

Universidade Federal de Itajubá

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia

**UMA ANÁLISE PARA O FORTALECIMENTO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL POR MEIO DE
DISCIPLINA ESPECÍFICA NAS ESCOLAS**

Sandra Marcondes Pereira

Itajubá

2004

Universidade Federal de Itajubá

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia

**UMA ANÁLISE PARA O FORTALECIMENTO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL POR MEIO DE
DISCIPLINA ESPECÍFICA NAS ESCOLAS**

Sandra Marcondes Pereira

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia da
Universidade Federal de Itajubá
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em Engenharia da Energia

Itajubá
2004

FOLHA ANEXO DE APROVAÇÃO COM MEMBROS DA BANCA
Sandra Marcondes Pereira

**UMA ANÁLISE PARA O FORTALECIMENTO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL POR MEIO DE
DISCIPLINA ESPECÍFICA NAS ESCOLAS**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
Obtenção do título de **Mestre em Engenharia da Energia** no **Programa de
Pós-Graduação em Engenharia da Energia** da Universidade Federal de
Itajubá

Itajubá, de de 2004

Prof. Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora

Prof. Dr. Alexandre Augusto Barbosa
Orientador

A DEUS

Que, incomparável e inconfundível na sua infinita
bondade, esteve conosco durante toda a trajetória do curso
dando-nos a necessária coragem para atingirmos o nosso objetivo.

A você, querido esposo Jáson, pelo apoio, incentivo e sempre presente.

A filha Valéria, que nos acompanhou orientando e nos enriquecendo com
experiências significativas demonstrando sabedoria, equilíbrio e amor.

Aos filhos, Everton e Jeferson que vibraram em cada etapa desta jornada.

Aos netos, Rafael e Taynara pela esperança.

A vocês que se alegraram com a nossa conquista, que torceram pelo nosso
êxito, dividimos o mérito desta nossa conquista.

O nosso maior e mais sinceros agradecimentos.

Muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Ao Orientador Prof. Dr. Alexandre Augusto Barbosa
por acreditar, apoiar e instruir para a realização desta pesquisa
cujo êxito desta realidade começa a se concretizar.

A funcionária Regina .Durvalino
Houve momentos em que se precisou de alguém
Em todos os momentos foram supridos com eficácia.
Esta conquista também é um resultado da união de um trabalho feito em
conjunto.

Dedico este trabalho a todos que um dia acreditaram na mudança
e que contribuíram para a realização desta pesquisa.
Com certeza só os que conseguem ver além do que pode ser visto,
haverão de compreender o valor de um serviço bem feito, ocultamente, porém,
com amor.

Muito obrigada!

“O mundo está sendo!
Somos sujeitos de ocorrências e não
apenas objeto da história.”

(Paulo Freire)

Sumário

Lista de Figuras	p. vi
Lista de Quadros	p. vii
Lista de Tabelas	p. viii
Resumo	p. ix
Abstract	p. x
1. INTRODUÇÃO	p. 2
1.1 Apresentação do Problema	P. 2
1.2 Estrutura do Trabalho	p. 4
1.3 Objetivos	p. 5
1.4 Relevância e Justificativa	p. 5
2. CARACTERIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	p. 7
2.1 Evolução Histórica	p. 7
2.2 Evolução Conceitual	p. 14
2.3 Sistematização no Currículo Escolar	p. 22
2.4 Legislação que Rege a Educação Ambiental	p. 31
2.5 A Educação Ambiental como Disciplina	p. 33
2.6 A Disciplina	p. 36
3. METODOLOGIA	p. 40
3.1 Caracterização da Pesquisa de Campo	p. 40
4. RESULTADOS	p. 44
5. CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS	p. 68
5.1. Conclusão	p. 68
5.2. Recomendações	p. 69
5.3. Considerações Finais	p.71
6. FONTES BIBLIOGRÁFICAS	
7. ANEXOS	
7.1. - A Carta de Belgrado	
7.2. - A Carta do Chefe Indígena Seattle (1854)	
7.3. - Carta de Solicitação de Permissão à Superintendência	
7.4. - Ofício nº. 161	
7.5. - Ofício nº. 264	
7.6. - Ofício nº. 1122/03	
7.7. Levantamento Professores de Ciências da Rede Estadual	

- 7.8. Levantamento de Alunos da Rede Estadual
- 7.9. Levantamento de Professores de Ciências da Rede Municipal
- 7.10. Levantamento de Alunos da Rede Municipal
- 7.11. Levantamento de Professores de Rede Particular
- 7.12. Levantamento de Alunos da Rede Particular
- 7.13. Questionário para os Professores
- 7.14. Questionário para os Alunos
- 7.15. Questionário para os Pais

Lista de Figuras

Figura 1: O Ambiente Total e seus Aspectos (o modelo celular)	p. 16
Figura 2: Sistema Curricular - Sistema Social	p. 28
Figura 3: As Fases da Educação Ambiental	p. 36
Figura 4: Tempo de serviço do professor	p. 44
Figura 5: Regime de trabalho do professor	p. 45
Figura 6: Formação profissional do professor	p. 45
Figura 7: Tempo de formado do professor	p. 46
Figura 8: O professor estuda atualmente?	p. 46
Figura 9: Série dos alunos	p. 47
Figura 10: Escolaridade dos pais	p. 47
Figura 11: Importância de ciências	p. 48
Figura 12: Primeira característica do conteúdo	p. 48
Figura 13: Segunda característica do conteúdo	p. 49
Figura 14: Terceira característica do conteúdo	p. 49
Figura 15: Forma como trabalha/preocupa com questões ambientais	p. 50
Figura 16: Deve ser trabalhada questão ambiental na escola?	p. 50
Figura 17: EA implica em conhecimento prévio de:	p. 51
Figura 18: Dificuldades encontradas (1)	p. 51
Figura 19: Dificuldades encontradas (2)	p. 52
Figura 20: Dificuldades encontradas (3)	p. 53
Figura 21: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (1)	p. 53
Figura 22: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (2)	p. 54
Figura 23: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (3)	p. 54
Figura 24: Quanto ao interesse/capacitação - questões ambientais	p. 55

Figura 25: Metodologia (1)	p. 55
Figura 26: Metodologia (2)	p. 56
Figura 27: Metodologia (3)	p. 56
Figura 28: Preocupa-se com as questões ambientais	p. 57
Figura 29: Pesquisam sobre a questão ambiental	p. 57
Figura 30: Disponibilidade de tempo	p. 58
Figura 31: Frequência de utilização de livro didático	p. 58
Figura 32: Laboratório de ciências	p. 59
Figura 33: Biblioteca	p. 59
Figura 34: Laboratório de informática	p. 60
Figura 35: Participação em palestras	p. 60
Figura 36: Há incentivos para participação de projetos?	p. 61
Figura 37: De que forma tem incentivado EA (1)	p. 62
Figura 38: De que forma tem incentivado EA (2)	p. 62
Figura 39: De que forma tem incentivado EA (3)	p. 63
Figura 40: Problemas ambientais próximo a escola (1)	p. 63
Figura 41: Problemas ambientais próximo a escola (2)	p. 64
Figura 42: Problemas ambientais próximo a escola (3)	p. 65
Figura 43: EA como disciplina	p. 65

Lista de Quadros

Quadro 1: Principais documentos da Legislação Federal	p. 12
Quadro 2: Respostas das questões abertas	p. 66

Lista de Tabelas

Tabela 1: Dados originais (População)	p. 41
Tabela 2: Amostragem	p. 42
Tabela 3: Questionários respondidos	p. 42
Tabela 4: Participação em eventos	p. 61

Resumo

O presente trabalho visa adotar posturas na escola, em casa e em comunidade que levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis e, questionar a respeito do homem como modificador do meio ambiente. É um trabalho baseado em dados bibliográficos e diagnóstico junto aos agentes educacionais. Precisamos de pessoas informadas e que possam sensibilizar quanto a importância da preservação e cuidados em neutralizar os impactos ambientais causados consciente ou inconscientemente pelo homem. O tema Meio Ambiente pode não ser só uma questão de inserir nas escolas de forma transversal, mas ocupar lugar no currículo escolar como disciplina e, como apoio, a interdisciplinaridade estará presente sustentando e garantindo a formação de um cidadão integrado e participante nos problemas que envolvem o seu meio. De acordo com os PCN's, (1997) torna-se necessário estabelecer alianças com a colaboração de todos os segmentos da sociedade, governos, grupos de pesquisa e organizações produtivas que possam, efetivamente influir na mudança de atitudes, na percepção do que ocorre a nossa volta acrescentando novos valores e fortalecendo políticas ambientais, atingindo finalmente, uma verdadeira cultura de sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade ambiental, Interdisciplinaridade, Disciplina

Abstract

The present work aims to adopt environmental behaviour in the school, at home and in the whole community in order to have a sustainable interaction among the people involved in these places. It is also about to make these people to be a modifier of their own environmental. This work is a bibliographic review. This will make each one to feel more need in their job. There is a need for a labour much more informed and who are able to be more sensitive regard to preserve the environment and neutralise any bad effect caused consciously or unconsciously by the men. Environmental questions needs to be inserted in the academic life not only on a horizontal way, but each lecture has to talk about it in a formal way. With this support, the interdisciplinarity will be present and give a good background of any citizen, making of him a environment integrated professional and participant in the environmental problems of the society.

WORD-KEY: *Sustainable environmental, Interdisciplinarity, Discipline*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa apresenta como tema o fortalecimento da sustentabilidade ambiental através de disciplina na escola. Para a concretização do tema, propõe-se a implantação de uma nova disciplina no Currículo Escolar. Os avanços tecnológicos, a demanda global dos recursos naturais e a concentração populacional nas cidades são responsáveis pela destruição dos recursos naturais. A qualidade de vida e a saúde da população correm sérios riscos considerados graves devido aos problemas que afetam seu cotidiano. Uma mudança no currículo poderá contribuir para a construção de conhecimentos ambientais, de atitudes voltadas para conservação e preservação ambiental. Uma nova disciplina poderá fortalecer a sustentabilidade ambiental do nosso país.

A partir de reflexões sobre o tema, apresenta a caracterização histórica e conceitual no âmbito mundial e nacional; a forma como é sistematizada no currículo escolar e a legislação que a regulamenta (PCNs, 1997), Parâmetros Curriculares Nacionais, e sua relevância como elemento crítico para o combate à crise ambiental.

Parte do pressuposto que a disciplina garante a formação de um cidadão integrado e participante nos problemas que envolvem o seu meio e tem por objetivo promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental (Dias, 1998). Consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida.

Para a realização da pesquisa, por envolver verdades e interesses locais a pesquisa teve o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática direcionados à solução de problemas (Silva, 2000), para a reconstrução de um mundo melhor e mais digno por meio de uma transformação coletiva, onde cada um contribui efetivamente visando a presente e futura geração.

1.1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Nos últimos séculos, um modelo de civilização se impôs, alicerçado na industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, a mecanização da agricultura, o uso intenso de agrotóxicos e a concentração populacional nas cidades.

A demanda global dos recursos naturais deriva de uma formação econômica cuja base é a produção e o consumo em larga escala. A lógica, associada a essa formação, que rege o processo de exploração da natureza hoje, é responsável por boa parte da destruição dos recursos naturais e é criadora de necessidades que exigem, para a sua própria manutenção, um crescimento sem fim das demandas quantitativas e qualitativas desses recursos.

As relações político-econômicas que permitem a continuidade dessa formação econômica e sua expansão resultam na exploração desenfreada de recursos naturais especialmente pelas populações carentes de países subdesenvolvidos como o Brasil.

Os rápidos avanços tecnológicos viabilizaram formas de produção de bens com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez. A exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma demasiadamente intensa, a ponto de pôr em risco a sua renovabilidade.

A qualidade de vida e a saúde da população urbana estão sujeitas a riscos considerados graves em razão de uma série de problemas que afetam seu cotidiano. Despejado sem tratamento em rios e córregos, ou muitas vezes deixado a céu aberto, o lixo contamina as águas, os lençóis freáticos e as áreas de mananciais. A impermeabilização desordenada do solo, de rios e córregos é um dos motivos do aumento no número de enchentes e inundações.

À medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos. Portanto, este trabalho, poderá contribuir no processo de construção do conceito de sustentabilidade e discutir sua identificação e aplicabilidade no âmbito do setor de ensino.

Diante da amplitude do problema sucintamente relatado, tornou-se necessário apresentar o seguinte problema de pesquisa:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais nos alertam, não devemos esquecer que o currículo supõe a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização, que se atribui à educação escolarizada. Ele se relaciona com a instrumentalização concreta que faz da escola um determinado sistema social. É através dele que lhe dota de conteúdo, missão que se expressa por meio de usos quase universais em todos os sistemas educativos.

Uma nova Disciplina, voltada para a preservação ambiental, promoverá atitudes ambientais corretas?

Com o propósito de responder ao questionamento da pesquisa, algumas afirmativas foram desenvolvidas para uma provável solução do problema em questão.

- a) Esta mudança no Currículo permite contribuir para a construção de conhecimentos ambientais.

- b) A partir desses conhecimentos construídos, é possível promover transformações no comportamento da criança e do adolescente para uma mudança de atitudes com relação à conservação e a preservação ambiental.
- c) Esta mudança de comportamento permite levá-lo a compreender e a viver em harmonia com a natureza, visando gerações futuras.
- d) A nova postura ambiental contribui para reverter este quadro de degradação do meio ambiente mantendo o equilíbrio e preservando a criação e manutenção das espécies.

A Educação Ambiental está longe de ser uma atividade tranqüilamente aceita e desenvolvida, porque ela implica mudanças profundas e nada inócuas. Ao contrário, quando bem realizada, a Educação Ambiental leva a mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes conseqüências sociais.

Estamos falando muito além de uma visão holística ou seja, uma ecologia profunda que visa sensibilizar o aluno de hoje para que no futuro esse mesmo aluno, possa ser ético perante os recursos naturais a seu dispor, influenciado por meio de uma nova disciplina no Currículo Escolar (PCNs, 1998).

1.2. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em cinco partes:

O **Capítulo 1** apresenta uma introdução ao trabalho com explicações preliminares que antecedem à de pesquisa em si. Além da exposição do problema e suas limitações, a relevância da Educação Ambiental (EA) no Currículo Escolar, os objetivos, os pressupostos iniciais e metodológicos, bem como a estrutura da Dissertação.

O **Capítulo 2** relata a evolução histórica e conceitual da EA, desenvolvida através de estudos e reflexões da revisão bibliográfica, bem como da sistematização no currículo escolar conforme a legislação nacional e suas mudanças.

O **Capítulo 3** esclarece a caracterização da pesquisa de campo, a metodologia empregada para a realização da pesquisa juntamente com os instrumentos aplicados para coleta de dados - o questionário e as entrevistas e amostragem.

O **Capítulo 4** apresenta as conclusões das investigações de campo, apresentando a análise dos resultados obtidos.

Finalizando o **Capítulo 5** traz a conclusão com os resultados obtidos e algumas proposições para trabalhos futuros.

É importante mencionar que este trabalho apenas pretende contribuir de forma significativa para a melhoria de uma nova cultura ambiental influenciando no conhecimento, nas habilidades, nas atitudes e compromissos garantindo a sustentabilidade ambiental.

1.3. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

A presente pesquisa tem como objetivo principal propor uma nova disciplina no currículo escolar do Ensino Fundamental na preparação do indivíduo assegurando enfaticamente a urgência de visualizar e desenvolver práticas com prováveis sugestões de solução para os problemas ambientais buscando sua sustentabilidade, minimizando e prevenindo os impactos, conscientizando e buscando melhores alternativas.

Objetivos Específicos:

Para alcançar o objetivo geral, considerou-se relevante:

- Analisar, por meio de um diagnóstico de campo, a educação ambiental como um novo enfoque no currículo escolar.
- Discutir a necessidade deste novo enfoque como fortalecedor da sustentabilidade ambiental.
- Propor uma nova disciplina no currículo escolar contribuindo para a reconstrução do ensino aprendizagem no tocante às ações ambientais.

1.4. RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

São grandes os desafios a enfrentar quando se procura direcionar as ações para melhoria das condições de vida no mundo. Um deles é relativo à mudança de atitudes na interação com o patrimônio básico para a vida humana: o meio ambiente.

A problematização e o entendimento das conseqüências de alterações no ambiente permitem compreendê-las como algo produzido pela mão humana, em determinados contextos históricos, e comportam diferentes caminhos de superação. Dessa forma, o debate na escola pode incluir a dimensão política e a perspectiva da busca de soluções.

Uma das principais conclusões e proposições assumidas em reuniões internacionais é a recomendação de investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos da necessidade de adotar novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas e das constatações feitas nessas reuniões (PCNS, 1998).

Por ocasião da Conferência Internacional Rio/ 92, cidadãos representando instituições de mais de 170 países assinaram tratados nos quais se reconhece o papel central da educação para a “construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado”, o que requer “responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário”. E é isso o que se espera da Educação Ambiental no Brasil, assumida como obrigação nacional pela Constituição promulgada em 1988.

Levar informações para a sociedade através da educação é enriquecer o país com cidadãos conscientes, responsáveis e de ação. Meio Ambiente está relacionado com vida, e vida, é preservação. Todos devem caminhar para um bem comum, refletir, sair do marasmo indo a luta e de mentes abertas aceitar mudanças que garantam a segurança e tranqüilidade da população.

Se cada município se empenhar para tais mudanças certamente os cuidados com o meio ambiente terão prioridades no setor da vida escolar. O ensino coloca o aluno na situação do homem que pensa e isto lhe dá a oportunidade de construir e preservar sabiamente a natureza que é a fonte da vida. E por quê não ser uma disciplina o tema Meio Ambiente? De que adiantam outras disciplinas se não preservarmos a vida?

Fazendo uma reflexão da fragilidade de nossa vida e que esta depende da natureza para se fortalecer e desenvolver, uma nova disciplina no Currículo Escolar, com certeza, poderá fortalecer a sustentabilidade ambiental do nosso país.

Os Parâmetros Curriculares, asseguram que o tratamento transversal do tema Meio Ambiente deve-se exatamente ao fato de sua abordagem dar-se no cotidiano da experiência escolar e não no estudo de uma “matéria” (PCNs, 1997).

Este tema sendo tratado interdisciplinarmente, poderá não capacitar sujeitos para a ação. Porém como disciplina o ensino estará direcionado para a questão ambiental. Teremos profissionais mais comprometidos e a interdisciplinaridade presente, fortalecendo e sustentando o patrimônio natural, e garantindo a sobrevivência das espécies conservando os recursos naturais como a água, o ar e o solo, além de garantir a qualidade de vida da população.

Conscientizar é mudar, e mudança requer compromisso, e compromisso é ação. A cada passo para uma mudança sábia e responsável a transformação ambiental caminhará para o desenvolvimento sustentável (Dias, 1998).

2. CARACTERIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

São inúmeras as faces que caracterizam o momento histórico. Uma delas, é a demanda global dos recursos naturais que deriva de uma formação econômica cuja base é a produção e o consumo em larga escala. A lógica associada a essa formação, que rege o processo de exploração da natureza hoje, é responsável por boa parte da destruição dos recursos naturais e é criadora de necessidades que exigem, para a sua própria manutenção, um crescimento sem fim das demandas quantitativas e qualitativas desses recursos (PCNS, 1998).

2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Nas décadas de 50/ 60, impulsionado por avanços tecnológicos, o homem ampliou a sua capacidade de produzir alterações no meio ambiente natural, notadamente nos países mais desenvolvidos, e na década seguinte os efeitos negativos sobre a qualidade de vida já eram evidentes. Em 1962, a jornalista Rachel Carson lançava seu livro *Primavera Silenciosa*, que se tornaria um clássico na história do movimento ambientalista mundial, com grande repercussão. Ela tratava da perda da qualidade de vida produzida pelo uso indiscriminado e excessivo dos produtos químicos e os efeitos dessa utilização sobre os recursos ambientais. Em formato de bolso, esse livro ganhou edições sucessivas e atingiu o grande público dos países desenvolvidos, produzindo discussões e inquietações mundiais a respeito da necessidade de providências para a reversão do quadro descrito. (Dias, 1998).

Em 1968, fundava-se o Clube de Roma, onde 30 especialistas de várias áreas reuniram-se para discutir a crise atual e futura da humanidade. Neste mesmo ano, a delegação da Suécia na ONU dizia que a degradação do ambiente humano continuava crescente. Três anos depois, sai na Grã – Bretanha a publicação “*A Blueprint for Survival*” (Um Esquema para a Sobrevivência), hoje um clássico que propunha medidas para atingir um ambiente saudável. Em 1972, o Clube de Roma, denunciava que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e possivelmente a um colapso. Com a Conferência de Estocolmo, gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano e estabeleceu o Plano de Ação Mundial com o objetivo de inspirar e orientar a humanidade para a preservação e melhoria do ambiente humano. Reconhece o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo e a necessidade do homem reordenar suas prioridades. Em 1975, o Encontro Belgrado, Iugoslávia, foram formulados os princípios e orientações para um programa internacional de EA. Neste encontro foi elaborado

um documento sendo considerado um dos mais importantes desta década. Em suas linhas gerais, diz que a finalidade da educação ambiental será “transmitir aos educandos conceitos e habilidades para uma melhor integração do homem com a biosfera; reconhecer a importância do uso racional dos recursos naturais; apreciar os valores estéticos da natureza; identificar os fatores ambientais existentes e reconhecer sua importância na qualidade da vida rural e urbana”. No término deste trabalho teremos na íntegra, o referido documento. Seguiram-se vários encontros, regionais em todo o mundo. Em 1977, a Conferência de Tbilisi foi um marco histórico na evolução da EA cujo produto mais importante foi a Declaração sobre a Educação Ambiental que visava treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais educativos, pesquisa de novos métodos, o processamento de dados e a disseminação de informações como a mais urgente dentro das estratégias de desenvolvimento. Vários países colocaram em prática as recomendações de Tbilisi, como Inglaterra, França e os Estados Unidos. O Brasil devido as crises político-institucionais e socioeconômicas infundáveis permaneceu inoperante e, mesmo na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Moscou, nada teve à apresentar. A Educação Ambiental no Brasil não se desenvolveu o suficiente para ser capaz de produzir as transformações necessárias. (Dias, 1998).

Vieira & Weber (*apud* Jollivet & Pavé, 1997, p.56) considera essa evolução histórica da seguinte forma:

- “Desde 1824, J. Fourier já se interrogava sobre o “estabelecimento e o progresso das sociedades humanas”, as “forças naturais” e seus efeitos respectivos no nível planetário.
- Há séculos, Arrhenius já tematizava a natureza dos processos de auto-regulação planetária, especialmente a influência da acumulação de CO₂ na atmosfera.
- As correntes higienistas do século XVIII levantavam questões ligadas ao habitat e à qualidade de vida.
- No século XIX, as instituições encarregadas da gestão dos recursos naturais já se interrogavam sobre seu possível esgotamento”.

Mas foi no final da década de 60 e inícios da de 70, que o movimento ambientalista começou a receber um influxo, significativo pelo volume e representativo pela contundência, de obras científicas ou de divulgação literária, que expressavam uma alarmante preocupação com a poluição industrial e de todas as formas de degradação da natureza (Carvalho, 1991).

Neste mesmo ano, a delegação da Suécia na ONU chamava a atenção da comunidade internacional para a crescente degradação do ambiente humano, e sugeria uma abordagem global para a busca de soluções contra o agravamento dos problemas ambientais (Dias, 1998).

O fundador da Sociedade Brasileira de Tecnologia Ambiental aborda em seu livro, *Qualidade Ambiental*, dos riscos de um crescimento econômico contínuo baseado em recursos naturais esgotáveis. Seu relatório (*Limites ao Crescimento*), publicado em 1972, foi um sinal de alerta que incluía projeções, em grande parte não cumpridas, mas que teve o mérito de conscientizar a sociedade para os limites da exploração do planeta.

Em seu contexto histórico descreve: “A descontaminação do rio Tâmis e a melhoria do ar ambiente em Londres são exemplos dessa fase precursora dos cuidados com o meio ambiente que poderíamos denominar de década da conscientização”.

Os anos 70 foram a década da regulamentação e do controle ambiental e com a chegada da década de 80, encerrou-se com uma globalização das preocupações com a conservação do meio ambiente. Foi um sinal de alerta que incluía projeções, em grande parte não cumpridas, mas que teve o mérito de conscientizar a sociedade para os limites da exploração do planeta (Valle, 1995).

A consequência danosas a fauna e a flora, não constituem fenômeno de hoje. Mas, são os resultados das mudanças provocadas no meio ambiente. Já os romanos os sentiram. “Os aquedutos que abasteciam Roma de água potável foram construídos cerca de 400 ou 500 a.C. , em virtude da água do Tímber ter-se tornado imprópria para o consumo doméstico.” E que, antes dos romanos, outras civilizações já tivessem realizado práticas ecológicas desastrosas. Através de pesquisas encontramos evidências de que os problemas ecológicos contribuíram para a ruína de civilizações antigas. Em seu livro, Geraldo W. Olson, da Universidade Cornell, um dos mais respeitados pesquisadores, que com base em sua longa experiência em escavações arqueológicas afirma: “*embora a queda final de uma civilização possa ser atribuída a uma guerra crítica, a sociedade pode já ter-se enfraquecido com práticas ecológicas que forçaram desmoronamentos, secas e inundações e fome em seus habitantes*”. [1]

Difícil será indicar um período da História sem que a sistemáticas agressões ao meio ambiente não tenham sido perpetradas. A civilização industrial tornou-se sinônimo de agressivo e desmesurado desrespeito à natureza, ao meio ambiente. E que só bem recentemente a ecologia tomou um caráter mais sério e de maior urgência. E faz um alerta para um despertar de consciência de que o ambiente natural: o ar, o solo,

[1]. Um exemplo, eloqüente, constatado pelo próprio professor Olson, foram os das investigações por ele desenvolvidas no solo da antiga cidade de Sardis. Localizada na Turquia, nas costas do mar Egeu, Sardis foi capital do reino da Lídia e ascendeu a uma importante posição política em torno do ano 600 a.C. quando foi descoberto ouro em seus férteis vales. Durante o reinado de Creosus, considerado então o monarca mais rico do mundo, Sardis era sinônimo de luxo e riqueza e para ela acorreram artistas, arquitetos, pintores, filósofos. Era enfim um grande centro político e cultural, tendo sido o primeiro país a introduzir o uso de moedas de ouro e prata.

Enquanto os arqueólogos procuravam reconstituir os monumentos Olson se concentrava no estudo dos solos, sem vegetação e infértil, e em ligar suas propriedades físico- químicas a fenômenos tais como secas, terremotos, desmoronamentos e inundações. Ele tentou relacionar o mal uso da terra aos acontecimentos históricos. Este trabalho levou o professor Olson a considerar os lídios como os primeiros ofensores ecológicos documentados.

a água não é inexaurível e que portanto pode, desgraçadamente esgotar-se. A destruição desses ecossistemas, pela variada e intensa gama de elementos, pode inutilizá-los e colocar em ameaça não só a fauna animal como o próprio Homem. Na Inglaterra, com a elaboração do “Livro Branco Sobre a Proteção do Meio Ambiente”, criou-se o Departamento Nacional do Meio Ambiente. Enquanto que nos Estados Unidos foi sancionada uma lei inovadora o National Environmental Policy Act que, entre outras determinações, criou um organismo de alto nível, o “Conselho sobre a Qualidade Ambiental”. Nesta mesma década de 70, o Governo americano institucionalizou em abril o denominado “Dia da Terra”, em 1971, o Governo francês criou o Ministério para a Proteção da Natureza e do Meio Ambiente que foi o passo inicial para idênticas medidas adotadas pelos Governos da Suécia, Canadá, Japão e inúmeros outros países. As questões relacionadas ao meio ambiente, repercutiram de forma mundial com reuniões governamentais como: as conferências de Paris (1968), Londres (1970), Nova York, Praga e Genebra (1971) cujo significado foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972. Além de vinte e seis pontos básicos sobre um novo entendimento político-jurídico e social do ambiente e da responsabilidade mundial na sua proteção. Criou-se também, organizações especializadas como; o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Paralelamente, novas iniciativas nascidas de segmentos populares e acadêmicos: Nos Estados Unidos e na Europa surgiram inúmeras associações e grupos ecológicos lançando em seus jornais e boletins as crescentes agressões e abusos da sociedade industrial e sobretudo a proliferação das instalações nucleares.

