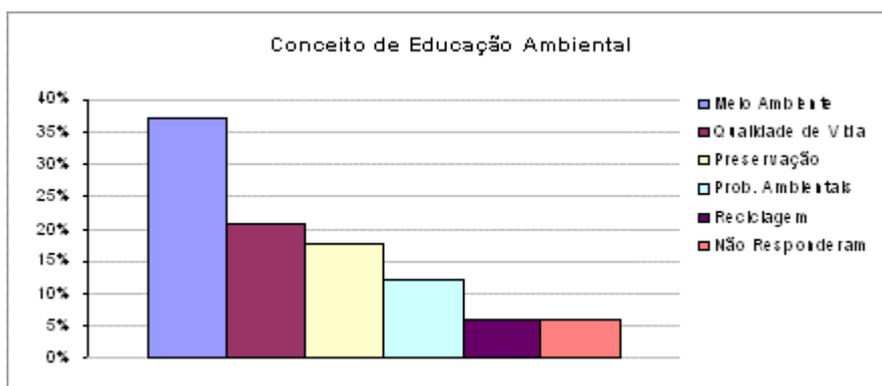
“Conscientização do indivíduo para com a preservação da Biosfera, (planeta), (Biologia, Pública, Fundamental)”.

“Uma maneira de educar através de” estudos de casos “a partir de problemas ambientais, de situações reais que o educando visualiza dia-a-dia, com o objetivo de conscientiza-lo de seu papel como transformador dessa realidade”. (Biologia, Pública, Ensino-Médio).

Esta visão, Segundo MORENO (1998), “[...] O ensino não tem apenas o objetivo de transmitir nossa ciência e nossa cultura, mas também seus aspectos subjacentes, ou seja, uma maneira particular de pensar e de considerar uma problemática específica”.

Quanto ao uso de conceitos sobre Educação Ambiental utilizado pelos Professores que responderam ao questionário, 25 % utilizaram a palavra Meio-Ambiente, conforme podemos verificar no GRÁFICO 02.

GRÁFICO 02: CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Segundo os Professores que responderam ao questionário: “Dados Estatísticos e informações sobre o Meio-Ambiente”. (Matemática, Pública, Ensino Médio).

“Tudo o que se relaciona à qualidade de vida e preservação da espécie, vegetais, animais, respeito a todos os seres vivos, enfim ao meio-ambiente”. (Matemática, Pública, Fundamental).

“Proporcionar um ambiente Escolar Saudável, contribuir para a formação de cidadãos conscientes aptos a decidir e atuar na realidade sócio ambiental de modo comprometido com a vida com o bem-estar de cada um e da sociedade”. (Ciências, Pública, Fundamental).

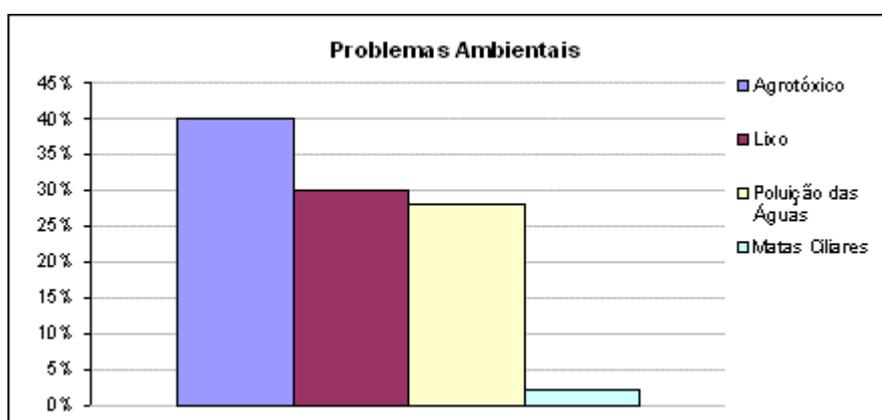
“Através de exercícios voltados a prática da análise dos benefícios que o meio-ambiente nos trás e por meio de análises estatísticas”. (Matemática, Pública, Ensino Médio).

“Educação Ambiental é conscientizar para a necessidade de mudança de postura e hábitos perante o meio ambiente”. (Ciências, Pública, Fundamental).

“Todos os seres vivos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, (Biologia, Pública, Ensino Médio).

Quanto aos problemas ambientais na região de Toledo 40% Professores utilizaram a palavra agrotóxicos conforme verificado no GRÁFICO 03.

GRÁFICO 03: PROBLEMAS AMBIENTAIS



No gráfico acima temos as porcentagens levantadas pelos professores sobre os problemas ambientais na região de Toledo, como por exemplo;

“O uso indiscriminado do agrotóxico nas lavouras”. (Educação Física, Pública, Ensino Médio)

“Uso inadequado de defensivos agrícolas”. (Português, Particular, Fundamental)

“Aspectos relacionados a agrotóxicos”. (Português, Pública, Ensino Médio)

“Aplicação indiscriminada de agrotóxicos”. (Português, Pública, Fundamental)

“O problema dos agrotóxicos usados nas lavouras, principalmente nas comerciais (soja, milho), e a proximidade de muitas dessas áreas rurais com a área urbana (periférica)”. (Geografia, Pública, Ensino Médio)

“Poluição dos agrotóxicos, falta de consciência da população para cuidados da natureza”. (História, Pública, Ensino Médio)

“O problema dos agrotóxicos e lavagem de maquinários agrícolas nos rios”. (Filosofia, Pública, Ensino Médio)