Em abril de 1968, sob o estímulo do industrial Dr. Aurélio Peccei, reuniu em Roma um grupo de cerca de 30 pessoas das mais diversas formações intelectuais e representando 10 países cujos objetivos declarados eram: *“promover o entendimento dos componentes variados, mas interdependentes – econômicos, políticos, naturais e sociais – que formam o sistema global em que vivemos; chamar a atenção dos que são responsáveis por decisões de alto alcance, e, assim, promover novas iniciativas e planos de ação”* (Carvalho, 1991).

Segundo a abordagem de Barbosa (2003,p1-3) o marco brasileiro foi a Lei 6938 de 1981 que estabelecia a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). O autor ressalta a preocupação de grupos e governos da proteção ambiental. Para ele a lei de proteção deve ser simples, clara, viável, dinâmica e de fácil aplicação, objetivando rapidez em sua aplicação. O mesmo afirma que no Brasil, persistem uma visão predatória da natureza e o uso de técnicas

primitivas de extração de matérias primas e que o tema preservação é assunto de minorias radicais.

Na Conferência Internacional de Estocolmo, em 1972, firmou-se os primeiros princípios ambientais direcionando melhor o desenvolvimento econômico e social mundial além de ter sido este o documento internacional pioneiro na proteção do meio ambiente. Dez anos se passaram em 1982, ocorreu a Conferência de Nova York, conhecida como Carta Mundial da Natureza, no qual mais princípios foram enunciados, adequados aos novos aspectos do meio ambiente, em razão do desenvolvimento. O Protocolo de Montreal foi um documento complementar à Convenção de Viena, cujo objetivo primordial era de estabelecer etapas para a redução e proibição da manufatura e uso de substâncias degradadoras da Camada de Ozônio. Este Protocolo ganhou emendas, em 1990 e 1992, nas quais se procedeu ao aumento da lista de substâncias controladas e a redução dos prazos para eliminação de produção e consumo. Ainda em 1992. Foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, a ECO – 92, na qual foi assinada por 161 países. Também, durante, a mesma Conferência, documento assinado, a Agenda 21, com metas destinadas a melhorar os impactos ambientais e de desenvolvimento. A infra-estrutura das grandes cidades não consegue mais suportar o peso do desenvolvimento, vindo a acarretar com isso conseqüências das mais variadas, como o aumento da violência, da corrupção, do analfabetismo e da alienação social, além, obviamente, da degradação intensa do meio ambiente (Fiorillo & Diaferia, 1999).

Conforme os Parâmetros Curriculares, quando se lidar com a memória, em qualquer dos conteúdos, é possível resgatar as características do ambiente onde ocorreram vários fatos e de que maneira os personagens se relacionavam com elas ou, ainda, quais as transformações ambientais, ocorridas após esses fatos, e quais ambientes se observam hoje no lugar onde se vive.

Dias (1998), cita a carta em resposta do Cacique Seattle ao governo dos Estados Unidos que tentava comprar as suas terras (1854). “O que ocorre com a terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não teceu o tecido da vida: ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo”. A carta do Chefe Indígena Seattle se encontra no final deste trabalho no Anexo 2.

Em 1977, a Conferência Intergovernamental sobre educação Ambiental, se constituiu, como ponto culminante das diretrizes e objetivos da EA no âmbito mundial. Nesta Conferência, emanaram alguns objetivos e estratégias importantes enfatizando que a EA deve dirigir-se a pessoas de todas as idades, a todos os níveis, na educação formal e não-formal.

Levando em conta o papel que a Educação deve desempenhar para a compreensão que os problemas ambientais impõe a sociedade contemporânea. Dias (1998), referindo-se a esta questão recomenda o seguinte:

- Considerá-la como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais.
- Ter por objetivos levar em conta as realidades econômica, social e ecológica de cada sociedade, ou seu desenvolvimento.
- Deve prover os meios de percepção e compreensão dos vários fatores que interagem no tempo e no espaço para modelar o Meio Ambiente.

Assim, considera este autor, que a EA, pelos seus objetivos e funções, deva ser uma nova forma de prática educacional sintonizada com a vida da sociedade. Veja no Quadro 01 os Principais Documentos da Legislação Federal.

Quadro 01 – Principais Documentos da Legislação Federal

Principais Efemérides da EA no Brasil	
Ano	Descrição
1971	Criação da AGAPAN – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural
1972	Criação da SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente, no âmbito de Ministério do Interior.
1977	O SEMA constitui grupo de trabalho para elaborar documento sobre EA, definindo seu papel.
1984	O CONAMA apresenta resolução estabelecendo diretrizes para a EA.
1986	O SEMA e a Universidade de Brasília organizam o primeiro curso de especialização em EA.
1987	O MEC aprova parecer para inclusão da EA nos currículos de 1º e 2º grau.
1981	PNUMA _ Política Nacional do Meio Ambiente_ Uma das definições mais abrangentes para a expressão meio ambiente.
1988	A Constituição Federal, em seu artigo 225, destaca a necessidade de promover EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a conservação do Meio Ambiente.
1988	A Fundação Getúlio Vargas traduz e publica o Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum.
1988	A CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo publica o livro EA Guia para professores de 1º e 2º graus.
1989	Criação do IBAMA, com a criação de uma divisão de EA.
1989	Criação do FNMA apoiando projetos que incluem EA.
1990	Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente (IV) na UFSC.
1991	Portaria MEC instituindo EA em todos os níveis de ensino.
1992	Criação dos Núcleos de Educação Ambiental pelo IBAMA.
1992	Conferência Rio-92.
1994	Aprovação do Programa Racional de Educação Ambiental.
1996	Criação da Câmara de EA no CONAMA
1996	Instituição dos PCN's pelo MEC.
1997	Fórum de EA (IV) em Vitória.
1999	Aprovação da Lei 9795

Fonte: Medina, 1994 (*apud* Fontanela, 2001- p.20 e adaptado)

Segundo Dias (1998), a Conferência de Tbilisi, constituiu-se no marco mais importante da evolução da EA nos quais saíram estratégias internacionais para ações no campo da Educação e Formação Ambientais para a década de 90. Os princípios orientadores devem ser considerados como os alicerces para a EA em todos os níveis, dentro e fora do sistema escolar. O autor cita alguns princípios das recomendações da Conferência dos quais se destacam que a EA deve:

- Considerar que certos objetivos da EA são comuns à comunidade internacional.
- Prover os meios de percepção e compreensão dos vários fatores que interagem no tempo e no espaço para modelar o meio ambiente. Como também definir os valores e motivações que conduzam a padrões de comportamento de preservação e melhoria do meio ambiente.
- Ser considerada como uma excelente base na qual se desenvolvem novas maneiras de viver em harmonia com o meio ambiente – um novo estilo de vida.
- Dirigir-se a todos os membros de uma comunidade, no que diz respeito às necessidades e interesses das diferentes faixas etárias e categorias socioocupacionais, e se adaptar aos diversos contextos socioeconômicos e culturais, considerando as desigualdades regionais e nacionais.
- Proporcionar aos cidadãos os conhecimentos científicos e tecnológicos e as qualidades morais necessárias que lhes permitam desempenhar um papel efetivo na preparação e no manejo de processos de desenvolvimento, que sejam compatíveis com a preservação do potencial produtivo, e dos valores estéticos do meio ambiente.

(*apud* Fontanela 2001: p. 21), Muitos autores procuraram rebuscar historicamente as bases antigas da EA, como Leonardi (1997: 391):

Sua história inicia-se no século XVIII, quando o filósofo Rousseau (1712 – 1778) e, mais tarde, o educador Freinet (1896 – 1996), no século XX, insistiram na eficácia do meio como estratégia da aprendizagem. Educar para o meio foi o passo dessa nova abordagem educacional, que via a natureza com um olhar novo, não mais como algo a ser conquistado e dominado; próprio da maneira de ver do iluminismo, da revolução industrial e do capitalismo.

Já para Grun (1996:15), citando Wester (1992), os primórdios da EA estão na catástrofe militar que foram as bombas atômicas lançadas em 1945, assim:

O marco do início da ecologização das sociedades ocidentais foi o ano de 1945 tendo o mês de julho no Deserto de Los Alamos, Novo México quando o céu azul se transformou num clarão com a explosão da primeira bomba atômica e agosto do mesmo ano quando foram jogadas bombas idênticas sobre as cidades de Nagasaki e Hiroshima.

No Brasil, por ocasião da Conferência Internacional Rio/92 cidadãos representando instituições de mais de 170 países assinaram tratados nos quais se reconhece o papel central da educação para a “construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado”, o que requer “responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário”. E é isso o que se espera da Educação Ambiental no Brasil, assumida como obrigação nacional pela Constituição promulgada em 1988.

2.2. EVOLUÇÃO CONCEITUAL

O conhecimento sistemático relacionado ao meio ambiente e ao movimento ambiental é bastante recente. A própria base conceitual – definições como a de meio ambiente e de desenvolvimento sustentável, por exemplo – está em plena construção. De fato, não existe consenso sobre esses termos nem mesmo na comunidade científica; com igual razão, pode se admitir que o mesmo ocorra fora dela. No entanto, existe uma terminologia própria de elementos que formam as bases gerais do que se pode chamar de pensamento ecológico. Justamente pelo fato de estar em pleno processo de construção, a definição de muitos desses elementos é controversa. Assim, considerou-se importante a apresentação, como uma referência, de três noções centrais: a de Meio Ambiente, a de Sustentabilidade e a de Diversidade (PCNs,1998).

Para Carvalho (1991), conceituar é correr o perigo de se pretender encerrar em limites precisos uma realidade viva, dinâmica e totalizante e que está em permanente movimento. O autor nos mostra, contudo, duas vertentes conceituais sobre a realidade ambiental. Ele cita o naturalista Geoffrey Ste Hilaire, (1835,p.87), que dizia, essa realidade ambiental era o “complexo de relações entre o mundo natural e o ser vivo, as quais influem na vida e no comportamento do mesmo ser”.

O conceito mais recente de ecossistema segundo o ecólogo canadense Pierre Dansereau, citado por Carvalho, é o de que se trata de “um ambiente mais ou menos fechado,

onde os recursos locais são realizados por uma biomassa de plantas e de animais associados em processos mutuamente compatíveis”, ou ainda, cita o autor, como mais sinteticamente expressa Barry Commoner, é um “sistema que compreende as coisas vivas da Terra e a fina camada global de ar, água e solo que é o seu habitat”. De um modo geral não existem discrepâncias conceituais. O autor ainda citando o jurista venezuelano Henrique Meier, que diz que o meio ambiente “é o resultado prático sensível e cultural-ideológico das relações sociedade-natureza em um espaço e em um tempo concreto. Sendo a síntese histórica das relações de intercâmbio entre a sociedade e a natureza”.

Segundo o mesmo, o meio ambiente é definido legalmente em nosso país, pela Lei 6.938, de agosto de 1981, que dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, como sendo “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Para ele, o ambiente se constitui através do processo histórico de conquista, ocupação, domínio e transformação do espaço por parte da sociedade.

O estudioso Julian Huxley, é citado pelo autor que ao seu ver se expressa com síntese e brilhantismo o conceito:

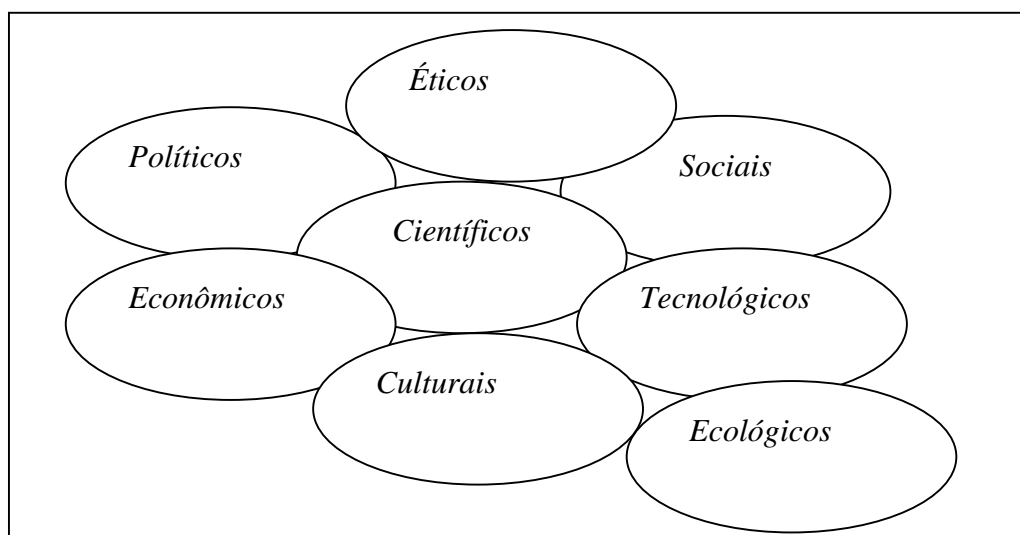
"A ecologia é a história natural científica, é a ciência das relações por excelência- relações entre organismos e seu meio ambiente e dos organismos uns com os outros. Ela nos ajuda a compreender como a vida se organiza para sobreviver... O homem vive numa tríplice camada de ambientes, material, social, e psicológico. A ecologia, no seu sentido comum, lida com as relações entre o homem e as forças e os recursos da natureza externa; a ecologia social lida com as relações individuais e coletivas do homem, com as forças e recursos de sua natureza íntima e o mundo de idéias, crenças e valores que ele criou e com os quais se cercou”.

Já para Dias (1998), a EA recebeu várias definições ao longo da sua escalada evolucionária. O autor cita Stapp et al. (1969,p25.) que definiram a EA como “um processo que deve objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas”. E que em 1970 a International Union for the Conservation (IUCN) definiu a EA como “processo de reconhecimento de valores e de esclarecimentos de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu ambiente biofísico circunjacente. O mesmo, diz que segundo Mellowes (1972,p.25), a EA “seria um processo no qual deveria ocorrer um

desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o meio ambiente, baseado em um completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta”.

Dias (1998), ainda apresenta o diagrama quadridimensional, onde os volumes multifacetados são variáveis, ou seja, dependendo do caso, um aspecto pode ter preponderância sobre outros e dinamicamente variar com o tempo. Estas imagens apresentadas pelo autor poderiam estar congeladas, uma vez que cada parcela estaria pulsando, contorcendo-se, sofrendo dilatações e contrações contínuas, como células vivas em um tecido.

Figura 1: – O Ambiente Total e seus aspectos (o modelo celular)



Fonte: (Dias, 1998,p.26)

Para Dias (1998), tratar a questão ambiental abordando-se apenas um dos seus aspectos – o ecológico – seria praticar o mais ingênuo e primário reducionismo. Seria como adotar o verde pelo verde, 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.

É sob esta ótica que as novas definições da EA começaram a ser delineadas como na Conferência de Tbilisi que foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, sendo orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Nesta Conferência, considerou-se de que todas as pessoas tem o direito de gozar da educação ambiental mas, atentando- se para:

- a) Consciência;
- b) Conhecimento;
- c) comportamento;
- d) habilidades;
- e) participação.

Estabeleceu-se também, os seguintes objetivos dos quais seriam fundamentais para a EA:

- a) ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões;
- b) ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;
- c) ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;
- d) ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;
- e) proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

Por outro lado, segundo Dias (1998), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), definiu a EA como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Para o autor, em 1988/89, no Programa Nossa Natureza encontramos a EA definida como o conjunto de ações educativas voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerando os efeitos da relação do homem com o meio, a determinação social e a evolução histórica dessa relação.

Nesse ínterim, eram elaborados pela Comissão Interministerial subsídios para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, onde foram apresentadas as bases conceituais da EA em que se lê:

- A educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, 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.

- Para fazê-lo a educação ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável constituem, assim, um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, neste particular, é o de criar as bases para a compreensão holística da realidade (Educação Ambiental no Brasil, p.63).

Segundo Jacobi (1998, p22), esta nova educação só se constitui no cruzamento de conceitos simples mas vitais à qualidade e ao equilíbrio da vida na Terra como: cooperação, pluralismo, paz, ética, criatividade, afetividade, resistência, solidariedade, dignidade, coletividade, participação, igualdade, espiritualidade e amor.

Hoeffel (*apud* Jacobi, 1998,p. 22) acha que no momento atual, uma consciência ambiental deve ter como centro ações educativas envolvendo, além de conhecimentos da ecologia, novas perspectivas econômicas e tecnológicas, e que deve ser feito uma revisão de valores baseados numa ética fundamentada na vida e no reconhecimento da dimensão espiritual do ser humano.

Esta abordagem da consciência ambiental congrega diversos campos do conhecimento interrelacionados e pode ser formulada na relação entre os cinco “E’s”: Ecologia, Economia, Espiritualidade, Ética e Educação.

Podemos observar, que nesta interação, cada elemento traz para a consciência ambiental qualidades, características e perspectivas próprias que, em conjunto, possibilitam ao ser humano uma nova maneira de estar no mundo:

- Ecologia - traz a relação harmônica do ser humano com o espaço e com os outros seres, formando elos de ligação entre as diferentes formas de vida;
- Economia - envolve, na produção, uma prática social cooperativa do ser humano e um modelo sustentável de relação com o ambiente, expresso de forma criativa e equilibrada;
- Espiritualidade - possibilita a relação do ser humano com sua dimensão transcendente, celebrando a sacralização da vida cotidiana;

- Ética - traz a perspectiva planetária como base para a ação consciente no mundo, construindo sistemas sociais mais justos e ambientalmente corretos;
- Educação - diz respeito ao caráter formativo do ser humano, promovendo uma postura interna de reverência pela vida, formando pessoas amorosas, ressaltando a importância do auto-conhecimento, da inclusão de outros seres nos processos individuais e da expansão para o coletivo.

A revisão conceitual destes elementos são fundamentais, pois, resgatam e ampliam cosmovisões de diferentes culturas, concebem vida e despertam o ser humano para um sentir, pensar e agir, conscientes e comprometidos com o desenvolvimento da humanidade.

Sorrentino, (*apud* Jacobi, 1998,p. 22) classificou a questão ambiental em quatro grandes correntes. Sendo a primeira “conservacionista”, bastante presente nos países mais desenvolvidos repercutindo em grande escala com a divulgação dos impactos sobre a natureza, causada pelos atuais modelos de desenvolvimento. Esta defende as causas e conseqüências da degradação ambiental.

A segunda, “educação ao ar livre”, presente nos naturalistas, escoteiros, espeleologia, caminhadas, montanhismo, acampamentos e outras modalidades de esportes e lazer junto à natureza, associados a dinâmicas de grupo e estímulo ao auto-conhecimento e aprimoramento do fazer cotidiano, individual e social.

A terceira “gestão ambiental”, presente nos grupos nos embate contra a poluição e todas as mazelas de um sistema predador do ambiente e do ser humano.

A quarta corrente “economia ecológica” bebe na fonte do “ecodesenvolvimento” de Sachs e de Schumacher escritos nos anos 70, servindo como referencial nos diversos documentos dos organismos internacionais.

Para o autor, nesta quarta corrente, estão presentes duas vertentes “desenvolvimento sustentável” e “sociedades sustentáveis”. A primeira, aglutinando empresários, governantes e uma parcela das organizações não governamentais, e a segunda aglutinando aqueles que sempre estiveram na oposição.

Do ponto de vista do autor o “Relatório do Fórum de ONGs Brasileiras para a Conferência da Sociedade Civil sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” (1992), definem alguns aspectos relativos a identidade das organizações associadas caracterizando uma segunda vertente:

- propósito convergente de construir uma sociedade mais justa, igualitária e ecologicamente equilibrada;

- compartilhar da premissa de que o respeito à natureza é inalcançável num quadro de desrespeito e aviltamento do ser humano que a integra,
- convicção comum de que, para se chegar a essa sociedade mais justa e ecológica é necessário mudar o sujeito do desenvolvimento brasileiro, colocando-se o povo como autor e gestor do seu próprio projeto de modernidade.

É importante observarmos a dimensão da questão ecológica colocada de formas diferentes pelos autores possibilitando a identificação de quatro grades conjuntos de temas e objetivos nos quais identificam projetos distintos de educação ambiental em diversos locais do país. Projetos, que no meu ver, são fundamentais para a sustentabilidade ambiental. Sendo eles:

- biológicos: Proteger, conservar e preservar espécies, ecossistemas e o planeta como um todo; conservar a biodiversidade e o clima (deter o buraco na camada de ozônio e o efeito estufa); detectar as causas da degradação da natureza, incluindo a espécie humana como parte da natureza; estabelecer as bases corretas para a conservação e utilização dos recursos naturais;
- espirituais/ culturais: Promover o auto-conhecimento e o conhecimento do Universo, através do resgate de valores, sentimentos e tradições e da reconstrução de referências espaciais e temporais que possibilitem uma nova ética fundamentada em valores como verdade, amor, paz, integridade, diversidade cultural, felicidade e sabedoria, visão global e holística;
- políticos: Desenvolver uma cultura de procedimentos democráticos; estimular a cidadania e a participação popular; estimular a formação e aprimoramento de organizações, o diálogo na diversidade e a autogestão política;
- econômicos: Contribuir para a melhoria da qualidade de vida através da geração de empregos em atividades “ambientais”, não alienantes e não exploradoras do próximo. Caminhar em direção à autogestão do seu trabalho, dos seus recursos e dos seus conhecimentos, como indivíduos e como grupos/ comunidades.

Estes objetivos, no meu modo de ver e entender, somente terão significados quando colocados em prática a começar pelas entidades que trabalham com maior grupos de pessoas.

E uns dos lugares fundamentais são as escolas. Não descartando, outras formas de comunicação onde a informação também é tida como prioridade para o desenvolvimento social, econômico e político.

O autor reduz estes quatro conjuntos de temas/ objetivos num geral que converge para os diversos fazeres educativos voltados à questão ambiental expressando da seguinte forma: “Contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto-realização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, através de processos educativos/participativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida”.

O fato de ter abordado a palavra “fundamental”, é porque a forma mais eficaz na preparação do cidadão consciente se realizará, com certeza, através do processo educativo. E se, não despertarmos para uma ação conjunta, estaremos contribuindo para a exploração ou degradação das condições de vida da espécie humana e das demais espécies. Certamente a falta de conscientização já está se manifestando através da depredação do meio ambiente como o esgotamento do nosso solo, a poluição das águas, a extinção das espécies.

Como sabemos, por nossa ignorância cômoda, o ser humano só se desperta, quando ameaçado. No momento em que a natureza se manifestar de forma significativa devida a despreocupação para com a sua conservação, naturalmente, um dos mais importantes e prioritário para a manutenção da vida é a água, em toda a sua grandiosidade. Tornando-se escassa, o homem terá que se sujeitar-se mediante a sua irresponsabilidade verificando que o seu dia-a-dia será condicionado mediante o momento em que tiver coletado a água para a sua sobrevivência e dos seus. Os horários de trabalho, de estudo, de refeição, de lazer, de descanso, já não serão mais prioridades em sua vida. Ele estará sobrevivendo em função da disponibilidade deste recurso que está se esgotando aos poucos e agora com muito mais intensidade e rapidez.

Leis existem para a conservação do meio ambiente. São aplicadas nas escolas e nos demais meios de comunicação. Mesmo assim, não existem comprometimento e nem conscientização da população. Podemos observar que o que ocorre em relação a sustentabilidade é a longo prazo. O que o ser humano faz a natureza, esta clamará. Lembrando neste momento de Genebaldo Freire Dias, que apresenta de forma clara, através do modelo do tecido celular, demonstrado através da Figura 1 pág. neste trabalho, a questão ambiental. E complemento, repetindo as palavras do chefe indígena Seattle (1854) “ O que ocorre com a terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não teceu o tecido da vida: ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo”.

Os autores demonstrando grande sensibilidade, preocupação, responsabilidade, envolvimento e críticas alertam a todos para uma tomada de consciência e ação.

O tempo está se esgotando, precisamos de agir para mudar completamente as coisas antes que seja demasiado tarde. A conscientização ambiental de massa, só será possível com percepção e entendimento do real valor do meio ambiente natural em nossas vidas. Como sabemos a sociedade só irá entender que preservar o meio ambiente é preservar a própria pele, e fragilizar o meio ambiente, é fragilizar a economia, o emprego, a saúde, e tudo mais (Lavorato, 2003).

Segundo Dias (1998), as definições são abundantes, mas, de certa forma, as mais recentes guardam, entre si, vários pontos comum quando acentuam a necessidade de considerarmos os vários aspectos que compõem uma dada questão ambiental isto é, a necessidade de uma abordagem integradora, holística.

Usando desta visão holística sobre conceito de EA, temos como visão um trabalho permanente de despertar e orientação do indivíduo para uma percepção mais atuante em busca de informação que possa transformar e moldar a conduta humana garantindo a sua sobrevivência e de futuras gerações através da preservação do meio ambiente.

Fazer uma reflexão sobre estes conceitos, não significa prender-se a eles, mas, tomar uma atitude mais responsável e de ação, despertando para uma visão crítica sobre o uso dos recursos naturais. E que estes possam ser direcionados para o campo educacional com eficácia contribuindo para a reconstrução de um mundo melhor e mais digno por meio de uma transformação coletiva, onde cada um contribui efetivamente para uma sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

2.3. SISTEMATIZAÇÃO NO CURRÍCULO ESCOLAR

Cassino (1998), nos chama a atenção para uma reflexão curricular. Ele afirma que educar é mais que uma tarefa, uma missão, trabalho, dedicação. Devemos criar planos de ação, considerar conceitos, teorias, reflexões, interações entre o desejo, a necessidade e a possibilidade, usar bom senso, o senso de limites, repensar os espaços e as tarefas educacionais formais e não formais, enfim, repensar currículos.

Para Berman (1976), o currículo deve conter vários ingredientes: em primeiro lugar, deve basear-se numa visão adequada do homem - uma concepção ampla para abranger uma grande variedade de comportamentos. Em segundo, o currículo deve incluir, entre as suas atividades, aquelas que se destinem a dar às crianças e aos jovens a oportunidade de desenvolverem as competências indicadas pela visão do homem. Em terceiro, ele deve

estabelecer os seus pontos de ênfase ou prioridade. Sem tais ênfases, o currículo se torna ineficaz e não fornece meios de enfrentar problemas de interesses em conflito.

Segundo Berman (1976), toda concepção de currículo deve cuidadosamente ser planejada e basear-se em algumas pressuposições fundamentais sobre o homem. Pois o indivíduo possui, na sua personalidade, elementos de dinamismo, movimento e responsabilidade que o capacitam a viver como um integrante adequado, que traz sua contribuição para o mundo de que faz parte. Segundo a autora as pessoas e os programas escolares precisam ser orientados para o futuro, por causa do ritmo tremendamente acelerado do mundo de hoje e de amanhã. Neste contexto, refletimos através do pensamento de Jon Ciardi: "Um tolo pode olhar o universo sem ver nada, mas o homem capaz pode considerar uma ponta de alfinete, uma mariposa, uma célula e inferir daí o universo. Essa é a medida da mente perceptiva".

A autora Berman (1976), cita Bruner, que sugere:

1. Inspirar em nossos alunos o respeito pelos poderes da sua própria mente e a confiança nesses poderes.
2. Inspirar-lhes, igualmente, o respeito pelos poderes do pensamento sobre a condição humana, o compromisso do homem e sua vida social.
3. Fornecer-lhes um conjunto de modelos exequíveis, que tornem mais fácil analisar a natureza do mundo social em que vivem e da condição em que se encontra o homem.
4. Inculcar-lhes um sentimento de respeito pelas capacidades e pela condição do homem como espécie, pelas suas origens, o seu potencial, a sua humanidade.
5. Deixar o estudante com o sentimento do que há ainda de inacabado na evolução do homem.

Para Sporb (1979), educar, é ter como significado, orientar em seu desenvolvimento um ser jovem, único como suas impressões digitais, e digno de receber assistência no sentido de poder desenvolver seus interesses e habilidades a seu máximo, a fim de viver sua vida plenamente, em liberdade e feliz, com o direito de ser diferente dentro de um grupo, enquanto reconhece seu dever como membro importante da humanidade.

De acordo com a autora, a finalidade da educação resultam da filosofia que orienta a vida dentro de uma cultura.

Sporb (*apud* Dewey, p.10,11) considera que “o papel da educação numa sociedade é o de inculcar os hábitos que possibilitam ao indivíduo controlar seu ambiente ao invés de

submeter-se meramente ao mesmo. Uma sociedade progressiva deverá esforçar-se por moldar a experiência dos jovens a fim de formar melhores hábitos ao invés de reproduzir os atuais, aperfeiçoando eles mesmos, destarte, a sociedade adulta. Lembrando que, o desenvolvimento da sociedade do futuro será constituída pelos atuais educandos.”

Segundo a autora, o currículo escolar em termos simples, significa planejar uma parte básica da estrada da vida de um ser humano. É interessante a forma em que a autora interpreta currículo. Sperb (*apud* Caswell, p.61) define o currículo da seguinte forma:

“Currículo é tudo que acontece na vida de uma criança, na vida de seus pais e de seus professores. Tudo o que cerca o aluno, em todas as horas do dia, constitui matéria para o currículo. Em verdade, currículo tem sido definido como “o ambiente em ação.”

Já para Sperb (*apud* Sowards & Scobey, p.61) deram a seguinte definição de currículo:

“O currículo consiste nas experiências que a escola conscientemente e com propósito provê para a criança, à luz dos propósitos aceitos pela escola, usando essas experiências também como fonte principal de dados para a avaliação do progresso individual e dos grupos em sua tentativa de alcançar tais propósitos”.

Para Sperb, Caswell, coloca ênfase no ambiente que fornece as experiências. O ambiente invade a comunidade, e esta penetra através dos muros da escola. Um currículo neste sentido não pretende somente educar a criança para a sua vida de adulto, mas fá-la viver, na medida adequada, o papel que mais tarde desempenhará como indivíduo cuja contribuição a sociedade espera. Para ele, o ambiente em ação, sugere um currículo dinâmico que não ignora as mudanças que se operam no ambiente. Ele, ainda afirma, que a escola cujo currículo se correlaciona com o ambiente em ação tem seu ritmo evolutivo adaptado ao ambiente local, nacional e internacional e, compreende-se neste sentido um currículo sujeito à avaliação constante.

Segundo a autora, Sowards e Scobey dão importância especial à clareza de propósito que deve existir para a eficiência do trabalho escolar possa ser mais conscientemente avaliada. É uma definição mais específica e que inclui o termo avaliação, sem o qual o currículo nos dá um conceito impreciso.

A autora ainda destaca um ponto importante de Hollis L. Caswell, que afirma: “currículo é o ambiente em ação”. Para ela, o tempo nesta era dinâmica corre, os currículos escolares não poderão permanecer estacionários. Tornam-se importantes as revisões e as modificações nos currículos obedecendo ao ritmo das modificações verificadas no ambiente.

A mesma cita os fatores que obrigam à constante atualização do currículo (*apud* UNESCO, p.62,63) :

1. As mudanças verificadas em todos os ramos da vida, resultantes do rápido crescimento e da aplicação dos conhecimentos científicos.
2. Mudanças de ponto de vista, relativas ao propósito da educação.
3. Maiores conhecimentos sobre a criança e sobre o processo de aprendizagem, resultantes dos avanços em Psicologia, Biologia e na própria educação.
4. A extensão dos conceitos de democracia e dos direitos do homem, incluindo todos os cidadãos sem consideração de raça, cor, sexo, religião, convicção política, ou status econômico e social.
5. Os esforços feitos no sentido de obter, pela educação, o desenvolvimento da comunidade, isto é, usar escolas e professores como instrumentos eficientes para a elevação do padrão de vida do povo.
6. A mudança de status ocorrida pela passagem de territórios dependentes a estados soberanos.

Segundo a autora, o currículo deve estar centrado no conceito de mudança e de contínua mobilidade. A mesma opina sobre a publicação da UNESCO que propõe: “A revisão de currículo não é algo que possa ser realizado em poucas semanas ou poucos meses; sua realização requer anos de trabalho continuados por autoridades de ensino, professores regentes de classe, pais, líderes industriais e comerciais, grupos de trabalhadores e outras organizações de influência. Uma revisão de currículo nunca está completa; é, de fato, uma atividade contínua que marcha ao compasso de todas as demais mudanças e desenvolvimentos do país, e, quiçá, do mundo.”

Segundo Moreira (2001), a literatura pedagógica nos anos vinte e trinta, quando importantes transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e ideológicas processaram-se em nosso país, os pioneiros da Escola Nova buscaram superar as limitações da antiga tradição pedagógica jesuítica e da tradição enciclopédica e esforçaram-se por tornar o quase inexistente sistema educacional consciente com o novo contexto.

Em 1964, com o golpe militar todo panorama político, econômico, ideológico e educacional do país sofreu transformações. As discussões sobre currículo e a disciplina currículos e programas foi introduzida nos cursos superiores.

A tendência tecnicista passou a prevalecer e a preocupação principal era a eficiência do processo pedagógico, ao treinamento adequado do capital humano.

Foram promovidas algumas reformas como em 1920 quando Antônio de Sampaio Dória, tentou erradicar o analfabetismo de São Paulo obrigando, para todos dois anos de escolarização de nível primário.

Pela primeira vez, disciplinas escolares foram consideradas instrumentos para o alcance de determinados fins, sendo-lhes atribuído o objetivo de capacitar os indivíduos a viver em sociedade, promovida na reorganização da instrução pública na Bahia por Anísio Teixeira. Chamou atenção para a importância de organizar o currículo escolar em harmonia com os interesses, as necessidades e os estágios de desenvolvimento das crianças baianas.

Em Minas Gerais, Francisco Campos e Mário Casassanta reorganizaram na reforma da Escola Nova, os ensinamentos elementar e normal. Foi percebido pela primeira vez a utilização de princípios definidos de elaboração de currículos e programas, onde os princípios do progressivismo evidenciavam-se na conexão entre o conteúdo do currículo e a vida real.

Faz sentido localizarmos as origens do campo do currículo nas reformas dos pioneiros, o que situa as raízes do pensamento curricular brasileiro nas idéias progressivistas derivadas de Dewey e Kilpatrick e nas idéias de autores europeus como Claparede, Decroly e Montessori.

Torna-se fundamental analisarmos o significado de currículo no contexto, Desenvolvimento. Este ocorrerá, se todos estiverem engajados num mesmo objetivo e propósito que é o de formar cidadãos participativos, conscientes, inseridos neste contexto.

Segundo Sacristán (2000), o currículo é uma realidade prévia muito bem estabelecida através de comportamentos didáticos, políticos, administrativos, econômicos que encobrem pressupostos, teorias parciais, esquemas de racionalidade, crença, valores que condicionam a teorização sobre o currículo.

Grundy (*apud* Sacristán, 2000) assegura que: “O currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas”.

Para Rule (*apud* Sacristán, 2000) o currículo como guia da experiência que o aluno obtém na escola, como conjunto de responsabilidades da escola para promover uma série de experiências, sejam estas as que proporciona consciente e intencionalmente e que a escola utiliza com a finalidade de alcançar determinados objetivos.

O mesmo aponta algumas das impressões globais num ponto de vista histórico, dirigidas por um determinado contexto político, científico, filosófico e cultural.

Schubert (*apud* Sacristán, 2000) considera o currículo como programa de atividades planejadas, devidamente seqüencializadas, ordenadas metodologicamente; também foi entendido, às vezes como resultados pretendidos de aprendizagem; como concretização do plano reprodutor para a escola de determinada sociedade em relação à reconstrução social da mesma.

O autor organiza as diversas definições, fazendo uma análise de currículo a partir de cinco âmbitos formalmente diferenciados:

- O ponto de vista sobre sua função social como ponte entre a sociedade e a escola.
- Projeto educativo, real, composto de diferentes aspectos, experiências e conteúdos.
- O currículo como a expressão formal e material desse Projeto que deve apresentar, sob determinado formato, seus conteúdos, suas orientações e suas seqüências para abordá-lo.
- O currículo como um campo prático.

Ele ainda nos alerta, não devemos esquecer que o currículo supõe a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização, que se atribui à educação escolarizada. Ele se relaciona com a instrumentalização concreta que faz da escola um determinado sistema social. É através dele que lhe dota de conteúdo, missão que se expressa por meio de usos quase universais em todos os sistemas educativos.

Definir currículo para o autor é como estar descrevendo a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado, para um nível de educação, numa trama institucional.

Segundo o autor o currículo deve ocupar-se necessariamente das condições de realização do mesmo, da reflexão sobre a ação educativa nas instituições escolares, em função da complexidade que se deriva do desenvolvimento e realização do mesmo. Apenas dessa maneira a teoria curricular pode contribuir para o processo de autocrítica e auto-renovação.

Para Lundgren (*apud*, Sacristán, 2000) o currículo tem atrás toda educação, transformando suas metas básicas em estratégias de ensino. E que a relevância do currículo nos estudos pedagógicos é uma forma de recuperar a consciência do valor cultural da escola como instituição facilitadora da cultura, que reclama inexoravelmente o descobrir os mecanismos através dos quais cumpre tal função e analisar o conteúdo e sentido da mesma. E continua dizendo que o conteúdo é a condição lógica do ensino, e o currículo é, antes de mais nada, a seleção cultural estruturada sob chaves psicopedagógicas dessa cultura que se oferece

como projeto para a instituição escolar. E ainda Bernstein (*apud*, Sacristán 2000) um dos mais genuínos representantes desta corrente sociológica, que expressa a importância desta nova ênfase

“As formas através das quais a sociedade seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia o conhecimento educativo considerado público refletem a distribuição do poder e dos princípios de controle social.”

“O currículo define o que se considera o conhecimento válido, as formas pedagógicas, o que se pondera como transmissão válida do mesmo, e a avaliação define o que se considera como realização válida de tal conhecimento.”

O autor faz uma análise esclarecedora do nosso sistema educativo que distingue oito subsistemas relacionados na figura 2, nos quais se expressam práticas relacionadas com o currículo onde criam influências para o significado pedagógico.

Figura 2: Sistema Curricular - Sistema Social



1. Político administrativo – A administração educativa regula o currículo como faz com outros aspectos, professores, escolas, sob diferentes esquemas de intervenção e dentro de um campo com maiores ou reduzidas margens de autonomia.
2. Participação social e controle – em todo sistema educativo, a elaboração, concretização do currículo estão a cargo de determinadas instâncias com competências mais ou menos definidas, que variam de acordo com o campo jurídico, com a tradição administrativa e democrática de cada contexto.
3. Sistema educativo – A própria estrutura de níveis, ciclos educativos, modalidades paralelas ordenam o sistema educativo, marcando, em linhas gerais, de forma precisa, as mudanças de progressão dos alunos pelo mesmo.
4. Produção de meios – Os currículos se baseiam em materiais didáticos diversos.
5. Criações culturais, científicos – Na medida em que o currículo é uma seleção de cultura, os fenômenos que afetam as instâncias de criação e difusão do que afetam as instâncias de criação e difusão do saber têm uma incidência na seleção curricular.
6. Subsistema técnico-pedagógico – Linguagem e conhecimento especializados que atuam como código modelador e legitimação da experiência cultural a ser transmitida através do currículo e das formas de realizar tal função.
7. Subsistema de inovação – as estratégias de inovação curricular e os projetos relacionando inovações de currículos e aperfeiçoamentos de professores são eficazes para se fazer as reformas curriculares.
8. Prático-pedagógico – O ensino como processo no qual se comunicam e se fazem realidade as propostas curriculares, condicionadas pelo campo institucional organizativo imediato e pelas influências dos subsistemas anteriores.

Para o autor, todo currículo se insere num determinado equilíbrio de divisão de poderes de decisão e determinação de seus conteúdos e formas é a expressão da função socializadora da escola, um instrumento imprescindível para compreender a prática pedagógica na qual está relacionado com o conteúdo da profissionalização dos docentes.

De acordo com o autor, nele se entrecruzam componentes e determinações diversas como:

- pedagógicas
- políticas
- práticas
- administrativas
- produtivas
- inovação pedagógica

Ele é um ponto central de referência na melhoria da qualidade do ensino, na mudança das condições da prática, no aperfeiçoamento dos professores, na renovação da instituição escolar em geral e nos projetos de inovação dos centros escolares.

O autor destaca três sistemas de Lundgren (1981,p35) que condicionam os processos educativos: o currículo, o sistema administrativo e toda as regulações legais que afetam a escola. Estes sistemas dão ao ensino as metas, o campo de referência e as regras que incidem no processo educativo, restringindo-o ou, regulando. Ele ainda afirma que “A educação transforma-se em reprodução, não por simples transmissão de conhecimentos, habilidades ou atitudes, mas através da transformação dinâmica das estruturas econômicas, sociais e culturais da sociedade, através do contexto do ensino...”

Por isso mesmo, a teoria do currículo nunca pode ser construída somente sobre o estudo dos processos de ensino-aprendizagem, mas em relação com o estudo dos valores desses processos numa sociedade concreta.”

Sacristán (2000) considera que a política curricular pode ser sistematizada em torno de uma série de aspectos que contribuem para lhe dar forma e para que logre, sejam quais forem os caminhos, sua função reguladora. Assim compreenderemos o sentido do currículo como campo no qual se expressa uma ação que não sendo de tipo pedagógico, tem amplo poder de enquadrar o que é a prática no ensino.

- a) As formas de regular ou impor uma determinada distribuição do conhecimento dentro do sistema educativo.
- b) Estrutura de decisões centralizadas ou descentralizadas na regulação e no controle do currículo. As opções que forem tomadas nesta dimensão delimitam os espaços de liberdade atribuída a diversos agentes e instâncias que intervêm na configuração do currículo: administração central, outras administrações, escolas, professores, criadores de materiais etc. Ou porque regula explicitamente essas margens ou porque as permite ou as estimula.

Em cada caso se desenvolvem mecanismos de “resistência” que flexibilizam e até fazem inoperantes as regulações em algumas situações, sem deixar de estar dentro do sistema.

Sperb (1979) expressa o problema de currículo dentro de uma realidade onde nos chama para uma reflexão e ação. Para ela os problemas de currículo mudam e se transformam como mudam e se transformam os problemas da humanidade em geral. Ela é categórica quando afirma que para o estudioso de currículos e programas educacionais, cada página de jornal, notícias veiculadas pela TV e pelo rádio, acontecimentos em casas de ensino, problemas familiares, gostos e tendências expressos por crianças, jovens e adultos, tudo significa objeto de estudo e de observação. Neste contexto, concordamos quando de forma radical e equilibrada a autora afirma que tudo leva a meditar, à procura de motivos, à sondagem de maneiras de perceber nos conduzindo a uma renovação constante de nossa fé no poder da educação. De todos os Direitos do Homem, o fundamental é o de educar-se, porque sem este os demais direitos não podem ser compreendidos nem gozados em plenitude.

As mudanças sociais são rápidas, e devemos auxiliar as gerações novas para que alcancem este seu máximo direito que deve significar a maior ambição dos educadores. Pois como sabemos, somente quando sentimos os efeitos de nossa irresponsabilidade afetando nosso bem estar é que nos sensibilizamos e agimos. Devido a essas rápidas mudanças é que precisamos nos conscientizar e aceitar as mudanças educacionais baseando-se em objetivos significativos e nos conduzindo para o desenvolvimento sustentável.

2.4. LEGISLAÇÃO QUE REGE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

"Pode se dizer que a EA obedece a duas normas legislativas: uma é a legislação ambiental, muito desenvolvida no Brasil, especialmente a partir da década de 1980, ou mesmo antes com o Código Florestal a partir de 1964; a outra é a legislação educacional, que regulamenta a Educação Formal e Não-Formal. A partir da década de 1970, a EA passou a ter citações, normas e decretos, tanto no âmbito estadual, como municipal e/ ou federal.

Ainda pode-se referir as políticas globais emanadas a partir das reuniões da ONU, que muito vem influenciando a EA no Brasil, através da Conferências Internacionais sobre Meio Ambiente, como a Agenda 21 e outros relatórios que não sendo leis, podem ser considerados acordos entre países perante a crise ambiental mundial" (*apud* Fontanela, 2001- p.46/47).

Segundo Carvalho (1991,p.195) quando o ensino de noções ambientais é repetidamente recomendado desde a ONU, e até mesmo determinado por nossa Constituição Federal: "-Art.225- § ...*incumbe ao Poder Público: VI- promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*".

Para Dias (1998, p.23,238,239) recentemente, circulou no Congresso Nacional o Projeto de Lei 253/ 91 que previa a criação da disciplina Educação Ambiental. Segundo o autor a Lei nº.6938, fixando objetivos e diretrizes, constituiu-se um importante instrumento de amadurecimento e consolidação da política ambiental no país, esclarecendo da seguinte forma:

"O Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a EA (MEC/ SEMAM,1991) sugeriram propostas significativas no sentido de que "a EA seja dirigida a todos os níveis e modalidades de ensino e aos demais segmentos da sociedade civil organizada; que se busque, através da EA, dar um perfil ao indivíduo de forma atuante, analítica, sensível, transformadora, consciente, interativa crítica, participativa e criativa

Segundo a Constituição Brasileira, a EA, em todos os níveis de ensino, é incumbência do Estado, bem como a promoção da conscientização pública em defesa do meio ambiente. Porém, a maior contribuição social tem vindo através dos movimentos da própria sociedade civil, das entidades não-governamentais, dos veículos de comunicação, dos movimentos políticos e culturais. Necessário se faz, portanto, para a efetivação do processo que a incorporação da EA se concretize no ensino de todos os graus e modalidades. No momento em que se discute o desenvolvimento sustentável como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, da melhoria da qualidade de vida, fica definido ser a Educação um dos aspectos mais importantes para a mudança pretendida. Pelo exposto e considerando a importância da conferência Mundial para o Meio Ambiente e desenvolvimento, em realização no Rio de Janeiro, em 1992; e que a EA é componente imprescindível do desenvolvimento sustentável; a existência da base legal, pelo Inciso VI do Parágrafo 1º. do Art.225 da Constituição Brasileira para implantação imediata da EA, em todos os níveis; a importância da EA para o desenvolvimento de uma ciência voltada para a realidade brasileira; a importância do Brasil se tornar um centro formador de recursos humanos em EA da América Latina; a ocorrência de iniciativas bem-

sucedidas em EA, realizadas no país, no campo da educação formal e não-formal".

O autor aborda o Parecer 226/87 do Conselho Federal de Educação (MEC), sobre Educação Ambiental, através de seu Conselheiro Arnaldo Niskier, que o Conselho se manifeste sobre a necessidade da inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Em 1996, entre em vigor a Lei nº. 9276, que institui o Plano Plurianual para o quinquênio 1996- 99, definindo como um dos principais objetivos da área ambiental a promoção da EA, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais. Neste mesmo ano, foi instalada a Câmara temporária de EA, criada pela Resolução nº. 11 do CONAMA. Ainda neste ano, o Ministério do Meio Ambiente, através da Portaria nº. 353, criou o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, firmando protocolo deste Ministério com o MEC cujo objetivo é a cooperação técnica e institucional na referida área.

O Plano Decenal de Educação Para Todos 1993-2003, apresentado pelo MEC, determina que a dimensão ambiental deve ser um dos seus componentes, como objetivo referente a satisfação das necessidades básicas das crianças, jovens e na ampliação dos meios e do alcance da educação básica (*apud*. Fontanela, 2001- p.48,49).

2.5. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO DISCIPLINA

A Educação Ambiental, também pode ser realizada em dois planos. A primeira diz que a ação é imediata e impactada através dos meios de comunicação como: o rádio, a TV e a imprensa. A outra, consideramos mais planejada obtendo um retorno mais em longo prazo, embasada numa filosofia humanista e democrática. Com o apoio e estímulo das entidades preservacionistas, com certeza, obteremos sua implementação realizada através das escolas e sobretudo do Ensino Fundamental e Médio. Este conceito pode ser definido melhor através da Carta de Belgrado, que em suas linhas gerais nos informa a respeito da finalidade da educação ambiental que permite "*transmitir aos educandos conceitos e habilidades para uma melhor integração do homem com a biosfera; reconhecer a importância do uso racional dos recursos naturais; apreciar os valores estéticos da natureza; identificar os fatores ambientais existentes e reconhecer sua importância na qualidade da vida rural e urbana*".

Desta forma consideramos que o eixo, através do qual deve ser desenvolvida uma política pela preservação do meio ambiente, em relevância o Brasil, este deve ser pela conscientização da população, dos órgãos governamentais, do empresariado. E fundamentalmente, considerando a repressão às práticas predatórias (Carvalho, 1991).

Propondo uma disciplina, Educação Ambiental, nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, torna-se de caráter fundamental e imperioso ressaltar que estaremos contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.

Quando falamos em mudanças, podemos pensar em flexibilidade e esta gera harmonia. Um acréscimo no Currículo com mais uma disciplina como, Educação Ambiental, ao mesmo tempo que este pode provocar desequilíbrio, com certeza, irá estabilizar com muito mais rapidez porque estará comprometido com a vida.

O Currículo ocupando vários significados em diferentes contexto da pedagogia, significa também a expressão de princípios e metas do projeto educativo, que precisam ser flexíveis para promover discussões e reelaborações (PNCs,1998).

Em 1999, institui-se a Política Nacional de Educação Ambiental, através da Lei nº. 9795, propondo reformas e atualizações significativas. No seu 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 sua sustentabilidade*".

Segundo Carvalho (1991,p.62) afirma sem temor de exagero, que a proteção dos ecossistemas deve ser encarada como um problema que afeta a segurança nacional. Em seguida (*apud*.Marc,1991,p.62) acha mesmo que: "*a salvaguarda da natureza deverá comandar o desenvolvimento e será considerado como o objetivo primordial a que todos os outros terão de submeter-se*".

Para Almeida (1993), desde o início da criação da humanidade já se tinha a preocupação com a preservação das espécies. A força da expressão do Gênesis bíblico e outros revela com clareza a supremacia do homem sobre o resto da criação: animais e natureza como: 'E Deus os abençoou, e lhes disse: Sede fecundos, multiplicai-vos enchei a terra e sujeita-a; dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus, e sobre todo animal que rasteja pela Terra' (Gn 1.28).

A Lei no seu Art. 2º. além da educação ambiental ser um componente essencial e permanente da educação nacional, articulada em todos os níveis e modalidades do processo

educativo, em caráter formal e não formal. No seu Art. 3º item IV, amplia firmando o seguinte: "aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente e via disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação.

Para Dias (1998, p.141) "a chave para o desenvolvimento é a participação, a organização, a educação e o fortalecimento das pessoas".

Através de uma visão holística e crítica do nosso Planeta Terra, acreditamos que inserir uma disciplina no Currículo é construir um embasamento filosófico-ético próprio, cujo objetivo está na criação de uma nova consciência no relacionamento entre o Homem e a Natureza, e do Homem consigo mesmo. Lembrando sempre dos seus direitos que são inalienáveis e tendo seguramente o mais fundamental de todos - é o direito a vida; e uma vida saudável. Esta poderia ser considerada a ciência do futuro Da defesa do futuro (Carvalho, 1991).

Paula & Bejarano (2002) consideram que: "um antigo sábio do oriente disse que "aprender é mudar". Aprender é também saber o que mudar, quando mudar e, principalmente, que tem o poder de efetuar as mudanças necessárias".

Carvalho (*apud* Peccei & Ikda, 1991, p.70) considera a visão romântica que se funde harmonicamente com a dura frieza do realismo, numa resultante de lucidez a serviço do futuro.

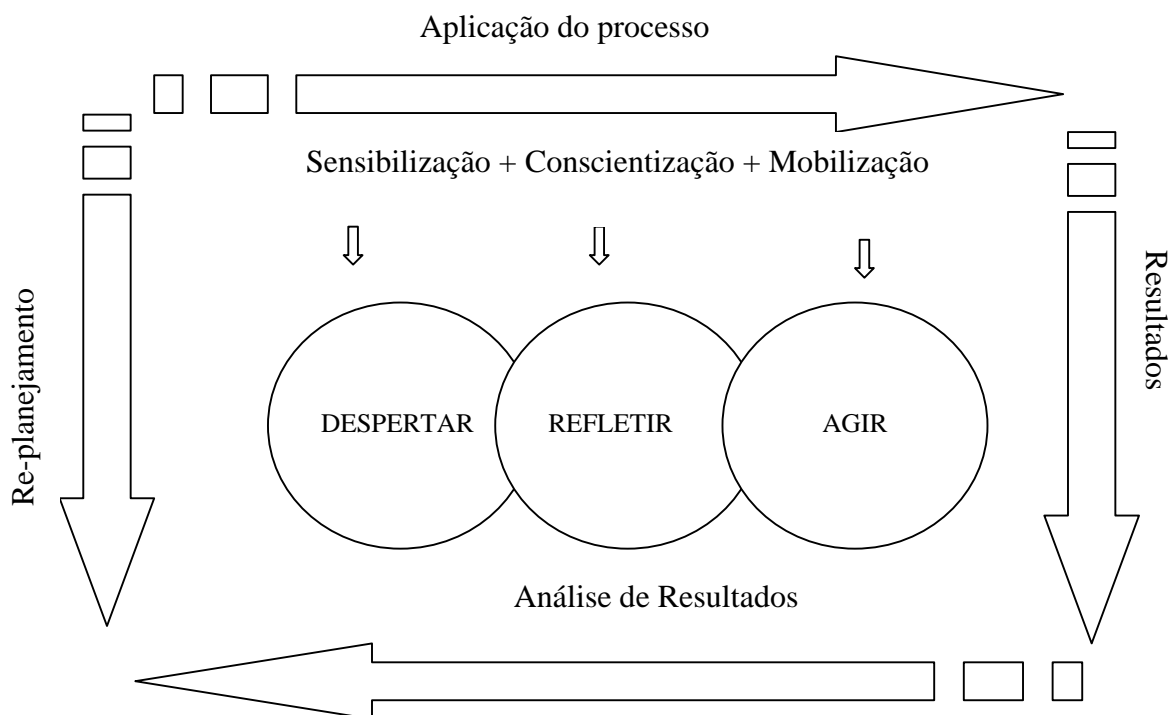
"É tempo de fazer uma reavaliação completa de nossas perspectivas e postura atuais, ainda que isso abale as estruturas de nossa confiança nas revoluções materiais e no conceito que criamos de progresso, riqueza, bem estar e civilização nessa época. Novas prioridades para nosso pensamento e nossa ação são indispensáveis se queremos caminhar segura e serenamente para o futuro. E é essencial a consideração de que nenhum outro problema pode ser adequadamente abordado, muito menos resolvido, nenhum desenvolvimento econômico ou social, é possível, nenhum plano pode ser realista e nenhum legado que queiramos deixar para nossos filhos pode ser real, nada realmente pode ser duradouro a menos que consigamos restabelecer a paz e a harmonia com a Natureza. Junto com o desenvolvimento humano, esse é o imperativo básico de nossa era e uma das primeiras conclusões a ser tirada de nossas reflexões sobre ascensão do homem moderno a uma posição ímpar de elevado poder e responsabilidade em nosso pequeno e vulnerável planeta".