“Poluição do solo por agrotóxicos. (Química, Pública, Ensino Médio)”

“Poluição Ambiental (uso de agrotóxicos, ar, solo, água). (Matemática, Pública, Fundamental)

“Uso indiscriminado de alguns produtos tóxicos pelos agricultores. (Ciências, Pública, Fundamental)

“Poluição dos rios através dos agrotóxicos”. (Matemática, Pública, Ensino Médio)

“A poluição da água por agrotóxicos e outros produtos químicos domésticos e industriais”. (Biologia, Pública, Ensino Médio)

“O impacto na agricultura no solo e nas águas, pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos”. (Ciências, Pública, Fundamental)

Quanto á questão se os professores já trabalharam algum problema ambiental em sala de aula temos as seguintes considerações:

“Análise da água dos rios e lagos e comparados com a água potável” (Municipal, Química, Ensino Médio)

“Palestras sobre lixo urbano, compostagem, reciclagem”. (Regional, Química, Ensino médio)

“Reciclagem de lixo com alunos do Aprendis do Futuro, programa do governo do estado em 1998”. (Municipal, Matemática, Fundamental)

“Através de notícias do dia-a-dia em televisão, revistas através de debates”. (Escolar, Ciências, Fundamental)

“Coleta e seleção do lixo, cuidados com frascos e garrafas com água que servem para a proliferação do mosquito da dengue, uso do lixo orgânico na horta escolar e de casa”. (Escolar, Ciências, Fundamental)

“Conscientização como o uso indiscriminado de agrotóxicos. Poluição das águas através dos petroleiros”. (Regional, Ciências, Fundamental)

“Através de pesquisas e debates em sala, (maquetes) do meio ambiente”. (Escola, Biologia, Ensino Médio)

“Trabalho com os alunos – destino do lixo – poluição do rio Toledo – derramamento de petróleo – os biocidas nas lavouras”. (Regional, Biologia, Ensino Médio)

“Textos, diálogos e debates – apresentações dos problemas em busca de soluções”. (Escolar, Filosofia, Ensino Médio)

“Preservação da limpeza, na escola em todos os lugares, a conscientização de limpeza pública”. (Escolar, História, Ensino médio)

“Separação do lixo útil, leituras, gravuras, filmes, desenhos, textos”. (Escolar, Educação Artística, Ensino Médio)

“Com trabalho de levantamento de dados por parte dos alunos e apresentações, com questionamento aos dados e informações por eles(alunos) levantados”. (Geografia, Escolar, Fundamental)

“As relações dos estragos que o capitalismo selvagem causa ao meio ambiente, a negação que os países desenvolvidos fazem em relação a poluição”. (Nacional, História, Ensino Médio)

“Conscientização sobre o lixo através de atividades culturais e construção de artigos a partir dos resíduos reciclados do lixo”. (Escolar, Educação Artística, Ensino Médio).

“Na sala de aula através de produção de textos”. (Escolar, Língua Portuguesa, Ensino Meio)

“Trabalhos, exposições demonstrações, pesquisas na Internet, efetuando a separação de lixos, reutilização de materiais”. (Escola, Casa, Língua Portuguesa, Fundamental)

“Trazendo textos de revistas e jornais, noticiários para serem debatidos em sala e depois serem produzidos textos”. (Estadual, Escolar, Língua Portuguesa, Fundamental)

“Cuidando das plantas do jardim e da coleta do lixo que é jogado no pátio”. (Escolar, Língua Portuguesa, Particular)

“Visitamos a sanga próximo ao Colégio para observações e posteriores discussões e pretendemos junto à comunidade desenvolver um trabalho de recuperação da sanga no decorrer do tempo”. (Bairro, Ciências, Fundamental)

“Tenho um projeto sobre educação ambiental e venho trabalhando as questões ambientais em geral”. (Escola Bairro, Ciências, Fundamental)

Os problemas mais citados pelos entrevistados fazem parte da sua realidade local, o que demonstra que também para os professores é importante atribuir significados aos conteúdos que irão trabalhar com seus alunos, pois assim será mais fácil utilizar o conhecimento em outras situações que não as da cotidiano escolar.

Conforme os relatos dos Professores, a educação ambiental deve fazer parte da formação integral dos alunos, bem como hábitos saudáveis no que se refere à produção e consumo conforme citado nos PCN. (PCN/MEC/SEF, 1996, p.11):

[...] é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com ensino e aprendizagem de habilidades e procedimentos [...]

comportamentos que serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações [...].

Segundo REIGOTA (1994): “A educação ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas, quando analisa temas que permitem focar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades”.

## GLOSSÁRIO

**On-line:** em linha: termo utilizado na computação para designar que um sistema está ligando vários computadores em locais e/ou cidades diferentes, ao mesmo tempo. Quando o sistema está “fora do ar” toda a rede de computadores está sem acesso. (Ex: uma grande rede de lojas espalhada pelo país pode estar *on-line*, fazendo com que a alteração de preços ou itens seja recebido ao mesmo tempo em todas as lojas da rede).

**Per capita:** recursos obtidos por um estado ou país, calculados conforme o seu número de habitantes.

**CFC:** Clorofluorcarbono, gás utilizado em geladeiras, aerossóis etc.

**Habitat:** meio em que se vive.

**Input:** termo utilizado na informática que significa: entrada de dados ou informações.

**Output:** termo utilizado na informática, que significa: saída de informações ou dados.

**Status quo:** o estado em que se achava anteriormente certa questão.