2.6 A DISCIPLINA

Segundo Carvalho (1991) o ensino de noções ambientais é repetidamente recomendado desde a ONU, e até mesmo determinado por nossa Constituição Federal. O autor cita o Art. 225 § 1º. - "... incumbe ao Poder Público: VI- promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente". Para o autor a introdução de uma cadeira relativa ao estudo das normas que englobam as disposições voltadas para as questões do meio ambiente indica ser inquestionável.

De acordo com Santos (2002) a EA se constrói, fundamentalmente, em três momentos básicos de transformação: a sensibilização, a conscientização e a mobilização. Podemos observar que, uma ação condiciona a outra. Não se pode conscientizar sem antes sensibilizar e, da mesma maneira não se pode mobilizar sem antes ter sensibilizado e conscientizado. Estas três etapas de construção do processo de EA, estão apresentadas na Figura 3

Figura 3: As fases da Educação Ambiental



Fonte: Cleusa Pereira Santos Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo Melhor. (2002)

Para a autora, a sensibilização condiciona todas as demais fases, porque permite em despertar o indivíduo para a temática ambiental. O aluno, monitorado pelo professor, poderá, então, refletir sobre esses desafios ambientais e, a partir da reflexão, adquirir conhecimento

para construir as bases da sua transformação e da sua comunidade. O grande desafio da educação ambiental está em sensibilizar, pois representa a "válvula propulsora" fundamental a todas as demais ações.

Santos (2002), (*apud* Medina 1998, p.70) considera a "EA como processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do Ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes, que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado".

O que nos encoraja a propor uma nova disciplina no Currículo Escolar é porque temos consciência dos danos causados à natureza. Com certeza a Carta de Belgrado, que resultou do encontro patrocinado pela UNESCO em outubro de 1975, em suas linhas gerais, diz: *"transmitir aos educandos conceitos e habilidades para uma melhor integração do homem com a biosfera; reconhecer a importância do uso racional dos recursos naturais; apreciar os valores estéticos da natureza; identificar os fatores ambientais existentes e reconhecer sua importância na qualidade da vida rural e urbana"*.

Com trabalhos especiais nas escolas de Ensino Fundamental e Médio estaremos sensibilizando e conscientizando a todos para uma tomada de postura diante desta cruel realidade de destruição. Aproveitando o que já existe neste sentido de preservação como:

- Semana do meio-ambiente, dia da árvore etc.
- Fomentar a criação de organismos, associações das populações que se dediquem a estes problemas.
- Incentivar associações que defendam o consumidor não só a nível da qualidade do produto (exigir composição química na embalagem etc.).
- Divulgar o que internacionalmente se faz neste sentido.
- Incluir no programa escolar cadeiras sobre ecologia.
- Procurar divulgar pesquisas que estão sendo feitas na áreas de medicamentos naturais e procurar incentivar essas pesquisas.

Vale ainda lembrar que: esta disciplina, através de profissionais competentes e comprometidos elabore estratégias e medidas para conter e reverter o processo de degradação do Meio Ambiente, com particular atenção para:

- A proteção da atmosfera, pelo combate às alterações climáticas, à destruição da camada de ozônio e à poluição do ar;
- Proteção da qualidade e do abastecimento de água potável;

- Proteção dos mares e oceanos;
- Combate à desertificação e ao desmatamento;
- Conservação da diversidade biológica;
- Utilização ambientalmente correta da biotecnologia;
- Manejo ambientalmente correto de resíduos perigosos e substâncias tóxicas e prevenção do tráfico ilegal desses produtos;
- Melhoria das condições de vida e trabalho das populações carentes;
- Proteção das condições de saúde humana e melhoria da qualidade de vida.

O enfoque pois que pretendemos dar neste modesto trabalho é não apenas o de incluir mais uma disciplina no Currículo Escolar, mas buscando uma política ambiental que vise a proteção e a defesa imediata do ambiente, da natureza - mas igualmente, a partir daí, colocá-la num ponto de convergência de uma nova postura nas relações entre os homens e entre o homem e a natureza (Carvalho, 1991).

Segundo Dias (1998), a EA deve "promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental". Para o autor, a aprendizagem será mais significativa se a atividade estiver adaptada concretamente às situações da vida real da cidade, ou do meio, do aluno e do professor.

É de caráter fundamental observarmos opiniões de alguns autores quando se fala em disciplina e interdisciplinaridade. Para alguns autores, a interdisciplinaridade é o tema ideal de discursos enfáticos e abstratos, suscetíveis de inflamar as paixões e de alimentar longos debates, onde cada qual se considera suficientemente competente para emitir uma opinião tão definitiva quanto distante de um conhecimento prático comprovado. Além de constituir um tema degradado, preso nas armadilhas da estratégia e da tática institucional, ao qual pesquisadores se posicionam em função de desafios ligados a ambições de poder e de acesso aos recursos. Outros, consideram que a interdisciplinaridade constitui um atributo evidente e ordinário de toda pesquisa moderna, sendo praticada espontaneamente pelos pesquisadores em função de suas necessidades, e que não deveria merecer tanta atenção institucional. Outros fazem da "descompartimentação" das disciplinas um valor em si, e da interdisciplinaridade uma espécie de ética. Percebe-se que a atitude adotada em todos estes

casos, quase nunca permite que a atenção se volte para a compreensão das características singulares de um empreendimento interdisciplinar como: as vantagens insubstituíveis que ele pode oferecer para a abordagem de objetos complexos; os obstáculos que deve superar; os problemas que deve resolver; e os procedimentos e os instrumentos práticos que deve utilizar.

As disciplinas constituem as formas sócio-institucionais privilegiadas, tributárias da história, através das quais o saber científico se organiza, se desenvolve, se avalia, se controla e se transmite. Enquanto que, a interdisciplinaridade, está longe de ser pura de um resultado de engajamento refletido, coordenado e cuidadosamente organizado, de pesquisadores conscientes de seu empreendimento e capazes de dominar os diferentes meios exigidos para o êxito dessas ações. Como podemos observar, a insistência na questão da interdisciplinaridade pode, induzir em erro, ao oferecer uma imagem deformada da disciplina ^[2] Vieira & Weber (*apud* Godard, 1997, p.321/324).

[2] Reencontrando ali a etimologia do termo "disciplina", que evoca a escola e o ensino, podemos observar que a formulação de teorias unificadas, englobando a totalidade do campo disciplinar, responde geralmente a uma perspectiva pedagógica de transmissão e conduz freqüentemente à apresentação de um campo de saber dado como mais integrado e mais coerente do que ele é; pode-se encontrar nesse tipo de exposição um lado edificante e dogmático próprio à ciência ensinada, que produz um desnível significativo relativamente à ciência considerada em processo de construção.

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO

Para que pudéssemos analisar de forma consistente a inserção de uma disciplina com enfoque específico de Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, foi necessária a aplicação de questionários prospectivos no universo dos agentes educacionais. Para tanto, a pesquisa envolveu três procedimentos distintos, porém complementares:

1) Revisão bibliográfica

Antes da realização da pesquisa de campo, levantou-se a literatura mais relevante sobre os assuntos tratados na dissertação, com o objetivo de exercitar os diversos conceitos e enriquecer o conhecimento sobre o tema através das teorias existentes.

2) Determinação do universo da pesquisa

O universo da pesquisa foi composto pelos professores, alunos e pais das redes particular, estadual e municipal no ano de 2003 pertencentes à 15^a Superintendência Regional de Ensino de Itajubá.

3) Pesquisa de Campo

O método de coleta de dados consistiu na aplicação de questionários distribuídos nas escolas através das secretárias, em sua maioria.

Foram distribuídos para todos os professores das escolas, contendo questões, sendo que as três primeiras se referiam a identificação do estabelecimento e do pesquisado, outras três abertas e as demais (catorze) fechadas. Da mesma forma, foram entregues aos alunos questionários contendo três questões de identificação, três abertas e catorze fechadas. Para os pais sendo quatro questões de identificação, quatro abertas, catorze fechadas.

A partir dos questionários devolvidos, foi efetuada a tabulação dos mesmos, utilizando a planilha eletrônica Excel, para a análise final dos resultados.

Foi feita uma adaptação de um questionário já validado por Luiz Batista Fontanela, resultado de dissertação de mestrado na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Programa de Pós - Graduação em Engenharia de Produção, aplicado no Ensino Fundamental de 5^a. a 8^a. séries.

A seguir foi solicitado através de Ofício (anexo 7.3) junto à 15^a. Superintendência Regional de Ensino pleiteando a realização da pesquisa junto às escolas.

Por meio dos Ofícios nº. 161, 264 e 1122/3 tivemos a autorização para execução do trabalho nas escolas de Itajubá anexos 7.4, 7.5 e 7.6. A Superintendência colaborou fornecendo o levantamento de todos os professores de Ciências do Ensino Fundamental (área mais próxima da EA), como também de alunos das respectivas escolas das redes: Particular, Estadual e Municipal no ano de 2003 anexos 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11 e 7.12 . Com base nestes dados, trabalhamos com as seguintes quantidades (baseado na amostragem populacional abaixo demonstrada), mostradas na Tabela 1:

Tabela 1: Dados originais - (População)

	PARTICULAR	ESTADUAL	MUNICIPAL	TOTAL
PROFESSORES	79	83	183	345
ALUNOS	2234	7579	5430	15243
PAIS	2234	7579	5430	15243

Fonte: Censo Escolar 2003

Da tabela acima temos uma população total de 30.831 pessoas, sendo que o tamanho da amostra (n) será obtido pela equação de proporção (Triola, 1998), que é dada por:

$$n = \frac{\frac{z^2 PQ}{d^2}}{1 + \frac{d^2}{N}}$$

onde: n é o tamanho da amostra;

z é o valor da variável da distribuição normal correspondente ao intervalo de confiança adotado;

P é a proporção da distribuição;

Q é dado por 1- P;

d é o desvio;

N é o tamanho da população.

Para este estudo os valores considerados são:

Confiança de 98%;

Desvio de 5%;

Proporção de 50%;

Com estes valores e a expressão acima, temos que:

$$n = 532 \text{ pessoas}$$

Sabendo o tamanho da amostra e que podemos estratificá-la – em função da característica dos componentes da população – montamos a Tabela 2 de acordo com a fração de amostragem, que é definida pela equação:

$$f = \frac{n}{N}$$

Este fator, para o nosso caso, será igual a 0,0172.

Tabela 2: Amostragem

	PARTICULAR	ESTADUAL	MUNICIPAL	TOTAL
PROFESSORES	79	83	183	345
ALUNOS	38	130	93	261
PAIS	38	130	93	261

Uma observação deve ser feita no sentido de que para todos os estratos de professores, as amostras se referem a toda população.

Os questionários que foram respondidos foram totalizados na Tabela 3, onde podemos observar uma pequena diferença em relação a amostragem, devido a falta de devolução dos mesmos.

Tabela 3: Questionários Respondidos

	PARTICULAR	ESTADUAL	MUNICIPAL	TOTAL
PROFESSORES	68	82	142	292
ALUNOS	32	127	95	254
PAIS	33	134	81	248

Segundo Silva (2000), por envolver verdades e interesses locais a pesquisa teve a finalidade de gerar conhecimentos para aplicação prática direcionados à solução de problemas e na medida em que serão escritas as opiniões da população, a pesquisa, no que se refere aos seus objetivos, pode ser caracterizada como descritiva, com utilização de questionários, estabelecendo relações entre os dados coletados.

Com base nos procedimentos técnicos de coleta e análise de dados, este procedimento de diagnóstico caracteriza-se como sendo apropriado como método de pesquisa quando o ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse. Considera o número de momentos, longitudinal devido à coleta de dados que ocorre ao longo do tempo em períodos especificados, buscando estudar a evolução de determinadas variáveis ou, ainda, as relações entre elas.

Em relação às amostras, nenhuma é perfeita. Portanto, alguns aspectos devem ser fortemente considerados: ter sido claramente definido o objetivo que se tem com a realização da “survey” e definindo objetivamente os critérios de elegibilidade dos respondentes. O diagnóstico tem natureza de aplicação simples, pelo fato de todos os elementos da população têm a mesma chance de serem escolhidos, resultando em uma amostra representativa da população.

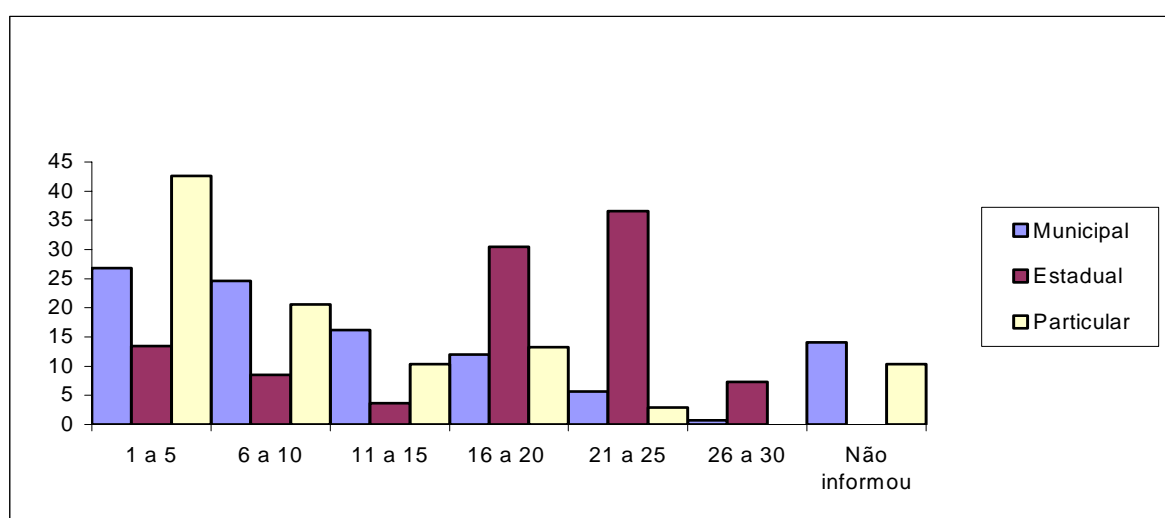
4. RESULTADOS

Nesta fase, partindo do contato com os pesquisados, foram analisados e interpretados os resultados obtidos através das informações coletadas do questionário.

A interpretação dos dados será feita de forma conjunta, sempre que possível, tornando assim mais claro a comparação dos três estratos: Municipal, Estadual e Particular.

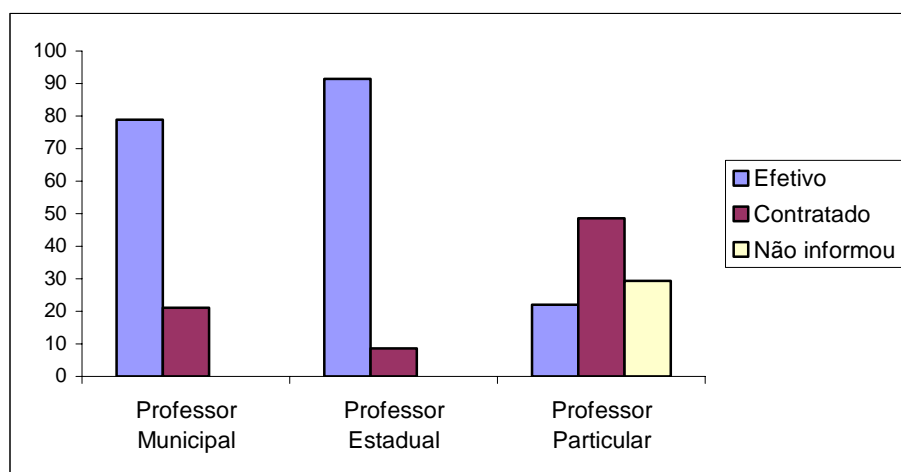
A caracterização da população amostrada se deu pelas três primeiras questões, do Questionário de Campo de onde se pode observar:

Figura 4: Tempo de serviço do professor



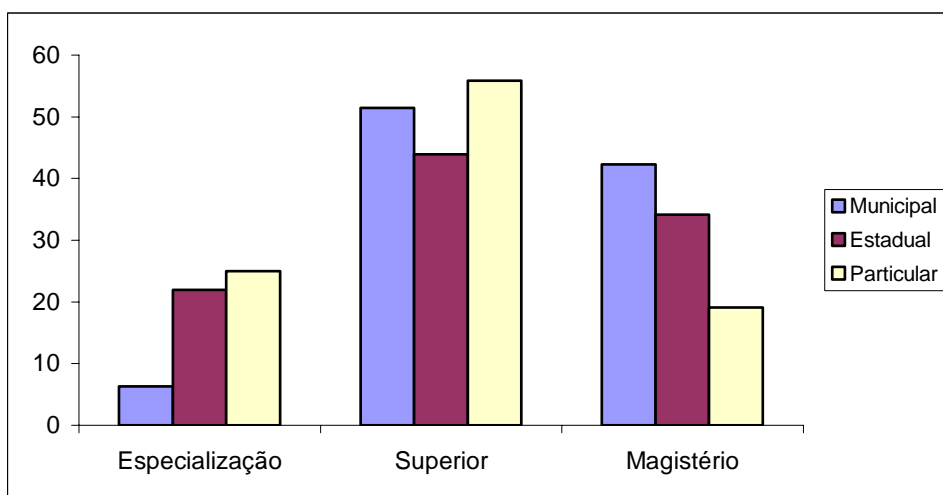
Na Figura 4, quanto ao tempo de serviço dos professores entrevistados, na sua maioria tem de 1 a 5 anos para os das Redes: Municipal e Particular, com (27 %) e (43 %) respectivamente, sendo que, (37 %) dos da Rede Estadual possuem de 21 a 25 anos de serviço.

Figura 5: Regime de trabalho do professor.



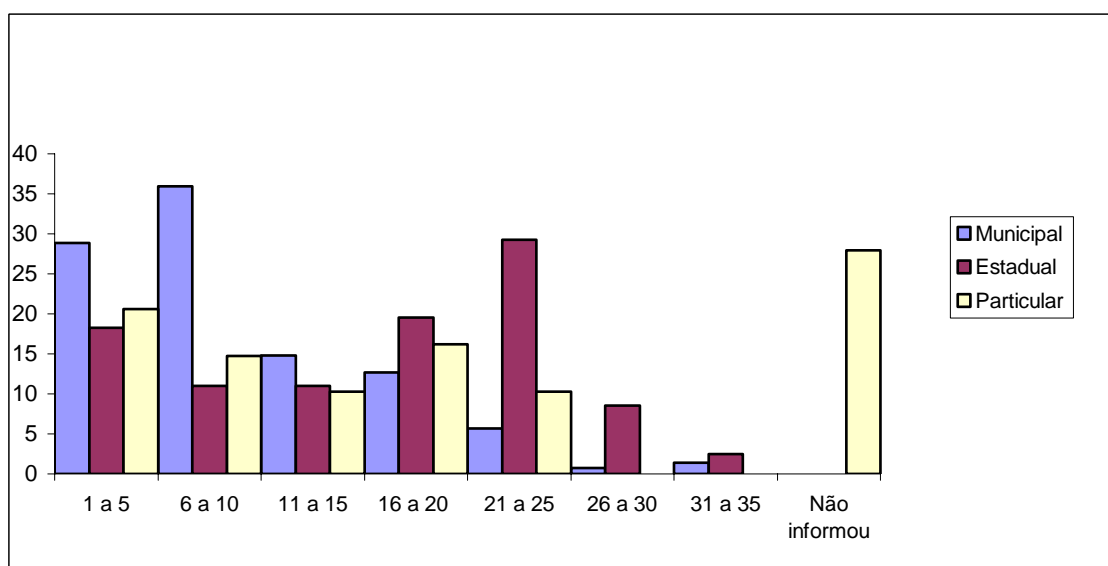
Ainda relacionado com a questão dois, em seu terceiro tópico, os professores responderam quanto ao regime do trabalho, serem efetivos em seus cargos (79 %), (91 %) das Redes: Municipal e Estadual respectivamente, e responderam serem contratados (49 %) os professores da Rede Particular.

Figura 6: Formação profissional do professor.



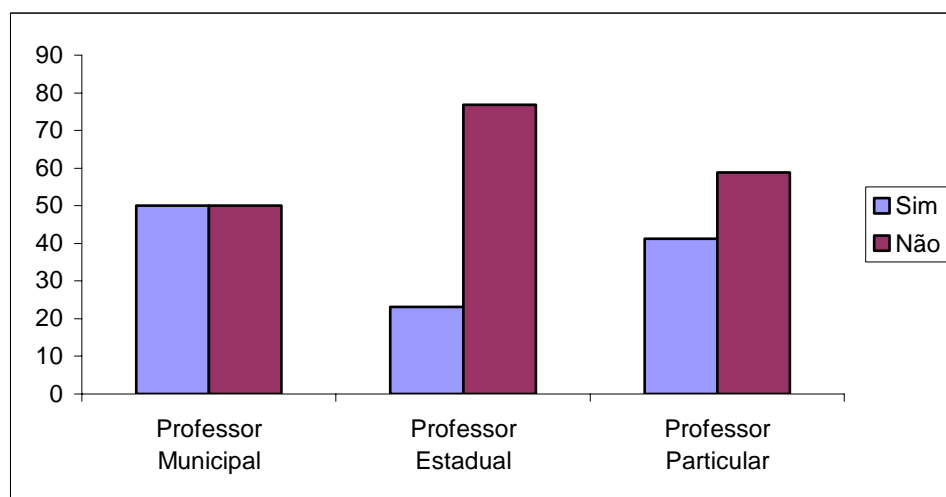
Quanto a formação profissional, a maioria dos entrevistados possuem formação superior 51 % da Rede Municipal, 44 % da Rede Estadual e 56 % da Rede Particular.

Figura 7: Tempo de formado do professor



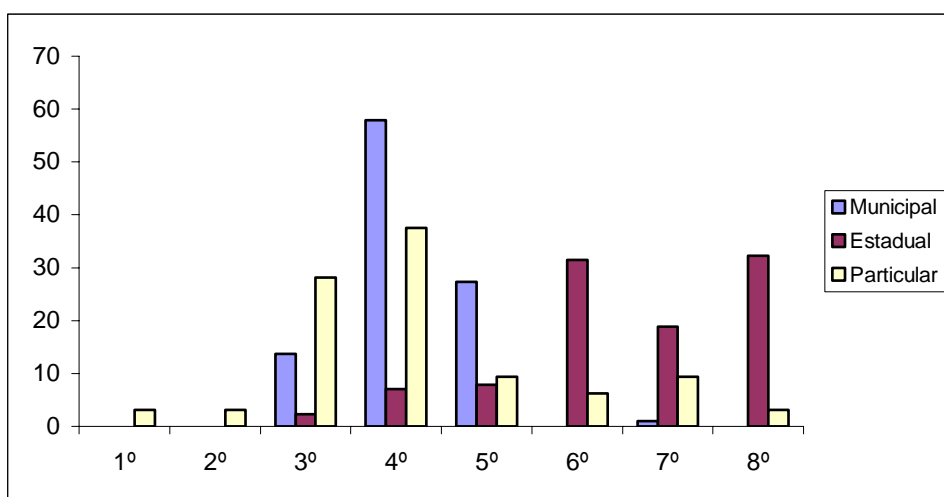
O segundo tópico da terceira questão, a maioria dos professores da Rede Municipal, 36 % possuem entre 6 a 10 anos de formado; da Rede Estadual 29 % possuem de 21 a 25 anos de formado e (21 %) da Rede Particular possuem entre 1 a 5 anos de formado. Deixaram de informar (28 %) dos professores da Rede Particular.

Figura 8: O professor estuda atualmente?



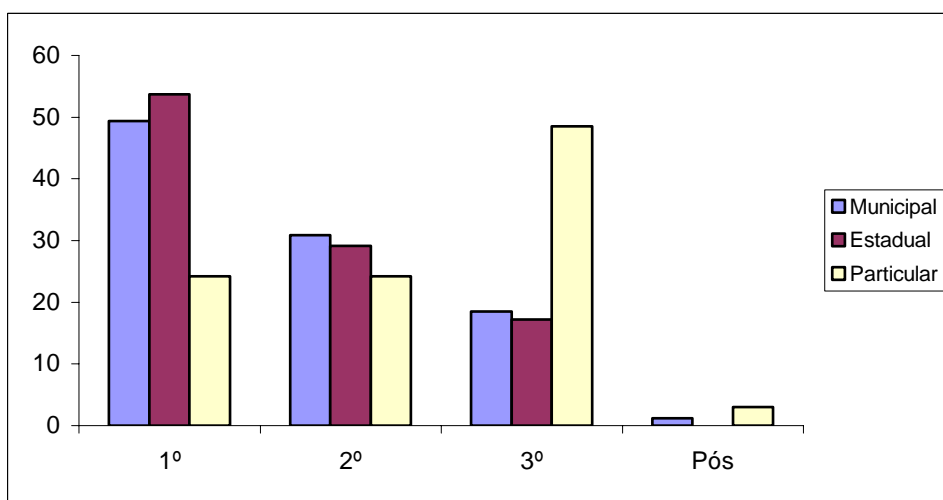
A maioria dos professores não está estudando atualmente ou seja 77 % da Rede Estadual e 59 % da Rede Particular. Apenas professores (50 %) da Rede Municipal continuam estudando.

Figura 9: Série dos alunos



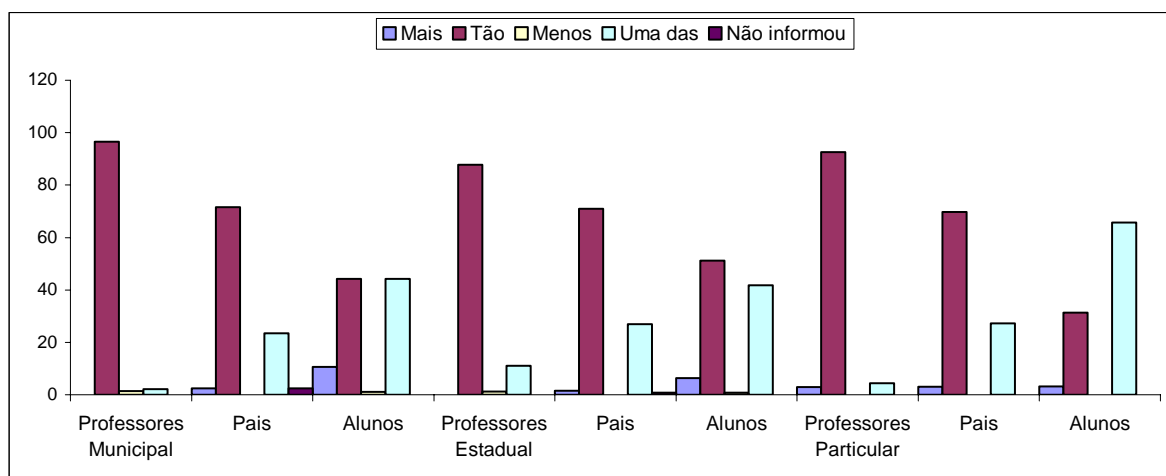
Dos alunos entrevistados 58 % da Rede Municipal cursam a 4ª série, 32 % da Rede Estadual cursam a 8ª. série e 38 % da Rede Particular cursam a 4ª. série.

Figura 10: Escolaridade dos pais



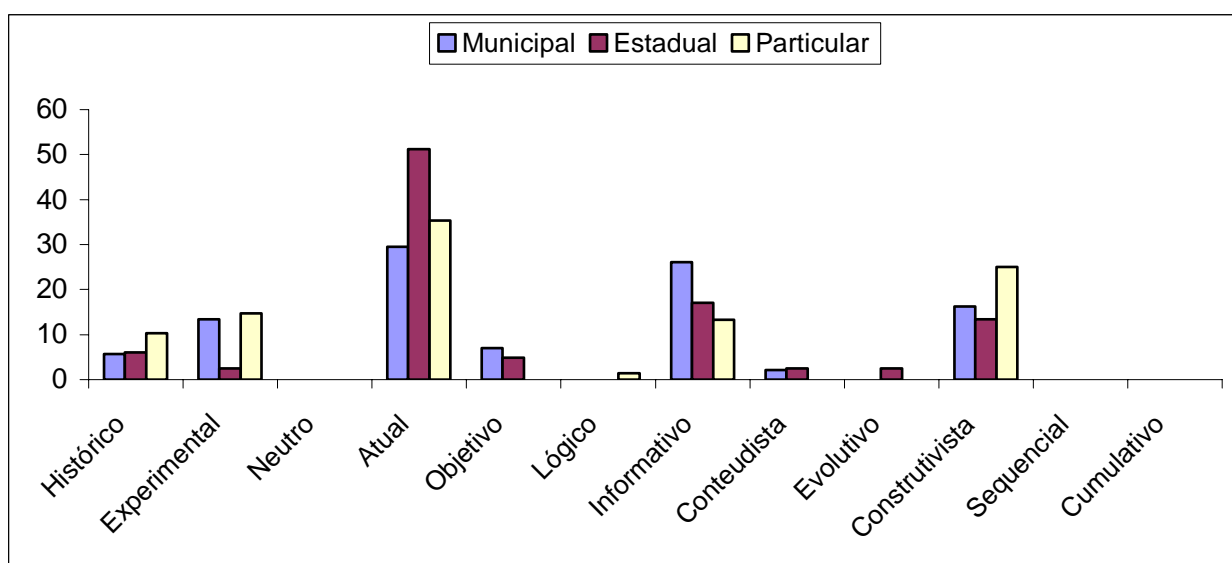
Tem apenas o 1º. Grau, 49 % dos pais da Rede Municipal e 54 % da Rede Estadual e os pais da Rede Particular possuem o 3º. Grau na maioria dos entrevistados, (48 %).

Figura 11: Importância de ciências.



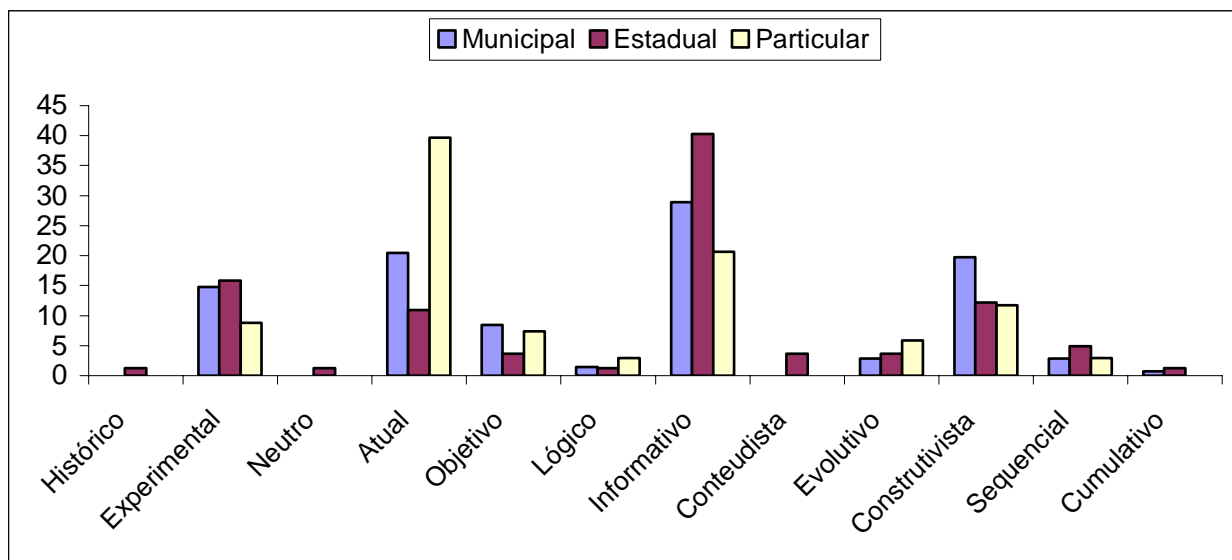
Sendo, as questões (4) professores e alunos, (5) a dos pais, pela ordem de importância, responderam que em relação às demais disciplinas, Ciências é tão importante quanto, foi a resposta obtida dos professores 96 %, pais 72 % e 44 % dos alunos da Rede Municipal; 88 %, 71 % e 51 % professores, pais e alunos respectivamente da Rede Estadual e da Rede Particular. 93 % dos professores e, 70 % dos pais. Responderam ainda que Ciências é uma das mais importante 44 % dos alunos da Rede Municipal e 66 % dos alunos da Rede Particular.

Figura 12: Primeira característica do conteúdo.



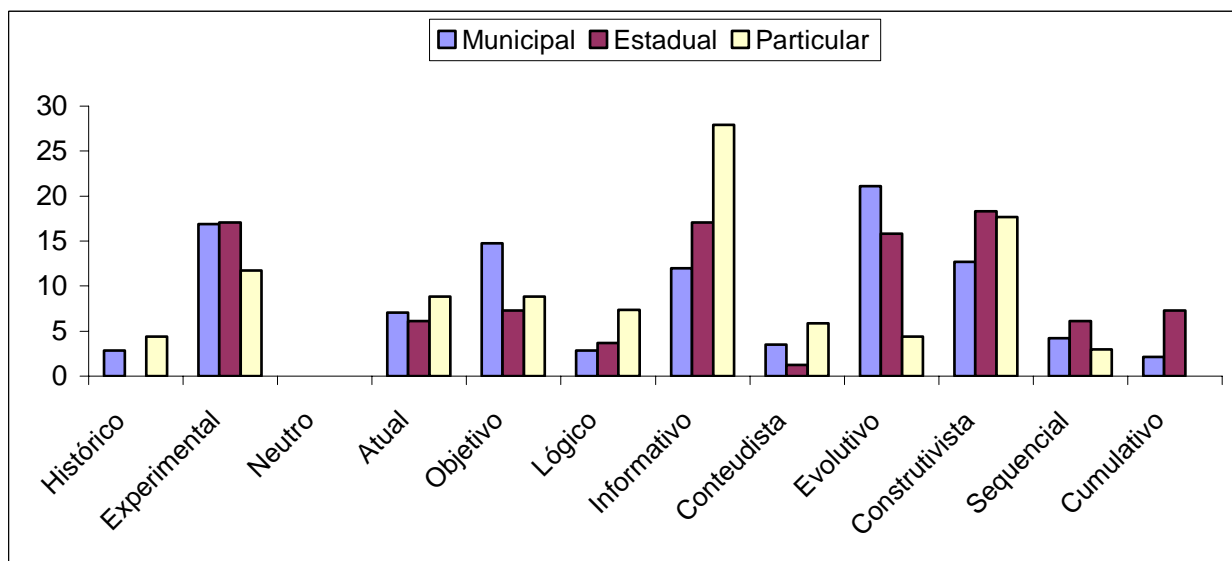
Em primeira opção pela ordem de importância, os professores responderam que o conteúdo ministrado é atual, nas Redes: Municipal 30 %, Estadual 51 % e Particular 35 %.

Figura 13: Segunda característica do conteúdo.



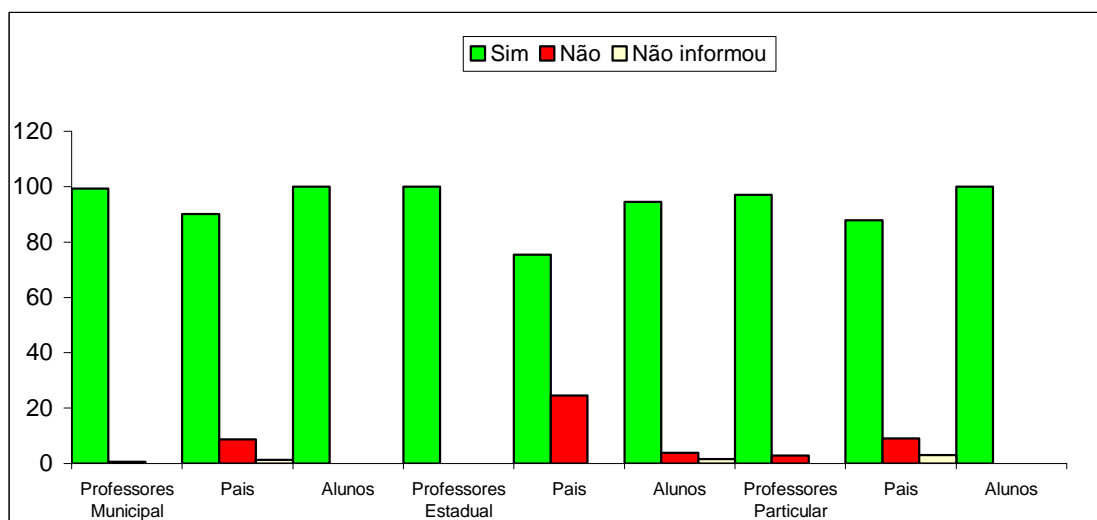
Em segunda opção, responderam pela ordem de importância, que o conteúdo ministrado é informativo, os professores das Redes: Municipal 29 %, Estadual 40 %. Quanto aos professores da Rede Particular 40 % responderam que o conteúdo ministrado é atual.

Figura 14: Terceira característica do conteúdo.



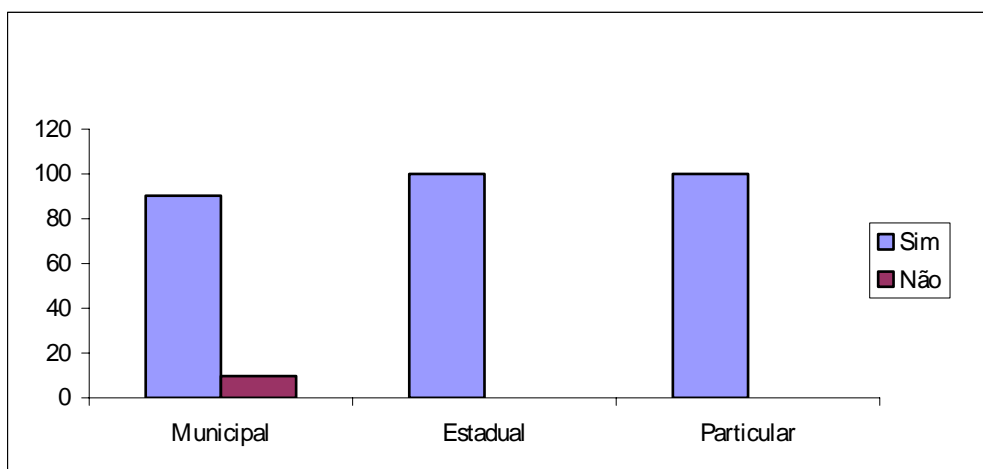
Responderam em terceira opção, que o conteúdo ministrado é de Caráter Informativo, os professores da Rede Particular 28 %. Evolutivo, pelos professores da Rede Municipal 21 % e Construtivista, pelos professores da Rede Estadual 18 %.

Figura 15: Forma como trabalha / preocupa com questões ambientais



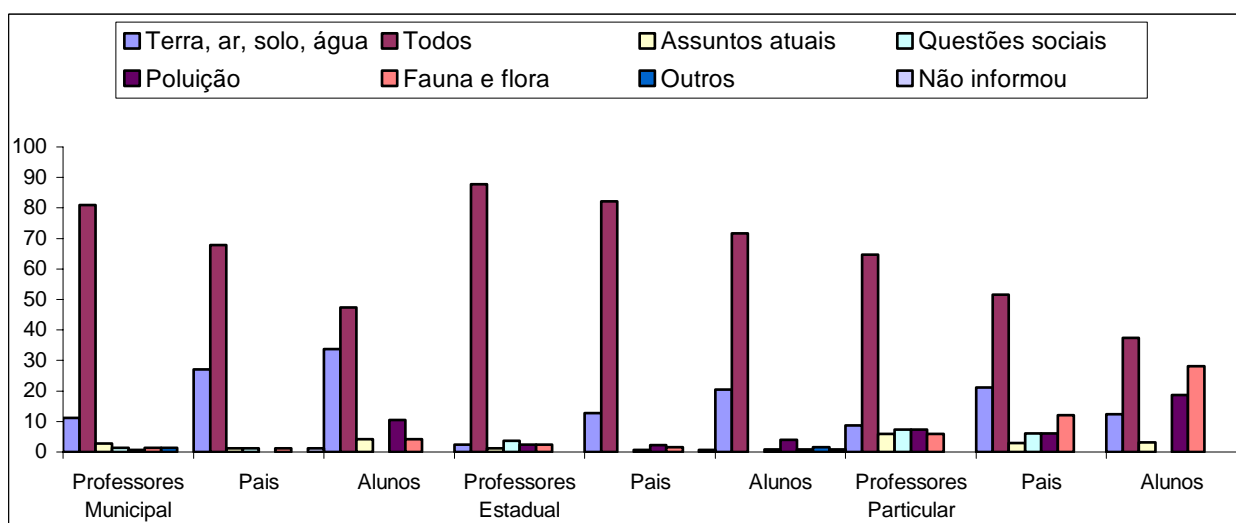
Conforme informações dos professores e pais das questões: (6) e, (5) dos alunos responderam positivamente que trabalham, discutem, se preocupam com as questões ambientais: 99 %, 100 % e 97 % respectivamente de professores das Redes: Municipal, estadual e Particular; 90 %, 75 % e 88 % dos pais, respectivamente das Redes: Municipal, Estadual e Particular; 100 %, 94 % e 100 % de alunos das Redes: Municipal, Estadual e Particular respectivamente.

Figura 16: Deve ser trabalhada a questão ambiental na escola?



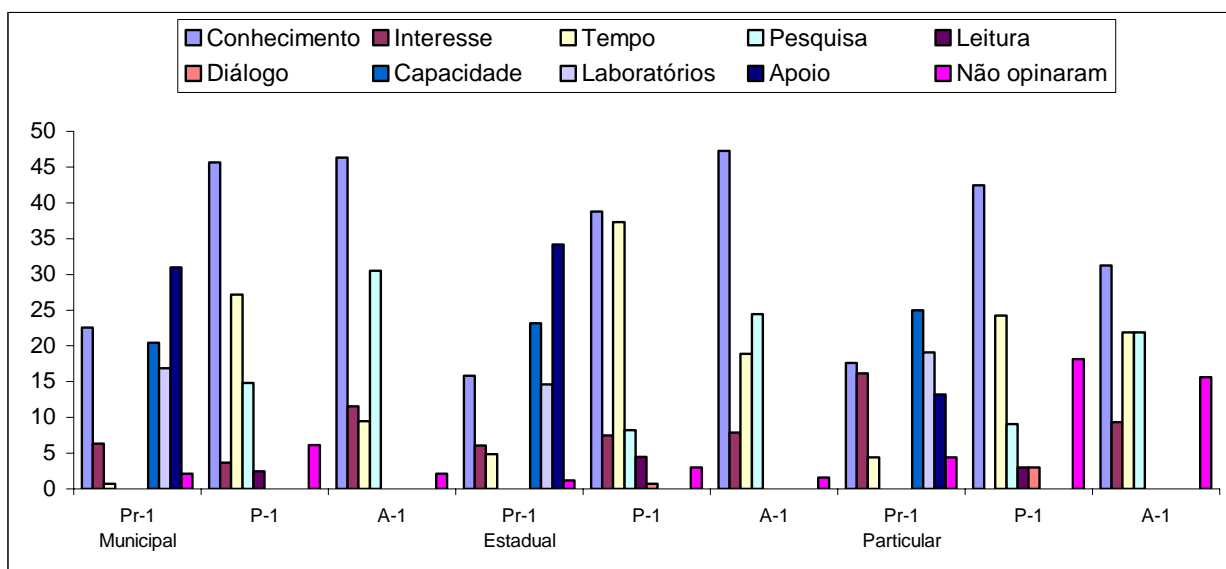
Da Rede Municipal 90 %, da Rede Estadual 100 % e Rede Particular 100 % responderam os pais que a questão ambiental deve ser trabalhada na escola.

Figura 17: EA implica em conhecimento prévio de:



Sendo a questão (11) dos professores, a (9) dos alunos, e a (10) dos pais, pela ordem de importância, a EA implica em conhecimento prévio dos temas abrangentes à natureza, seus componentes e modificações produzidas nela. Responderam dessa forma: professores 81 %, pais 68 % e alunos 47 % da Rede Municipal; professores 88 %, pais 82 % e alunos 72 % da Rede Estadual e 65 % dos professores, 52 % dos pais e 38 % dos alunos da Rede Particular.

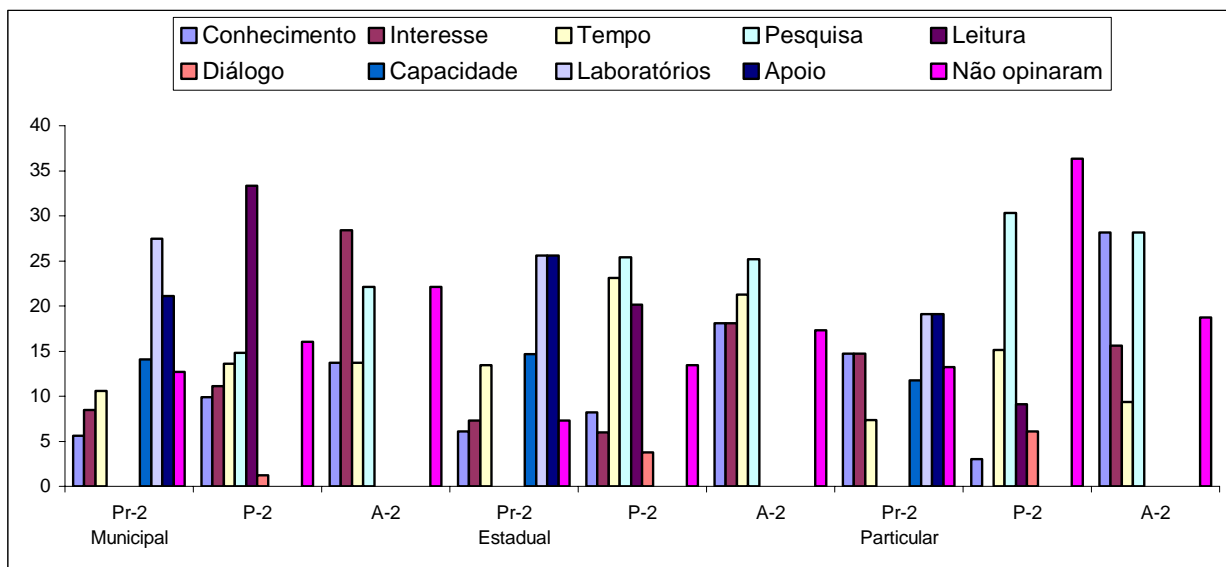
Figura 18: Dificuldades encontradas (1).



Pela ordem de importância, conforme as questões (11), (12) e (10) professores, pais e alunos, entre as dificuldades encontradas foram respondidas em primeira opção: falta de apoio 31 % professores da Rede Municipal, 34 % professores da Rede Estadual. Quanto a falta de capacitação 25 % professores da Rede Particular. Falta de conhecimento 46 %, 39 % e 42 %

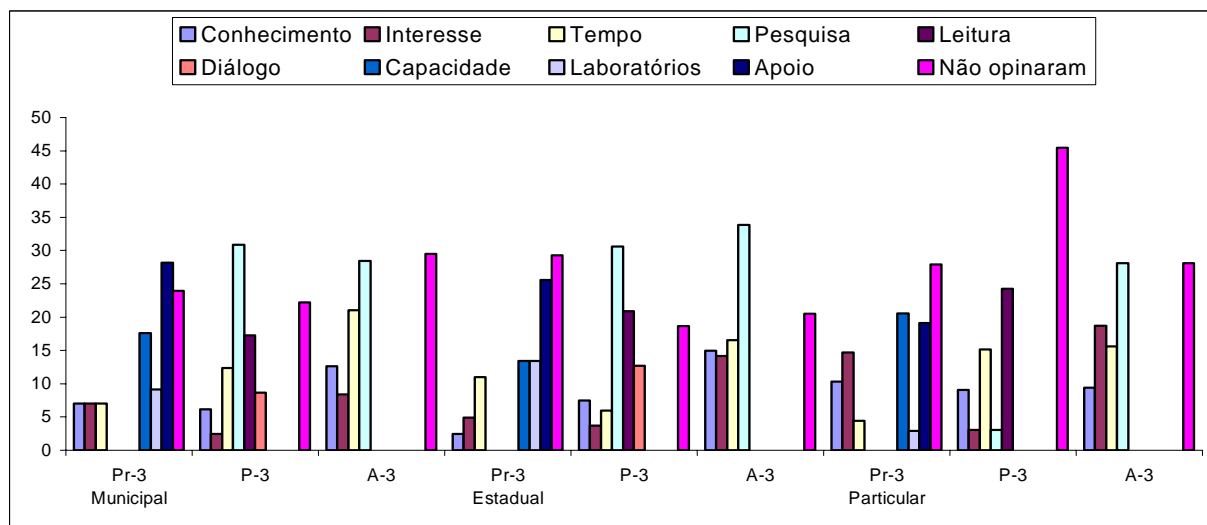
de pais e 46 %, 47 % e 31 % de alunos das Redes: Municipal, Estadual e Particular respectivamente.

Figura 19: Dificuldades encontradas (2).



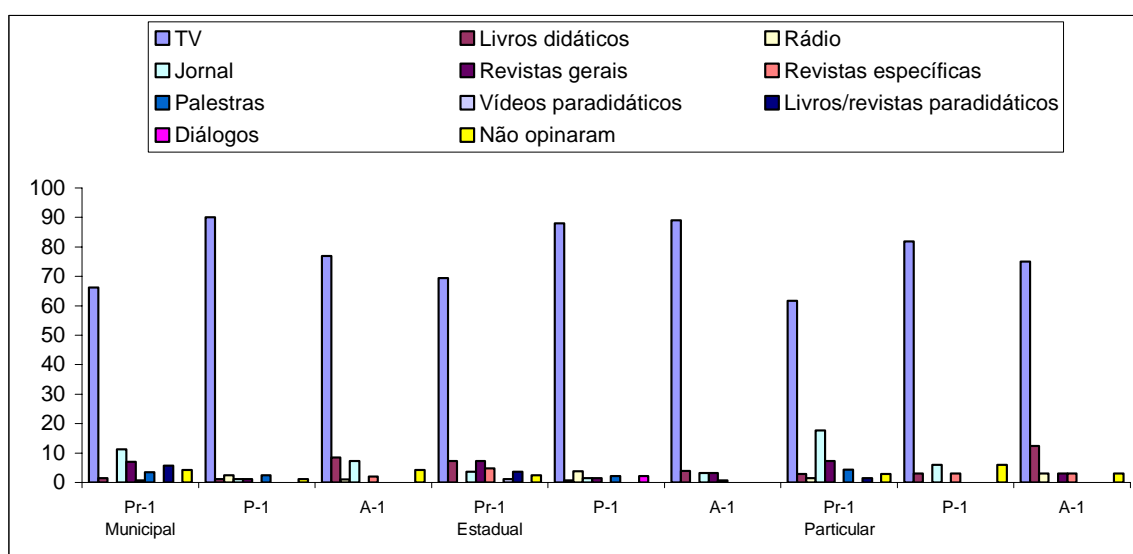
Em segunda opção das dificuldades encontradas para ministrar aulas, orientar e acompanhar a EA com eficiência, a falta de laboratórios e falta de apoio estão em 27 % da Rede Municipal, 26 % na Rede Estadual e 19 % na Rede Particular nos quesitos respondidos pelos professores. A falta de leitura 33 % foi respondido por pais da Rede Municipal, e a falta de pesquisa, por 25 % da Rede Estadual, e 30 % da Rede Particular. Os alunos da Rede Municipal 28 % responderam ser falta de interesse, e a falta de pesquisa, 25 % da Rede Estadual, e 28 % da Rede Particular que no mesmo percentual de 28 % responderam ser falta de conhecimento na opção de dificuldade.

Figura 20: Dificuldades encontradas (3).



Temos, em terceira opção das dificuldades encontradas em acompanhar a EA, a falta de apoio apontada por 28 % e 26 % respectivamente professores da Rede Municipal e Rede Estadual, e falta de capacidade indicada por 21 % de professores da Rede Particular. Já os pais e alunos da Rede Municipal e Rede Estadual apontaram a falta de pesquisa 31 % e 28 % da Rede Municipal e 31 % e 34 % da Rede Estadual, pais e alunos respectivamente. Os pais da Rede Particular, 24 % apontaram a falta de leitura, e os alunos também da Rede Particular 28 % apontaram a falta de pesquisa.

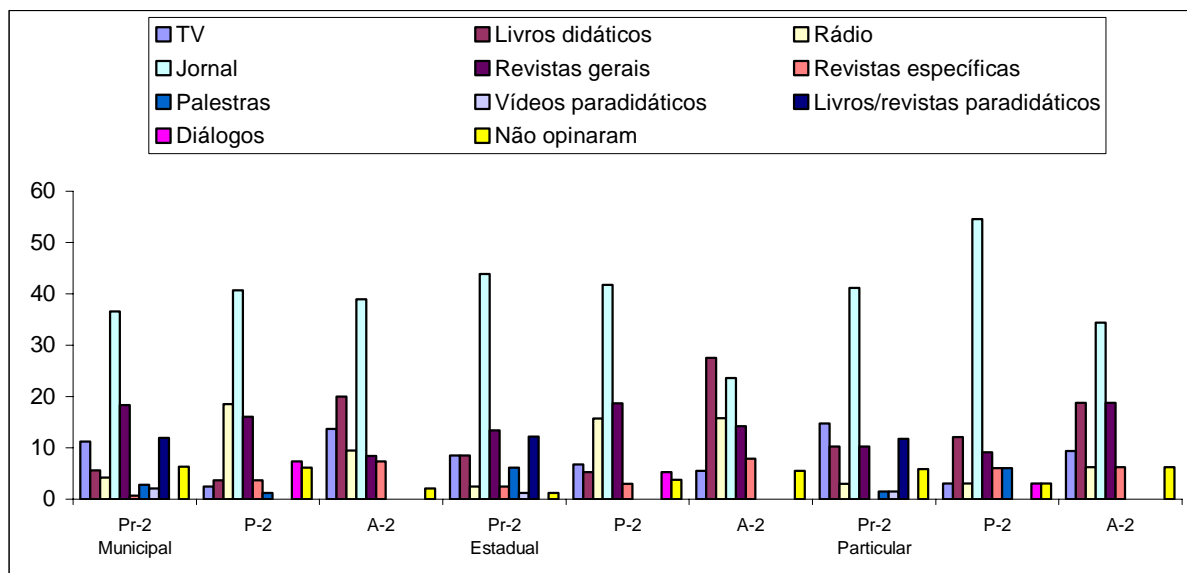
Figura 21: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (1).



Considerando-se que a questão 12 dos professores, 11 dos alunos e a 13 dos pais são questões similares, tendo respondido, pela ordem de importância temos como primeira opção

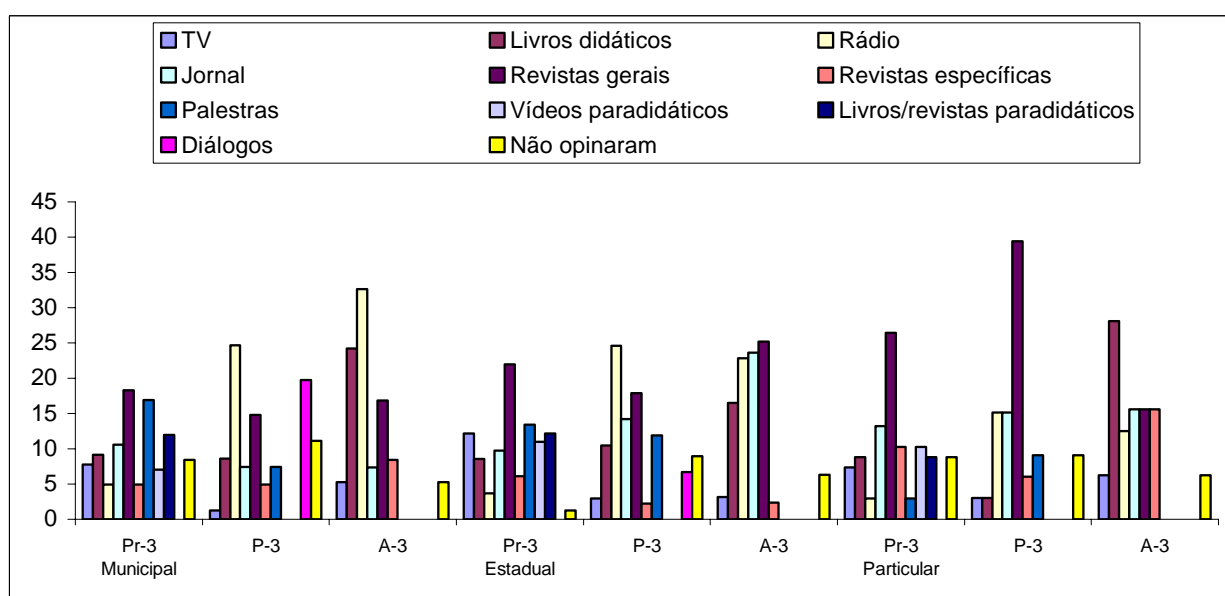
que as ambientais são acompanhadas através da TV pelos professores, pais e alunos das Redes: Municipal, Estadual e Particular respectivamente: 66 %, 70 % e 62 % dos professores; 90 %, 88 % e 82 % dos pais e 77 %, 89 % e 75 % dos alunos.

Figura 22: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (2).



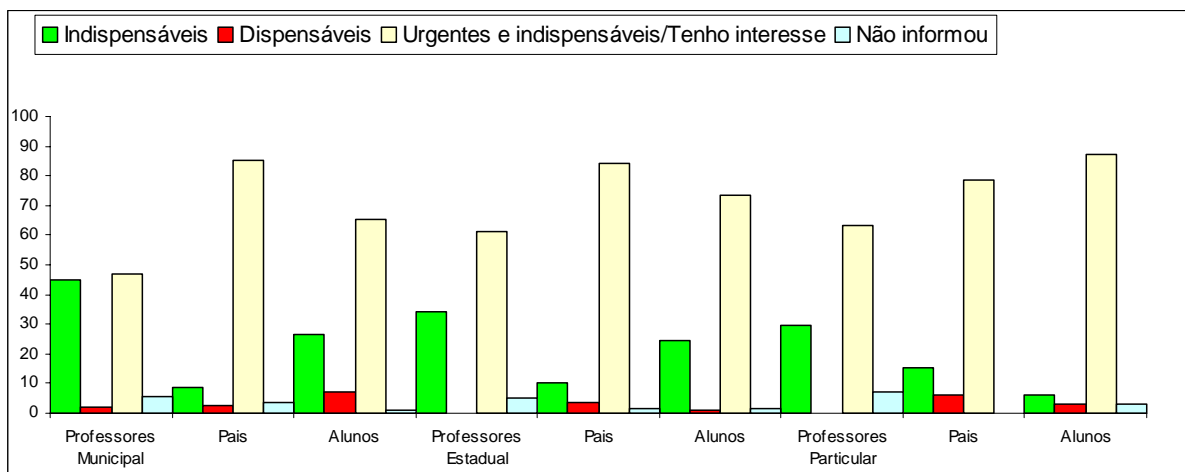
Em segunda opção, pela ordem de importância, o acompanhamento das questões ambientais é feito através de jornais pelos professores, pais e alunos das Redes: Municipal, Estadual e Particular respectivamente: 37 %, 44 % e 41 % dos professores; 41 %, 42 % e 55 % dos pais e 39 %, 24 % e 34 % dos alunos.

Figura 23: Meio como acompanha a questão ambiental no cotidiano (3).



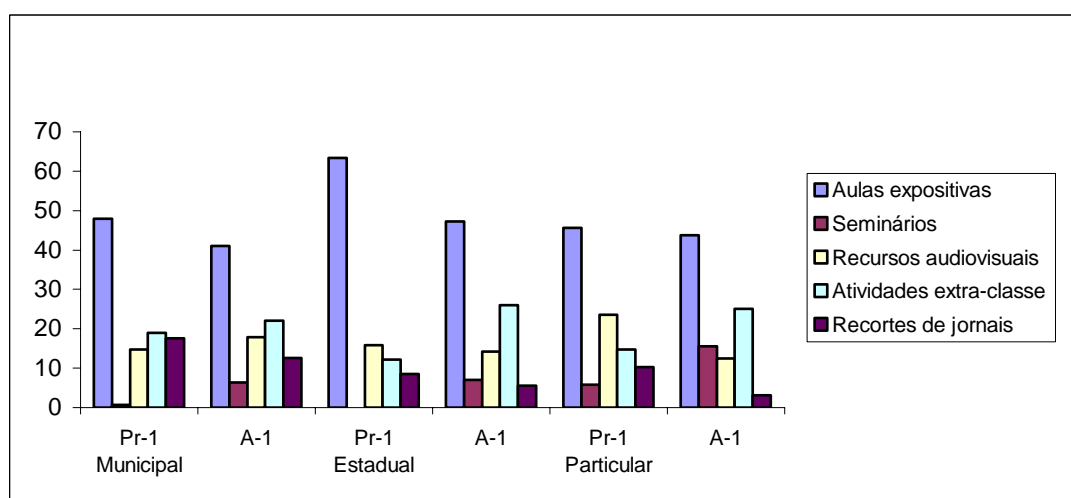
O acompanhamento das questões ambientais em terceira opção, é feito através de revistas em geral pelos professores 18 % da Rede Municipal, 22 % da Rede Estadual, e 26 % da Rede Particular, e também por 25 % dos alunos da Rede Estadual, e 39 % dos pais da Rede Particular. O rádio é utilizado por 25 % dos pais das Redes: Municipal e Estadual. Os livros didáticos por 28 % dos alunos da Rede Particular.

Figura 24: Quanto ao interesse/capacitação - questões ambientais.



Sendo similares as questões: (14) pais, (12) alunos e (13) dos professores, os entrevistados, de todos os segmentos, responderam que são urgentes e indispensáveis a interação sobre as questões ambientais: professores 47 % da Rede Municipal, 61 % da rede Estadual e 63 % da Rede Particular. Quanto aos alunos, 65 % da Rede Municipal, 73 % da Rede Estadual e 88 % da Rede Particular.

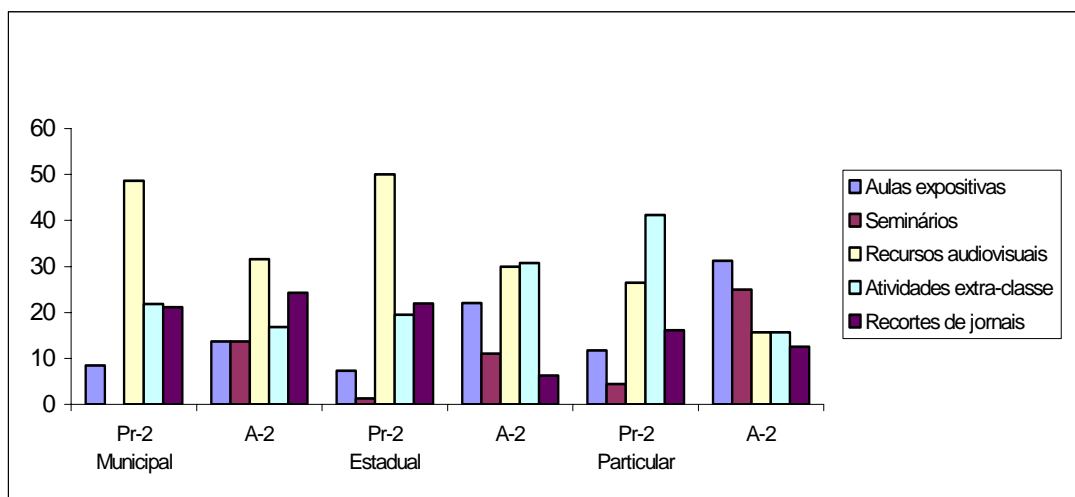
Figura 25: Metodologia (1)



Sendo as questões (14) professores, (13) dos alunos, responderam pela ordem de importância em primeira opção: Aulas Expositivas. Rede Municipal professores 48 %, alunos

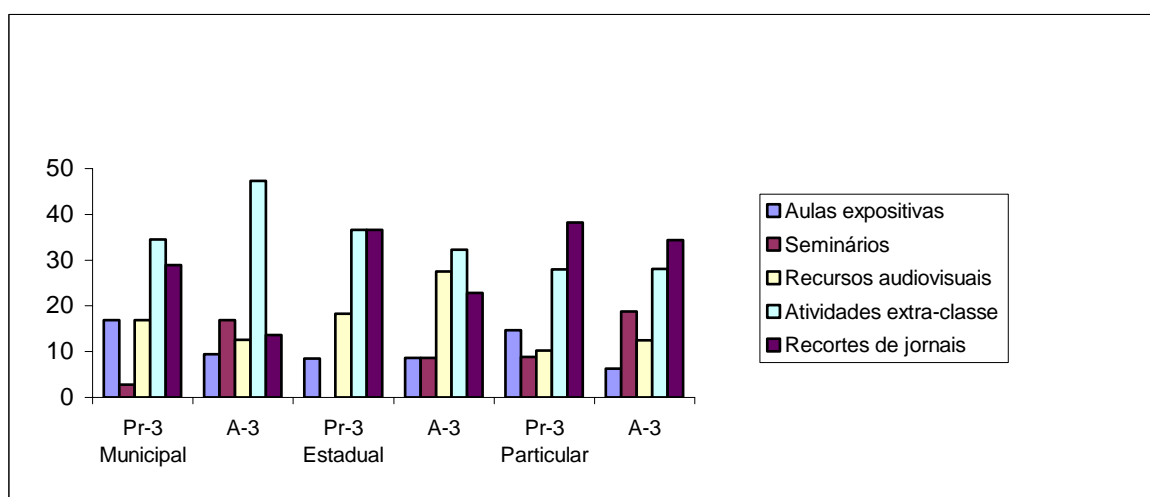
41 %. Rede Estadual professores 63 %, alunos 47 % e Rede Particular-professores 46 % , alunos 44 %. Aulas Expositivas.

Figura 26: Metodologia (2)



Das questões (14) professores, (13) alunos, responderam pela ordem de importância em Segunda opção quanto a metodologia, Recursos Audiovisuais. Rede Municipal-professores 49 %, alunos 32 % como também, os professores da Rede Estadual 50 %, sendo que, os alunos da Rede Estadual 31 % em Atividades Extra-Classe. Os professores da Rede Particular 26 % em Recursos Audiovisuais. Assim como, os alunos da Rede Particular 31 % , aulas expositivas.

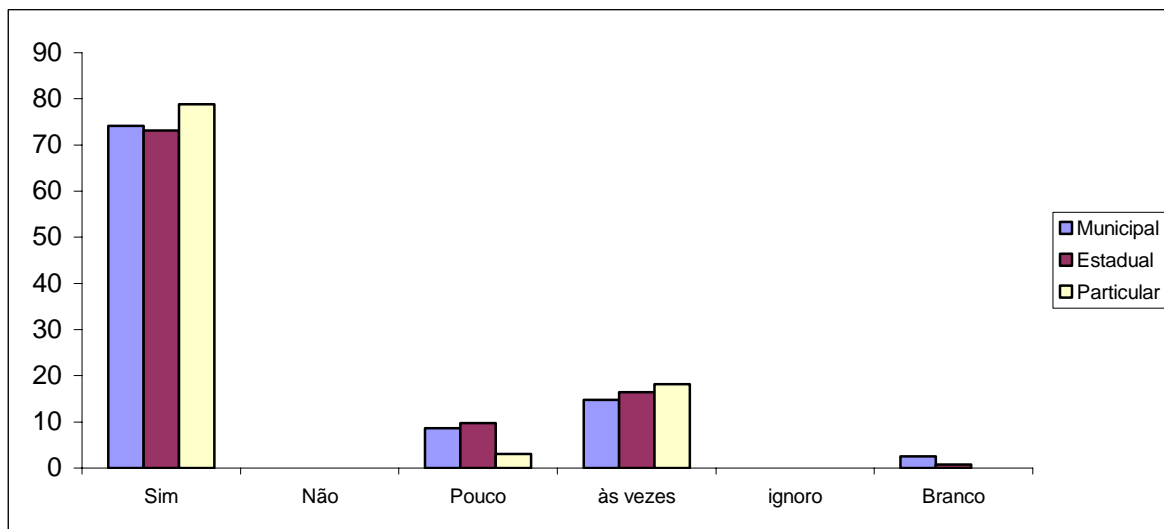
Figura 27: Metodologia (3).



Quanto a questão (14) professores e (13) alunos, responderam como terceira opção pela ordem de importância, em Atividades Extra-Classe, professores da Rede Municipal 35%, alunos 47 % e os professores da Rede Estadual 37 %. Para Atividades Recortes de Jornais,

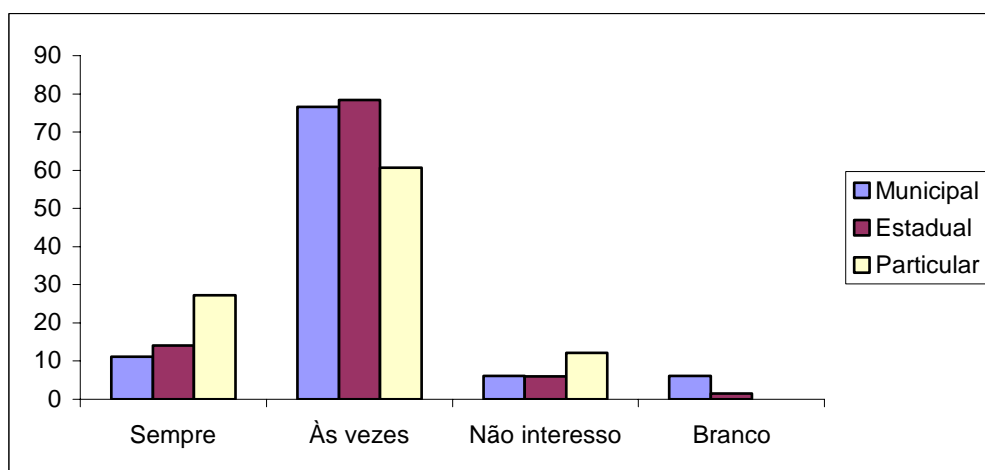
professores da Rede Estadual 37 %. Em atividades Extra Classe alunos da Rede Estadual 32 %. Recortes de Jornais professores da Rede Particular 38 %, como também os alunos 34 %.

Figura 28: Preocupa-se com as questões ambientais.



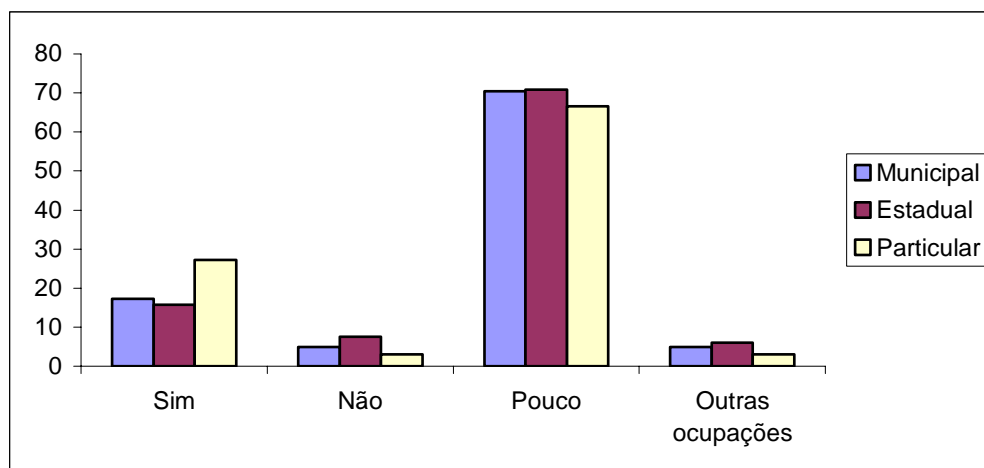
Responderam que se preocupam com problemas relacionados com as questões ambientais 74 % dos pais da Rede Municipal, 73 % da Rede Estadual e 79 % da Rede Particular.

Figura 29: Pesquisam sobre a questão ambiental?



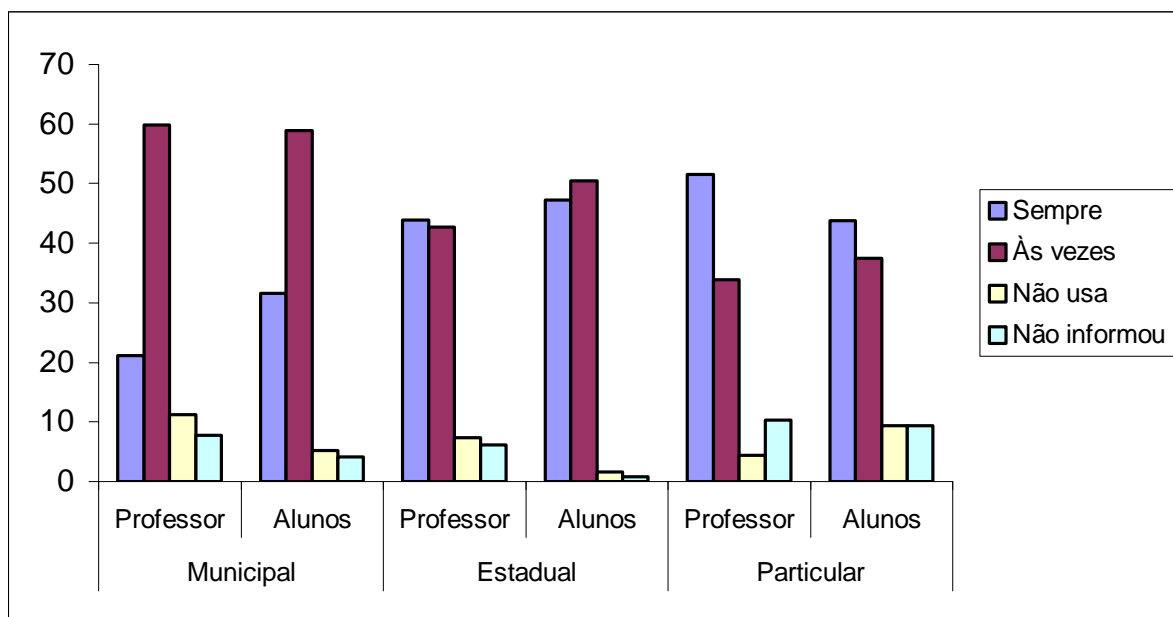
Todos segmentos de pais responderam que às vezes pesquisam sobre a questão ambiental correspondendo a 77 % da Rede Municipal, 78 % da Rede Estadual e 61 % da Rede Particular.

Figura 30: Disponibilidade de tempo.



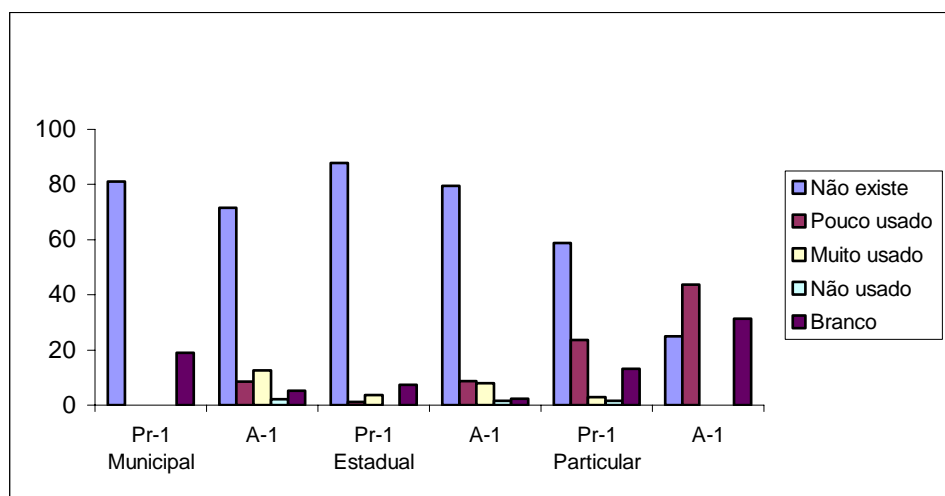
Quanto a disponibilidade de tempo para observar e refletir as questões ambientais pais de alunos das Redes: Estadual e Particular respectivamente 70,00%, 71,00 e 76,00% responderam disporem de pouco tempo.

Figura 31: Frequência de utilização do livro didático.



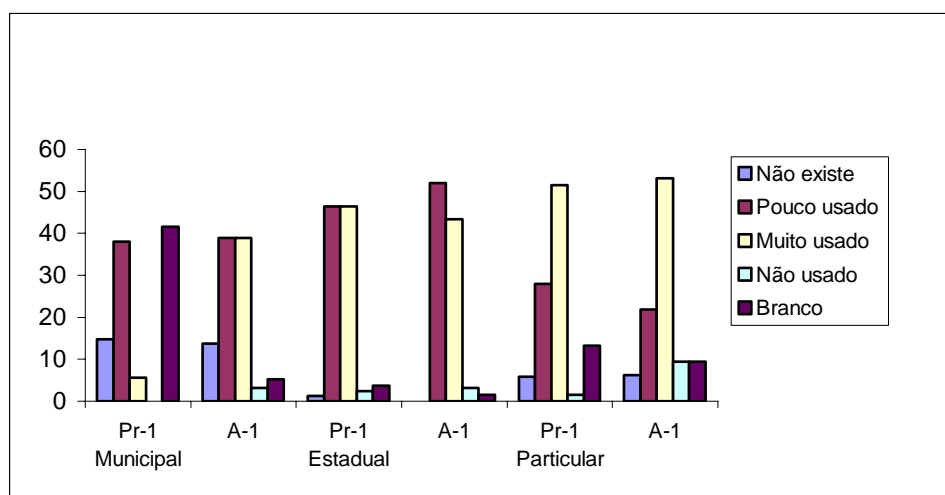
Sendo as questões (15) professor, (14) dos alunos, o uso do livro didático é usado: Sempre por 44 % de professores da Rede Estadual, 51 % dos professores da Rede Particular e 44 % dos alunos da Rede Particular. Às vezes por 60 % e 59 % respectivamente por professores e alunos da Rede Municipal; 50 % dos alunos da Rede Estadual.

Figura 32: Laboratório de ciências.



Conforme as questões (16) dos professores e a (15) dos alunos, quanto a infraestrutura escolar do uso do Laboratório de Ciências, apresentaram: Não existe. Foi informado por 81 %, 88 % e 59% respectivamente professores das Redes : Municipal, Estadual e Particular; 72 %, 80 % respectivamente alunos das Redes: Municipal e Estadual. Pouco usado. Foi informado por 44 % dos alunos da Rede Particular.

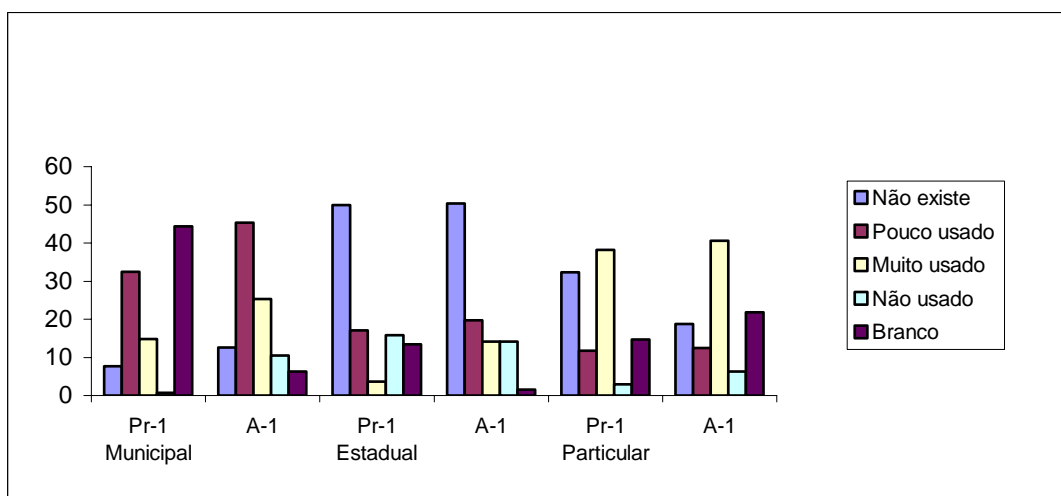
Figura 33: Biblioteca.



Ainda quanto a infra-estrutura, as questões (16) professores e (15) alunos, em relação ao uso da Biblioteca apresentaram : Pouco usada. Foi informado por 38 %, 46 % dos professores e 39 % e 52 % dos alunos respectivamente da Rede Estadual. Muito usada. Foi

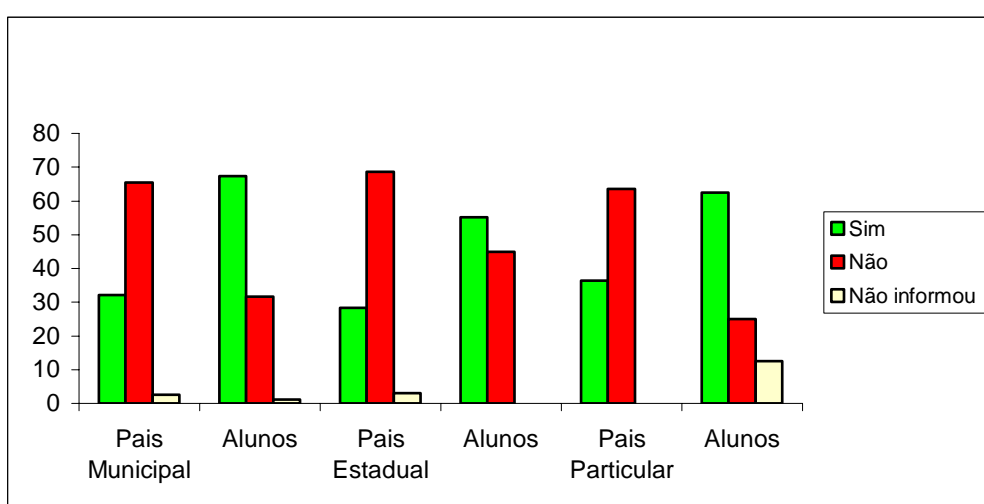
informado por 39 % dos alunos da rede Municipal, 46 % dos professores da Rede estadual, 51% de professores e 53 % estes da Rede Particular.

Figura 34: Laboratório de informática.



As questões (16) professores, e (15) alunos, quanto a infra-estrutura escolar para a EA quanto ao uso do laboratório de informática: Muito usado. Foi informado pela Rede Particular por 38% e 41 % de professores e alunos respectivamente. Pouco usado. Foi informado pela Rede Municipal pelos professores e alunos respectivamente 32 % e 45 %. Não existe. Foi informado pela Rede Estadual pelos professores (50 %) e alunos (50 %).

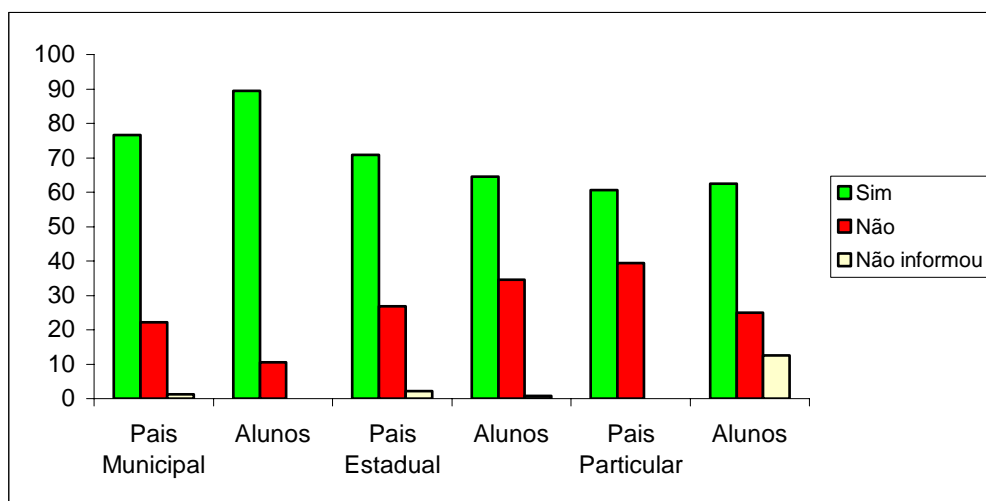
Figura 35: Participação em palestras.



Sendo as questões (18) dos pais, e (16) dos alunos, palestras sobre questões ambientais são participadas por 67 %, 55 % e 63 % pelos alunos respectivamente das Redes: Municipal,

Estadual e Particular. Quanto aos pais, responderam que não participam de palestras sobre questões ambientais 65 %, 69 % e 64 % das Redes: Municipal, Estadual e Particular.

Figura 36: Há incentivos para participação de projetos?



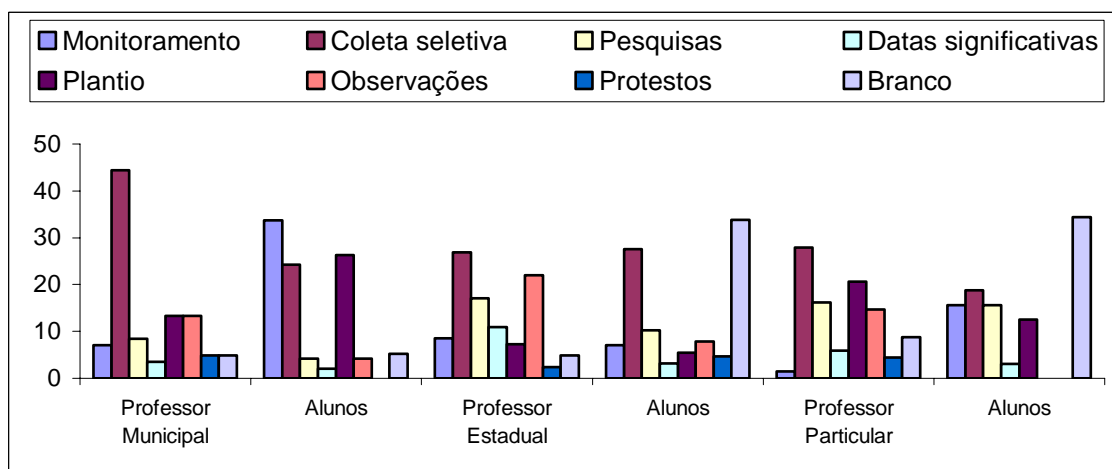
Conforme as questões de pais (19), e alunos (17), quanto ao incentivo à participação em projetos voltados para a questão ambiental, responderam afirmativamente 77 % e 89% pais e alunos da Rede Municipal; 71 % e 65 % pais e alunos da Rede Estadual, e 61 % e 63 % pais e alunos da Rede Particular.

Tabela 4: Participação em eventos.

	Municipal	Estadual	Particular
	Prof.	Prof.	Prof.
Cursos	130	33	31
Seminários	71	11	15
Congressos	11	1	5
Encontros	67	27	25
Outros		5	
	279	77	76

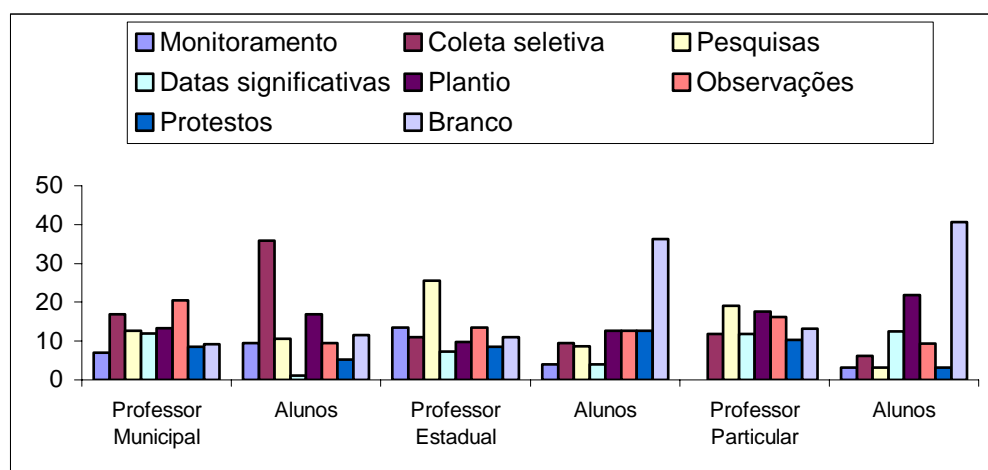
Professores da Rede Municipal entrevistados, entre Cursos, Seminários, Congressos e outros, participaram de 279 eventos nos últimos dois anos sendo 47 % em Cursos, 25 % em Seminários, 4 % em Congressos e 24 % em Encontros; os da Rede Estadual em 77 Eventos sendo 43 % em Cursos, 14 % em Seminários, 1 % em Congressos, 35 % em encontro e 7 % em outros e os da Rede Particular em 76 Eventos sendo 41 % em cursos, 20 % em Seminários, 7 % em congressos, 33 % em Encontros.

Figura 37: De que forma tem incentivado EA (1)



Quanto a questão (18), professores e alunos, em primeira opção, responderam pela ordem de importância, que incentivam e participam de projetos de coleta seletiva do lixo: da Rede Municipal 44 % de professores, da Rede Estadual 27 % de professores e 28 % de alunos; e da Rede Particular 28 % de professores e 19 % de alunos. Alunos da Rede Estadual 34 % responderam que incentivam e participam de projetos de monitoramento de águas e esgotos.

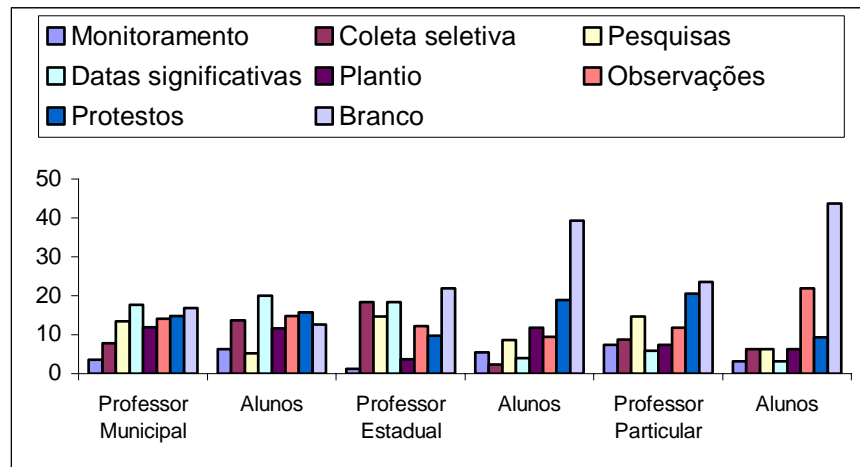
Figura 38: De que forma tem incentivado EA (2).



Em relação a projetos ligados a EA incentivados e participado por professores e alunos tiveram como resposta em segunda opção: professores da Rede Municipal 20 % observações e estudos de campo, da Rede Estadual 26 % e 19 % da Rede Particular, responderam pesquisas

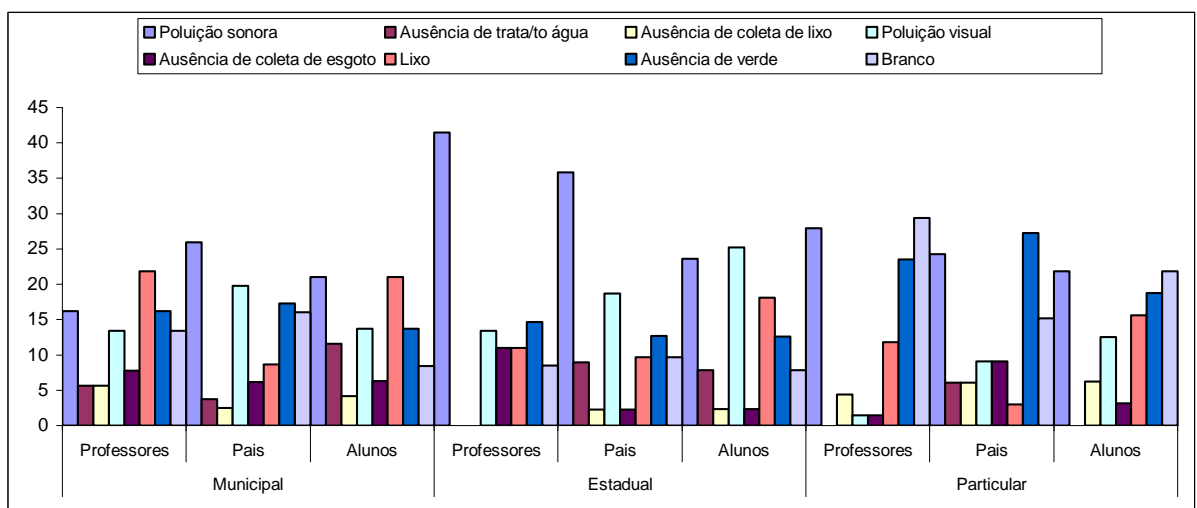
bibliográficas. Alunos 36 % da Rede Municipal responderam coleta seletiva de lixo, da Rede Estadual em idênticos percentuais de 13 % responderam plantio de árvores, observações e estudo de campo e protestos contra degradação ambiental, e os alunos da Rede Particular responderam (22 %) plantio de árvores.

Figura 39: De que forma tem incentivado EA (3).



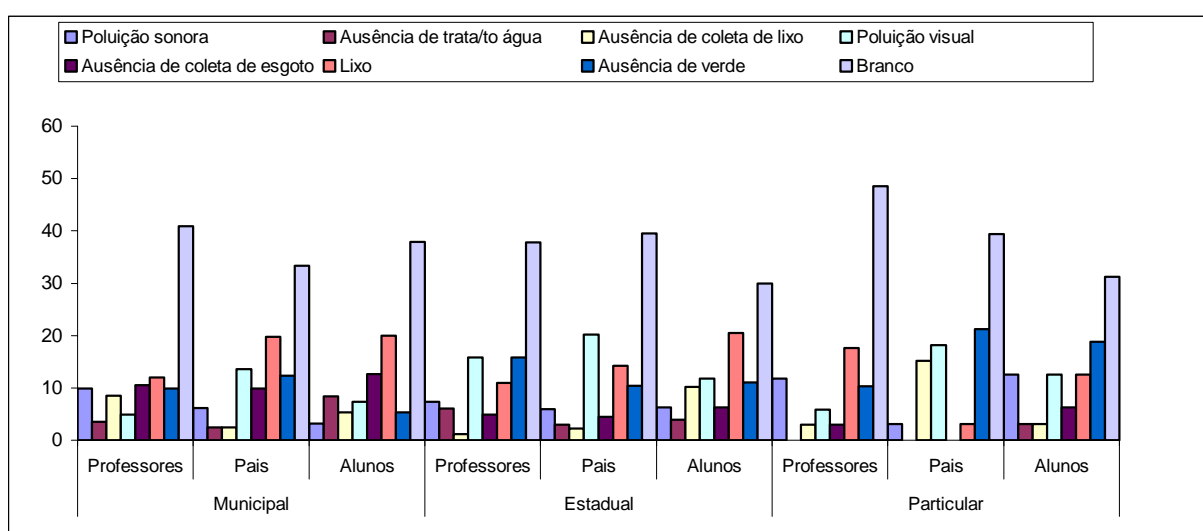
Projetos ligados a EA, tem na comemoração de datas significativas como terceira opção no incentivo e participação: da Rede Municipal 18 % e 20 % de professores e alunos respectivamente e 18 % dos professores da Rede Estadual estes também, responderam 18% coleta seletiva de lixo como opção conjunta. Os professores da Rede Particular 21% e 19% de alunos da Rede Estadual responderam protestos contra degradação ambiental. Alunos da Rede Particular 22% responderam observação e estudos de campo.

Figura 40: Problemas ambientais próximo a escola (1).



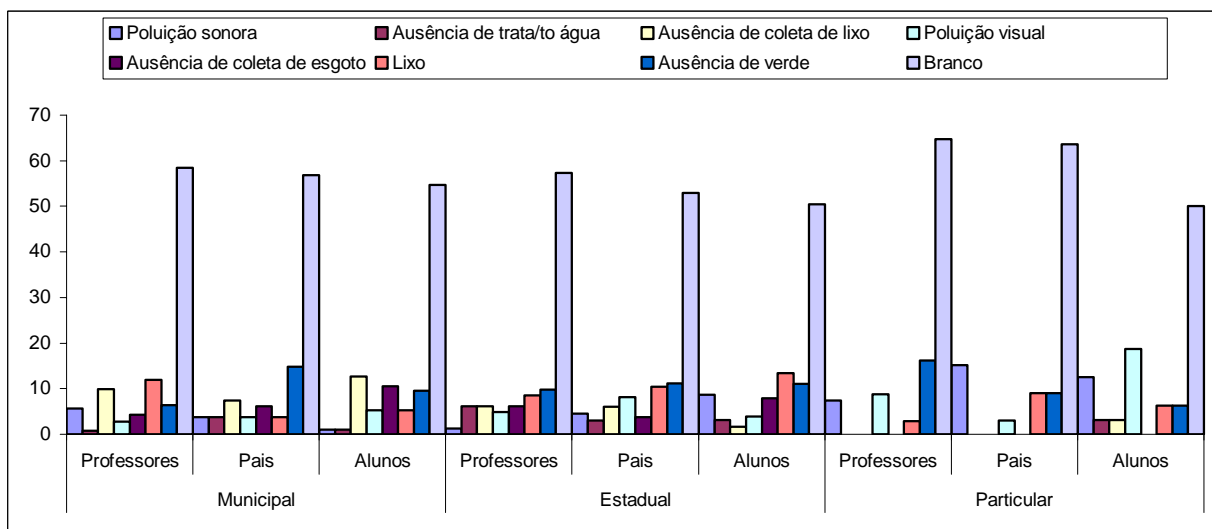
Referindo-se as questões, (19) professores e alunos, (20) a dos pais, responderam em primeira opção, pela ordem de importância, que entorno da escola o maior problema ambiental é a poluição sonora, 26 % pais da Rede Municipal, 41 % professores da Rede Estadual, 36 % pais da Rede Estadual, 28 % de professores e 22% de alunos da Rede Particular. A poluição visual foi respondida por 25 % de alunos da Rede Estadual. O lixo foi respondido por 22 % de professores e 21 % de alunos da Rede Municipal. Ausência de verde foi a resposta de 27 % de pais da Rede Particular.

Figura 41: Problemas ambientais próximo a escola (2).



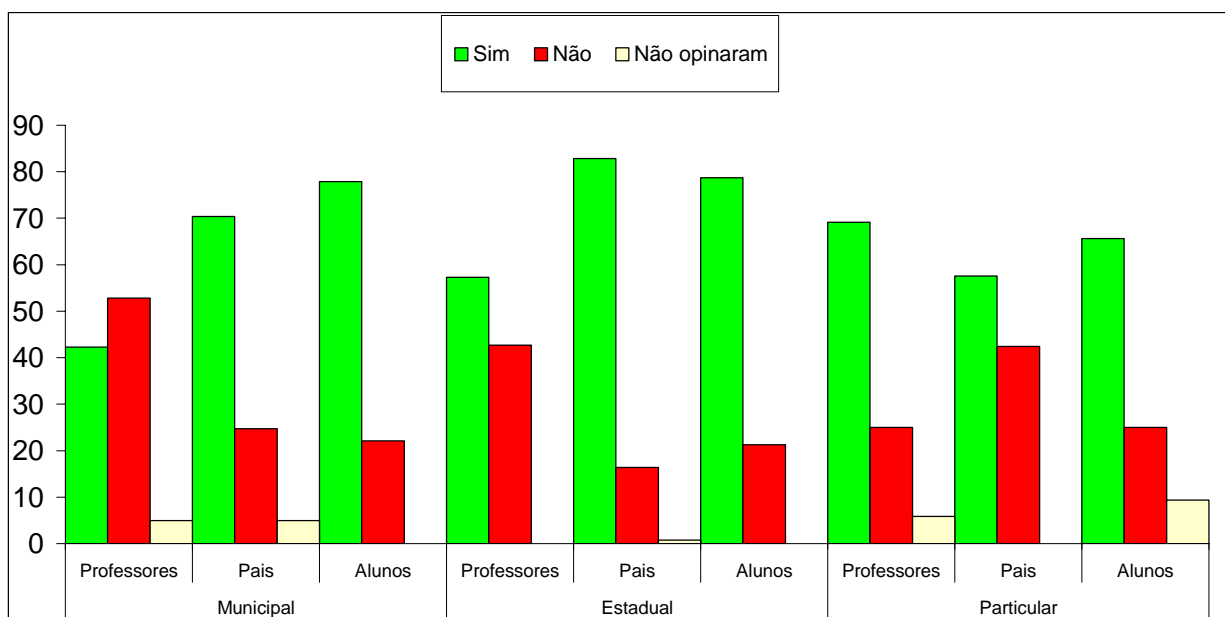
Responderam em segunda opção que entorno da escola o maior problema ambiental é o lixo, 12 % dos professores, 20 % dos pais e 20 % dos alunos da Rede Municipal, responderam também 20 % dos alunos da Rede Estadual e 18 % dos professores da Rede Particular. A poluição visual foi respondida pelos alunos da Rede Estadual 16 % em conjunto com a ausência de verde no mesmo percentual 16 %. Os pais 20 % da Rede Estadual responderam poluição visual. A ausência do verde foi respondida por 21 % dos pais e 19 % dos alunos da Rede Particular.

Figura 42: Problemas ambientais próximo a escola (3).



Responderam em terceira opção que o maior problema entorno da escola é o lixo, por 12 % professores da Rede Municipal e 13 % dos alunos da Rede Estadual. A ausência de verde foi respondida por 15 % dos pais da Rede Municipal, 10 % de professores e 11 % de pais da Rede Estadual e 16 % de professores da Rede Particular. A poluição sonora foi respondida por 15 % de pais da Rede Particular. Ausência de coleta de esgoto foi respondida por 13 % de alunos da Rede Municipal. Poluição visual foi respondida por 19 % de alunos da Rede Particular.

Figura 43: EA como disciplina.



Sendo as questões: (20) dos alunos e (21) professores e pais, afirmativamente responderam da necessidade da EA ser ministrado como disciplina específica 57 % de

professores da Rede Estadual, 69 % da Rede Particular; 70 % de pais e 78 % de alunos da Rede Municipal; 83 % de pais e 79 % de alunos da Rede Estadual; 58 % de pais e 66 % de alunos da Rede Particular. Responderam negativamente 53 % dos professores da Rede Municipal.

Quadro 2: Respostas das questões abertas.

Indagação	Respostas
Porque trabalhar EA na Escola? (Questão9)	<ul style="list-style-type: none"> • Porque o Planeta pede socorro • Necessitamos do ambiente saudável • Para preservação da vida • Para mostrar a importância da preservação do MA • Para aprender a agir local e pensar globalmente • Preservar para futuras gerações • Para conscientização
De que maneira trabalha as questões ambientais com seus alunos? (Questão7)	<ul style="list-style-type: none"> • De maneira dialógica e no cotidiano • Com Projetos • Analisando em conjunto os problemas ambientais e suas conseqüências • Articulando com o conteúdo curricular • Contextualizando • Mediante pesquisa de campo • Através de observação de sua própria vida • Oferecendo subsídios para solução de problemas • Através de debates • Com trabalhos de grupos • Através de vídeos
Quais as dificuldades que encontra? (Questão 8)	<ul style="list-style-type: none"> • Em relacionar os conteúdos • Falta de interesse por parte dos alunos • Falta de tempo • Falta de apoio didático e pedagógico • Falta de continuidade do trabalho na família • Falta de pesquisa de campo • Falta de recursos materiais • Como conscientizar para a prática • Como trabalhar interdisciplinarmente

As questões sete, oito e nove, que são abertas, permitiram liberdade de expressão através da escrita, como também, propiciaram fornecer informações espontâneas porém contundentes, com a intenção de verificar e conhecer o enfoque e a forma em que os entrevistados opinaram quanto ao porque trabalhar, de que maneira e quais as dificuldades encontradas no que tange a questão ambiental.

Informaram que trabalham as EA de maneira dialógica e no cotidiano com seus alunos das seguintes formas: Com projetos, analisando em conjunto os problemas ambientais e suas consequências, articulando com o conteúdo curricular, contextualizando, mediante pesquisa de campo, através de observação de sua própria vida, oferecendo subsídios para solução de problemas, trabalhos em grupos, debates e através de vídeos.

Na questão 8, relativa aos professores quanto as dificuldades que encontram, responderam que estão em: relacionar os conteúdos, a falta de interesse por parte dos alunos, falta de tempo, falta de apoio didático-pedagógico, falta de continuidade do trabalho na família, falta de pesquisa de campo, de recursos materiais, como conscientizar para a prática e como trabalhar interdisciplinarmente.

Observa-se que, ao mesmo tempo em que se tem aulas dinâmicas e criativas, as dificuldades também caminham-se nas mesmas proporções. Como em relacionar os conteúdos, a falta de interesse por parte dos alunos, falta de apoio e laboratório, falta de apoio didático e pedagógico. Segundo o levantamento, alguns alunos ainda vêem o assunto como longe da realidade, abstrato, chato. Para os profissionais é preciso muita criatividade para tornar a aula dinâmica.

Em relação ao porque trabalhar EA na escola (questão nove), as respostas foram as mais diversas possíveis como: o planeta pede socorro, necessitamos do ambiente saudável para a preservação da vida, é preciso mostrar a importância da preservação do MA, aprender a agir local e pensar globalmente, preservar para futuras gerações, para conscientização. Conforme respostas colhidas e agrupadas no Quadro 2.

Com isso, temos a fala de pessoas preocupadas com as questões ambientais que poderá servir de sustentação para estudo futuro.

5. CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

As conclusões do presente trabalho de pesquisa estão divididos em três partes distintas: a conclusão propriamente dita, algumas recomendações para futuros trabalhos e as considerações finais que se apresentam como síntese final desta investigação.

5.1 CONCLUSÃO

Sendo concluído o processo de análise do universo da pesquisa, verificou-se que buscou responder ao objetivo geral, isto é, propor uma nova disciplina no currículo escolar do Ensino fundamental nas Escolas das Redes: Municipal, Estadual e Particular. Considerou-se importante para o término desta análise que não devemos demonstrar conformidade mas, repensar paradigmas, não melhorar somente o que já existe mas, inovar, criar, refletir, pensar em novas soluções que levem à sustentabilidade.

No que tange à tomada de conhecimento das questões ambientais no cotidiano, professores, pais e alunos acompanham através de televisão, de jornais e revistas em geral, cujo efeito seria simplesmente de noticiar os fatos quase sempre sem nenhuma motivação voltada para sanar os danos causados ao meio ambiente, ou na formação de profissionais e cidadãos conscientes.

Apesar da existência de preocupação dos pais, com os problemas relacionados com a questão ambiental estes não recorrem à pesquisas sobre o assunto.

Professores, pais e alunos têm conhecimento de situações que ocorrem próximas a escola afirmaram simplesmente, que não dispõem de tempo para observar e refletir sobre este assunto. O que nos conduz com certa firmeza parafraseando: preocupação não é ação, não é compromisso.

Os pais, os alunos questionados, também afirmaram que não possuem conhecimento, leitura e formas de pesquisas para orientar e entender com eficiência sobre questões ambientais, e os professores (de ciências), respondem da inexistência de apoio e ainda, a falta de capacitação, isto, tratando-se de profissionais da disciplina que mais se coaduna com assuntos ambientais, que dirá das outras?

Reconhecem professores, pais e alunos que a Educação ambiental implica em um leque de conhecimentos direcionados principalmente à terra, ar, solo, água poluição etc, reconhecem também, da necessidade urgente e indispensável da participação em cursos de capacitação e aparelhamento das escolas com laboratórios, informática e biblioteca específica. Portanto, torna-se necessário que os estabelecimentos de ensino se equipem de materiais didáticos e de profissionais especializados.

Nota-se que a inserção do tema ambiental nas escolas se dá com um caráter basicamente informativo, com a utilização de exemplos da atualidade, em detrimento às atividades experimentais extra-classe. Mesmo assim, percebe-se que a utilização de livros didáticos é ainda incipiente no processo de ensino-aprendizagem.

No contexto das atividades extra-classe desenvolvidas, a maioria delas se dá por iniciativas de coleta seletiva (em primeiro lugar), monitoramento visual de águas e esgotos, plantio de árvores e visitas esporádicas. Isto é mais um demonstrativo de que a inserção do tema ainda não é suficiente, pois as questões ambientais são muito mais abrangentes e necessitam de tratamento mais aprofundado e específico que o que até agora tem sido oferecido pelas instituições de ensino.

São os professores que mais dão importância à ministração e aprendizagem dos conceitos relativos às questões ambientais; entretanto, nota-se também que há uma leve resistência por parte de professores da rede municipal em se trabalhar com questões ambientais de forma transversal e muito mais como disciplina específica.

A inserção da disciplina de Educação Ambiental é bem vista pela comunidade, ressalvando que há restrições por parte dos professores da rede municipal, que pode ser demonstrada pela divisão de opiniões neste quesito diagnosticado.

A participação em projetos, eventos e palestras ficam no âmbito dos professores e alunos, sendo que os pais alegam não ter tempo para tais atividades. Isto é fato e devemos perceber que há razões conjunturais para que isso esteja acontecendo.

Ante a busca promovida pelos órgãos governamentais por uma solução em nível maior para os problemas ecológicos existentes, nada mais exato está na formação dos alicerces, através do ensino específico nas escolas, manifestado seguramente e unânimes pelos entrevistados.

Com toda certeza, contribuirá na formação de cidadãos conscientes, de valores positivos, capazes de coexistir em harmonia com o meio ambiente.

5.2. Recomendações

Durante todo o processo de estudo da pesquisa, tanto bibliográfica como de campo, apresentaram quesitos importantes que deveriam ser ponderados merecendo a devida atenção para futuros trabalhos, almejando assim, favorecer condições melhores para os profissionais da Educação desenvolver habilidades e conscientizar ambientalmente os indivíduos para o desenvolvimento sustentável; são eles:

Ampliar o currículo escolar com uma disciplina específica de EA

Buscando profissionais capacitados para atuarem na área aplicando gradualmente conhecimentos e práticas saudáveis para preservar, conservar, não dilapidando a maior riqueza dos seres vivos, que é o meio ambiente.

Infra-estrutura escolar

Ponderando de que a biblioteca foi apontada como um dos principais instrumentos de pesquisa dos alunos, oferecendo uma visão universal dos problemas ambientais e, nem sempre, registrando o que ocorre nas proximidades do leitor e, com isso somos de opinião, que deveriam ser colocados à disposição dos usuários, temas versando sobre os problemas e possíveis soluções de danos ambientais locais e regiões próximas. Também consideramos importante, o laboratório de ciências e informática nas escolas porque são fatores fortes que complementam e, concretizam o ensino teórico e, por serem também, instrumentos atrativos no qual poderá levar os alunos com eficácia para uma postura cientificamente correta.

5.3 Considerações Finais

Em todos meios de comunicação de massa, vemos o grande movimento em prol da defesa ou proteção ambiental e, não fugindo a regra, os resultados da pesquisa que foi desenvolvida retrata a firme preocupação dos entrevistados em favor da questão enfocada.

Espera-se portanto, que esta pesquisa possa contribuir no mínimo acentuar positivamente, nos cuidados e melhoria da sustentabilidade ambiental.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, João Ferreira de. A Bíblia Sagrada. 2^a.ed. São Paulo, Sociedade Bíblica do Brasil, 1993.
- BARBOSA, Alexandre Augusto. Agressões Ambientais e a Legislação Brasileira, Instituto de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Engenharia de Itajubá, Itajubá- MG. 2003
- BERMAN, Louise M. Novas Prioridades para o Currículo. Fundação Nacional de Material Escolar/ MEC. ed. Globo; Porto Alegre. 1976.
- BRANCO, Samuel Murgel; ROCHA, Aristides Almeida. Ecologia: Educação Ambiental: Ciências do Ambiente para Universitários. São Paulo, CETESB, 1980.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF,1998. P.436.
- CASTRO, P.S.A. & GOMES, M.A. Técnicas de conservação de nascentes. Ação Ambiental, Viçosa/MG. n°.20,.p.24, Outubro/Novembro, 2001.
- CARVALHO, Carlos Gomes de. Introdução ao Direito Ambiental. Ed.Letras e Letras - 2^a.ed. São Paulo, 1991. Pág.33, 34, 35,36,37.
- DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas – 5^a ed., São Paulo – Global, 1998 – Pags. 20,21.
- CASSINO, Fabio et al. OLIVEIRA, José Flávio de et al. JACOBI, Pedro et al. Educação Meio Ambiente e Cidadania. Reflexões e Experiências. São Paulo, SMA/ CEAM 1998. Págs. 22,23,24,28,29,30.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco e DIAFÉRIA, Adriana. Biodeiversidade e Patrimônio Genético no Direito Ambiental Brasileiro. Max Linonad- São Paulo, 1999. Págs. 15,18,19,20
- FONTANELA, Luiz Batista. Educação Ambiental como Processo Transversal do Currículo Escolar – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- HUSDON, W. Entrevista. Ação Ambiental, Viçosa/MG. n°.20,.p.5, Outubro/Novembro, 2001.
- LAVORATO, Marilena Lino de Almeida. Educação Ambiental em Ação, (A importância da consciência ambiental para o Brasil e para o mundo). n°. 4, Ano I, março maio/2003. São Paulo.
- MARTINS, S.V. & DIAS, H.C.T. Importância das florestas para a quantidade e qualidade da água. Ação Ambiental, Viçosa/MG. n°.20,.p.14, Outubro/Novembro, 2001.

- MOREIRA, Antonio Flávio B. Currículos e Programas no Brasil. Papyrus Editora, 8^a.ed.,.SP. 2001.
- NUNES, E. A Administração de Conflitos e o Manejo de Unidades de Conservação. Ação Ambiental, Viçosa/MG, N° 19, P.21 – Agosto/Setembro, 2001.
- Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde. Secretaria de Educação Fundamental.V9.128p. Brasília; 1997
- Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais, ética. Secretaria de Educação Fundamental.V8.146p. Brasília. MEC/SEF,1997
- PAULA, Cecília Lomônaco de, BENJARANO, Nelson Rui Ribas. Para que aprender Ciências?. Jornal do PROCAP, Minas Gerais,agos/2002.Ciências, p 5.
- PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Ação Ambiental, 1998, PP6,7
- PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Ação Ambiental, 2001. pp 8,23,24
- SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo uma Reflexão sobre a Prática. 3^a.ed., Porto Alegre, 2000. Ed.Artmed.
- SANTOS, Cleuza Pereira. Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo melhor. _Minas Gerais. Secretaria de Estado da Educação. Belo Horizonte: SEE/ MG, 2002
- RODRIGUEZ, F.A. Recursos Hídricos, Preservação: Uma Questão de Sobrevivência. Ação Ambiental, Viçosa/MG. Viçosa ,MG, nº.0, pág. 8. Junho/Julho.1998.
- ROMANO, Paulo. A rede de cooperação universitária pelas águas, uniáguas, é um ponto muitíssimo importante, porque é através desta mobilização que estamos gerando aqui tecnologia. Ação Ambiental, Viçosa/MG, nº.0, pág. 5. Junho/Julho.1998.
- SANTOS, M. de L.P.dos., A Gestão dos Recursos Hídricos. Ação Ambiental, Viçosa/MG., nº.0, pág. 14. Junho/Julho.1998.
- SANTOS, Cleuza Pereira. Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo melhor. _Minas Gerais. Secretaria de Estado da Educação. Belo Horizonte: SEE/ MG, 2002
- SILVA, Edna Lúcia da. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: UFSC, 2000
- TRIOLA, Mario F.. Introdução à Estatística – Ed. JC, 1998.
- SPERB, Dalila C .Problemas Gerais de Currículo.5^a.ed.; Porto Alegre,RS: Globo, 1979.p.4, 5, 16, 61,62,72.
- VALENTE, O.F. & DIAS, H.C.T. A Bacia Hidrográfica como Unidade Básica de Produção

- de Água. Ação Ambiental, Viçosa/MG. n°.20.,p.8, Outubro/Novembro, 2001.
- VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade Ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as Normas ISO 14000). 2^a. ed – Pioneira - São Paulo, 1995. Págs. 2,3.
- VASCONCELOS, Celso dos S. Construção do Conhecimento em sala de Aula. Cadernos Pedagógicos do Lebertad, 1995. 2ed. S.Paulo: Cortez.
- VIEIRA, Paulo Freire e WEBER, Jácques. Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. Cortez - São Paulo:,1997. Pag.56.
- ZABALA, Antoni. A Prática Educativa. Como ensinar. 1998. Porto Alegre: Arquimed.
- ZINATO, M.do C. Gestão Participativa das Águas. Ação Ambiental, Viçosa/MG, n°.0.,p.22, Junho/Julho.1998.

ANEXO 7.1

Anexo 7.1 - A CARTA DE BELGRADO

Nossa geração tem testemunhado um crescimento econômico e um progresso tecnológico sem precedentes, os quais, ao tempo em que trouxeram benefícios para muitas pessoas, produziram também sérias conseqüências ambientais e sociais. As desigualdades entre pobres e ricos nos países, e entre países, estão crescendo, e há evidências de crescente deterioração do ambiente físico, numa escala mundial. Essas condições, embora primariamente causadas por um número relativamente pequeno de países, afetam toda a humanidade.

A recente Declaração das Nações Unidas para uma Nova Ordem Econômica Internacional atenta para um novo conceito de desenvolvimento – o que leva em conta a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra, do pluralismo de sociedades e do balanço e harmonia entre humanidade e meio ambiente. O que se busca é a erradicação das causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação. Não é mais aceitável lidar com esses problemas cruciais de uma forma fragmentária.

É absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistam a favor de medidas que darão suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas; que não diminuam de nenhuma maneira as condições de vida e de qualidade do meio ambiente. É necessário encontrar meios de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra nação, e que nenhum indivíduo aumente o seu consumo às custas da diminuição do consumo dos outros.

Os recursos do mundo deveriam ser utilizados de um modo que beneficiasse toda a humanidade e proporcionasse a todos a possibilidade de aumento de qualidade de vida.

Nós necessitamos de uma nova ética global – uma ética que promova atitudes e comportamentos para os indivíduos e sociedades, que sejam consonantes com o lugar da humanidade dentro da biosfera; que reconheça e responda com sensibilidade e a natureza, e entre os povos. Mudanças significativas devem ocorrer em todas as nações do mundo para assegurar o tipo de desenvolvimento racional que será orientado por esta nova idéia global – mudanças que serão direcionadas para uma distribuição equitativa dos recursos da Terra, e atender mais às necessidades dos povos.

Este novo tipo de desenvolvimento também deverá requerer a redução máxima dos efeitos danosos ao meio ambiente, a reutilização de materiais e a concepção de tecnologias

que permitam que tais objetivos sejam alcançados. Acima de tudo, deverá assegurar a paz através da coexistência e cooperação entre as nações com diferentes sistemas sociais.

A dedução dos orçamentos militares e da competição na fabricação de armas poderá significar um ganho substancial de recursos para as necessidades humanas. O desarmamento deveria ser o objetivo final.

Estas novas abordagens para o desenvolvimento e melhoria do meio ambiente exigem reordenações das prioridades regionais e nacionais. As políticas de maximização de crescimento econômico, que não consideram suas conseqüências na sociedade e nos recursos disponíveis para a melhoria da qualidade de vida, precisam ser questionadas.

Antes que essas mudanças de prioridades sejam atingidas, milhões de indivíduos deverão ajustar as suas próprias prioridades e assumir uma ética global individualizada, refletindo no seu comportamento o compromisso para a melhoria da qualidade do meio ambiente e da vida de todas as pessoas.

A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial. Governantes e planejadores podem ordenar mudanças, e novas abordagens de desenvolvimento podem melhorar as condições do mundo, mas tudo isso se constituirá em soluções de curto prazo se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores e a sociedade.

A Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo sobre o ambiente Humano nomeia o desenvolvimento da Educação Ambiental como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo. Esta nova Educação Ambiental deve ser baseada e fortemente relacionada aos princípios básicos delineados na Declaração das Nações Unidas na Nova Ordem Econômica Mundial.

É dentro deste contexto que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de Educação Ambiental que possa tornar possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando a melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, a elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

ANEXO 7.2

Anexo 7.2 - A CARTA DO CHEFE INDÍGENA SEATTLE (1854)

O ar é precioso para o homem vermelho, pois todas as coisas compartilham o mesmo sopro: o animal, a árvore, o homem, todos compartilham o mesmo sopro. Parece que o homem branco não sente o ar que respira. Como um homem agonizante há vários dias, é insensível ao mau cheiro. [...]

Portanto, vamos meditar sobre sua oferta de comprar nossa terra. Se decidirmos aceitar, imporei uma condição: o homem branco deve tratar os animais desta terra como seus irmãos. [...]

O que é o homem sem os animais? Se os animais se fossem, o homem morreria de uma grande solidão de espírito. Pois o que ocorre com os animais, breve acontece com o homem. Há uma ligação em tudo.

Vocês devem ensinar às suas crianças que o solo a seus pés é a cinza de nossos avós. Para que respeitem a Terra, digam a seus filhos que ela foi enriquecida com as vidas de nosso povo. Ensinem às suas crianças o que ensinamos às nossas, que a Terra é nossa mãe. Tudo o que acontecer à Terra, acontecerá aos filhos da Terra. Se os homens cospem no solo, estão cuspiendo em si mesmos.

Isto sabemos: a Terra não pertence ao homem; o homem pertence à Terra. Isto sabemos: todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família. Há uma ligação em tudo.

O que ocorre com a terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não tecer o tecido da vida: ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo.

Mesmo o homem branco, cujo Deus caminha e fala com ele de amigo para amigo, não pode estar isento do destino comum. É possível que sejamos irmãos, apesar de tudo, Veremos. De uma coisa estamos certos (e o homem branco poderá vir a descobrir um dia): nosso Deus é o mesmo Deus. Vocês podem pensar que o possuem, como desejam possuir nossa terra; mas não é possível. Ele é o Deus do homem e sua compaixão é igual para o homem branco e para o homem vermelho. A terra lhe é preciosa e feri-la é desprezar o seu Criador. Os brancos também passarão; talvez mais cedo do que todas as outras tribos. Contaminem suas camas, e uma noite serão sufocados pelos próprios dejetos.

Mas quando de sua desapareição, vocês brilharão intensamente, iluminados pela força do Deus que os trouxe a esta terra e por alguma razão especial lhes deu o domínio sobre a terra e sobre o homem vermelho. Esse destino é um mistério para nós, pois não compreendemos que todos os búfalos sejam exterminados, os cavalos bravios sejam todos

domados, os recantos secretos da floresta densa impregnados do cheiro de muitos homens, e a visão dos morros obstruída por fios que falam. Onde está o arvoredo? Desapareceu. Onde está a água? Desapareceu. É o final da vida e o início da sobrevivência.

Como é que se pode comprar ou vender o céu, o calor da terra? Essa idéia nos parece um pouco estranha. Se não possuímos o frescor do ar e o brilho da água, como é possível comprá-los?

Cada pedaço desta terra é sagrado para meu povo. Cada ramo brilhante de um pinheiro, cada punhado de areia das praias, a penumbra na floresta densa, cada clareira e inseto a zumbir são sagrados na memória e experiência do meu povo. A seiva que percorre o corpo das árvores carrega consigo as lembranças do homem vermelho. [...]

Essa água brilhante que escorre nos riachos e rios não é apenas água, mas o sangue de nossos antepassados. Se lhes vendermos a terra, vocês devem lembrar-se de que ela é sagrada, e devem ensinar às suas crianças que ela é sagrada e que cada reflexo nas águas é a voz dos meus ancestrais.

Os rios são nossos irmãos, saciam nossa sede. Os rios carregam nossas canoas e alimentam nossas crianças. Se lhes vendermos nossa terra, vocês devem lembrar e ensinar a seus filhos que os rios são nossos irmãos e seus também. E, portanto, vocês devem dar aos rios a bondade que dedicariam a qualquer irmão.

Sabemos que o homem branco não compreende nossos costumes. Uma porção de terra, para ele, tem o mesmo significado que qualquer outra, pois é um forasteiro que vem à noite e extrai da terra aquilo de que necessita. A terra não é sua irmã, mas sua inimiga e, quando ele a conquista, prossegue seu caminho. Deixa para trás os túmulos de seus antepassados e não se incomoda. Rapta da terra aquilo que seria de seus filhos e não se importa. [...] Seu apetite devorará a terra, deixando somente um deserto.

Eu não sei, nossos costumes são diferentes dos seus. A visão de suas cidades fere os olhos do homem vermelho. Talvez porque o homem vermelho seja um selvagem e não compreenda.

Não há lugar quieto nas cidades do homem branco. Nenhum lugar onde se possa ouvir o desabrochar de folhas na primavera ou o bater de asas de um inseto. Mas talvez seja porque eu sou um selvagem e não compreendo. O ruído parece somente insultar os ouvidos. E o que resta da vida de um homem, se não pode ouvir o choro solitário de uma ave ou o debate dos sapos ao redor de uma lagoa, à moite? Eu sou um homem vermelho e não compreendo. O índio prefere o suave murmúrio do vento encrespando a face do lago, e o próprio vento, limpo por uma chuva diurna ou perfumado pelos pinheiros.

ANEXO 7.3

ANEXO 7.3 - CARTA DE SOLICITAÇÃO DE PERMISSÃO À SUPERINTENDÊNCIA

Itajubá , 24 de Julho de 2003.

DE : Sandra Marcondes Pereira

Mestranda pela UNIFEI

PARA : Exma. Superintendente da 15^a. SRE

ASSUNTO: Autorização para entrevistar professores e alunos em escolas de ensino fundamental e médio.

Dirijo-me a V. Exa, pleiteando seja autorizado a realização de pesquisa junto às Escolas em específico, seus professores e alunos da rede estadual e particular, cujos dados coletados incorporarão aos elementos de minha dissertação de mestrado.

Sem outro particular, firmo-me agradecida,

Sandra Marcondes Pereira

ANEXO 7.4



Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais
Superintendência Regional de Ensino - Itajubá

Rua Tabelião Thiago Carneiro Santiago, 364 BPS 37.500.024 Tel. 3622-2622 Fax. 3622-2349
E-mail: sre.itajuba.dire.educacao@mg.gov.br

Ofício n.º 161 /GAB / 03
Assunto: Apresentação

Ilmo.(a) Sr.(a),
Diretor(a) de Escolas Estaduais de Itajubá

Itajubá, 20 de Outubro de 2003

Apresentamos a Professora Sandra Marcondes Pereira da EE. Ana Laura Pereira, do município de Itajubá, mestranda da Universidade Federal de Engenharia de Itajubá - UNIFEI- em Engenharia da Energia.

Para a conclusão de sua tese " O Fortalecimento da Sustentabilidade Ambiental através de disciplina nas Escolas" , a professora necessita aplicar alguns questionários em alunos do Ensino Fundamental e Médio , seus pais ou responsáveis e professores dessa escola.

Solicitamos a V. Sa. que dê esta oportunidade à professora Sandra, abrindo-lhe as portas desse estabelecimento de ensino para a execução deste trabalho, contribuindo assim para que sua tese seja concluída e que repercuta positivamente em nossas escolas.

Certos de poder contar mais uma vez com seu apoio, subscrevemo-nos

Atenciosamente,

Valéria do Carmo Bento Borges
Diretor II SRE Itajubá

ANEXO 7.5



Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais
Superintendência Regional de Ensino - Itajubá
Rua Tabelaio Thiago Carneiro Santiago, 364 BPS 37.500.024 Tel. 3622-2622 Fax. 3622-2349
E-mail: sre.itajuba.dire.educacao@mg.gov.br

Oficio n.º 264/GAB / 03
Assunto: Apresentação

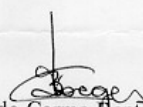
Ilmo.(a) Diretor(a),
Escolas da Rede Particular de Itajubá

Itajubá, 30 de Outubro de 2003

Apresentamos a Professora Sandra Marcondes Pereira da EE. Ana Laura Pereira, do município de Itajubá, mestranda da Universidade Federal de Engenharia de Itajubá - UNIFEI- em Engenharia da Energia que, para a conclusão de sua tese " O Fortalecimento da Sustentabilidade Ambiental através de disciplina nas Escolas" , necessita aplicar alguns questionários em alunos do Ensino Fundamental e Médio , seus pais ou responsáveis e professores dessa escola.

Solicitamos a V. Sa. que dê esta oportunidade à professora Sandra, abrindo-lhe as portas desse estabelecimento de ensino para a execução deste trabalho, contribuindo assim para que sua tese seja concluída e que repercuta positivamente em nossas escolas. Certos de poder contar mais uma vez com seu apoio, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Valéria do Carmo Bento Borges
Diretor II SRE Itajubá

ANEXO 7.6

Itajubá, 07 de Novembro 2003.

Ofício nº1122/03
Ilmo(a) Sr(a).
Diretor(a)/ Coordenador(a)
Escolas Municipais de Itajubá

Apresentamos a Professora Sandra Marcondes Pereira da E.E. Ana Laura Pereira, do município de Itajubá, mestranda da Universidade Federal de Engenharia de Itajubá – UNIFEI – em Engenharia da Energia.

Para a conclusão de sua tese "O Fortalecimento da Sustentabilidade Ambiental através de disciplina nas Escolas", a professora necessita aplicar alguns questionários em alunos do Ensino Fundamental e Médio, seus pais ou responsáveis e professores dessa escola. Solicitamos à V.Sª que dê esta oportunidade à professora Sandra, abrindo-lhe as portas desse estabelecimento de ensino para a execução deste trabalho, contribuindo assim para que sua tese seja concluída e que repercuta positivamente em nossas escolas. Certos de poder contar mais uma vez com seu apoio, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Marcia Antônia Clarádia Braga
Secretária Municipal de Educação

ANEXO 7.7



Superintendência Regional de Ensino - Itajubá
DASE - Divisão de Atendimento Escolar
Número de Professores de Ciências
Escolas Estaduais de Itajubá

Itajubá	Endereço	Telefone	1ª a 4ª S	5ª a 8ª S	Diretor
EE João XXIII	R. José Joaquim, s/nº - CEP 37.501-144	3622-1944	0	4	Eliana Maria Gonçalves
EE Wenceslau Braz	R. Olegário Maciel, nº 01 - CEP 37.504-030	3623-1820	0	3	Leda Isabel Teixeira Simscalchi
EE Major João Pereira	Av. Paulo Chiaradia, nº 405 - CEP 37.502-028	3622-3388	0	4	Jose Augusto de Melo
EE Cel. Carneiro Junior	R. Dr. João de Azevedo, nº 433 - CEP 37.500-020	3622-4212	0	9	Braz Marotte Junior
EE Ana Laura Pereira	R. José Dias Chaves Sobrinho, nº 505 - CEP 37.504-592	3623-2293	4	1	Aldo Martinez Ladislau
EE Prof. Antonio R. D'Oliveira	R. Antônio Silva Branco, s/nº - CEP 37.500-226	3621-3888	0	3	Antônio Marcos de Oliveira
EE Barão do Rio Branco	Vila Mestre Sebastião E. Coelho, s/nº - CEP 37.501-348	3623-7155	0	3	Getúlio Gonçalves
EE Fiorival Xavier	R. Pedro Muniz, nº 131 - CEP 37.503-366	3623-3233	0	3	José Daniel Rocha
EE Silvério Sanches	R. José Dias Coelho, nº 245 - CEP 37.505-148	3623-6222	0	6	Maria Aparecida Parraga
EE Prof. Rafael Magalhães	R. Maurício Kaiserman, nº 06 - CEP 37.505-020	3623-5292	20	0	Beatriz Gomes Carvalho
EE Cel. Casimiro Osório	R. José Manso Pereira Cabral, nº 329 - CEP 37.502-038	3622-2019	8	3	Luiza Silva Paixão
Centro de Estudos Sup. de Itajubá (CESU)	Av. Henriqueto Cardinalli, nº 911 - CEP 37.501-150	3622-1255	0	2	Maria Aparecida Junqueira Coli
EE de Itajubá - PE e 1º Grau Educ. Esp.	R. Olegário Maciel, nº 01 - CEP 37.504-030	3623-1443	10	0	Aneidi Ruth Bitencourt A. Capucho

Fonte : Censo Escolar Início de Ano 2003

ANEXO 7.8

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO - ITAJUBÁ
DIVISÃO DE ATENDIMENTO ESCOLAR
NÚMERO DE ALUNOS - REDE ESTADUAL - ITAJUBÁ

Escolas	Ed. Infantil		Ed. Espec		Ens. Fundamental		EJA				
			1ª a 4ª	5ª a 8ª	1ª a 4ª	5ª a 8ª	E. Médio	E. Profiss.	1ª a 4ª	5ª a 8ª	E. Médio
EE. Major João Pereira				660			1537				
EE. Wenceslau Braz				605			656				
EE. João XXIII				777			669				
EE. Florival Xavier				550			293				
CESEC Pe. Mário Pennock											
EE. Ed. Esp. Itajubá		196								936	964
EE. Prof. Rafael Magalhães						547					
EE. Prof. Ant. R. D' Oliveira											
EE. Silvério Sanches						503					
EE. Cel. Casimiro Osório						986					
EE. Cel. Carneiro Júnior	28					130	551				
EE. Barão do R. Branco							1284				
EE. Ana Laura Pereira							739				
TOTAL	28	196	759	6820	3155	936	964				

Fonte: Censo Escolar 2003 - Início de Ano

ANEXO 7.9



Superintendência Regional de Ensino - Itajubá
DASE - Divisão de Atendimento Escolar
Professores de Ciências - Rede Municipal

ESCOLAS MUNICIPAIS 2003

Município / Estabelecimento	Endereço	Telefone	1º - 5º Ano	Diretor
1 EM Albertina Pinto de Faria	Bairro Rancho Grande - CEP 37.500-000	-	1	Marcia Antonia Chiaradia Braga
2 EM Ana Junqueira Ferraz	Rod. Itajubá/Maria da Fé - CEP 37.501-176	-	4	Marcia Antonia Chiaradia Braga
3 EM Ana Pereira de Faria	Bairro Pessequeiros - CEP 37.500-000	-	1	Marcia Antonia Chiaradia Braga
4 EM Cel. Alcides Faria	Rua Ana Rodrigues dos Santos - CEP 37.507-000	-	2	Marcia Antonia Chiaradia Braga
5 EM Dr. Antonio Salomon	Rua Gabriel R. da Silva, 251 - CEP 37.500-206	3622-2735	11	Vera Maria da Cruz Souza
6 EM Dr. Xavier Lisboa	Rua Dr. Osvaldo Cruz, 665 - CEP 37501-168	3622-2379	5	Bébora Barsanufó Ribeiro
7 EM Durval Braga	Rod Itajubá Lorena Km 10 - CEP 37.502-700	-	5	Marcia Antonia Chiaradia Braga
8 EM Francisco Florêncio da Silva	Bairro Juru - CEP 37.500-000	-	4	Maria Newman Galvão Alves
9 EM Francisco P Coutinho - CAIC	Rua Projetada 7, s/nº - CEP 37.505-422	392-1713	16	Maris Helena Vizoto
10 EM Ivo Rocha de Oliveira	Rod Itajubá Lorena Km 8 - CEP 37.502-700	-	1	Marcia Antonia Chiaradia Braga
11 EM Manoel Ribeiro dos Santos	Bairro Serra dos Toledos - CEP 37.500-000	-	1	Marcia Antonia Chiaradia Braga
12 EM Olímpio José Joaquim	Estr. Velha de Maria da Fé - CEP 37.500-000	-	5	Romilda de Lourdes Silva
13 EM Pe Donato	Rua A, s/nº - CEP 37.500-000	3623-7570	11	Harley David V. da Silva
14 EM Prof Carmo Cascardo	Rua Miguel Viana, s/nº - CEP 37.500-080	3623-5494	15	Maria Inês F. Silva
15 EM Prof Francisco J dos Santos	Bairro de Anhumas - CEP 37.502-300	-	4	Marcia Antonia Chiaradia Braga
16 EM Prof. Isaura P dos Santos	Av Wagner Lemos Machado, 320 - CEP 37.504-326	3623-1002	11	Luciele Severino
17 EM São Sebastião	R Salvador Cyrillo de Sales, 321 - CEP 37.502-452	3621-2219	11	Emilia Ribeiro Oliveira
18 EM São Vicente de Paulo - PE	Av São Vicente de Paulo, 450 - CEP 37.502-082	3692-1717	12	Luciana Mendonça Rodrigues
19 EM Sta Rita	Bairro Sertãozinho-37.500-000	-	1	Marcia Antonia Chiaradia Braga
20 EM Sio Agostinho PE	Pça Dom Bosco, 35 - CEP 37.504-038	3623-3424	20	Claudia Ap. Batista Baldm
21 EM Teodomiro Santiago	Rua José Joaquim, 63 - CEP 37.501-144	3621-1871	14	Marileia L. Vitorino Fernandes
22 EM Wenceslau Neto	R Geraldino Campista, s/nº - CEP 37.503-130	3623-2020	8	Lucilia Dias Faria Campos
23 PEM São Judas Tadeu	R Joana Anibeli Romano, 320 - CEP 37.503-370	3692-1763	20	Fernanda Fernandes Maduro

Fonte: Censo Escolar 2003- Início de Ano

ANEXO 7.10

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO - ITAJUBÁ
DIVISÃO DE ATENDIMENTO ESCOLAR
NÚMERO DE ALUNOS - REDE MUNICIPAL - ITAJUBÁ

Escolas	Ed. Infantil	Ed. Espec.	Ens. Fundamental		E. Médio	E. Profiss.	EJA		
			1ª a 4ª	5ª a 8ª			1ª a 4ª	5ª a 8ª	E. Médio
EM. Ana Pereira de Faria	13		16						
EM. Albertina Pinto de Faria	8		21						
EM. Alcides Faria	26		58						
EM. Ana Junqueira Ferraz	35		91						
EM. Dr. Antonio Salomon	125		327						
EM. Dr. Xavier Lisboa	64		126						
EM. Durval Braga	28		119						
EM. Ivo Rocha de Oliveira	5		15						
CIEM Profª. Geralda Cerávolo	160		0						
EM. Francisco Florêncio da Silva	33		94						
EM. Profª. Izaura Pereira dos Santos	162		320						
EM. Santo Agostinho	90		656						
EM. Wenceslau Neto	125		227						
EM. Prof. Francisco Júlio dos Santos	23		72						
EM. Prof. Carmo Cascardo	90		454						
EM. Padre Donato	126		343						
EM. Olímpio José Joaquim	27		127						
EM. Manoel Ribeiro dos Santos	2		7						
EM. São Sebastião	133		403						
CAIC EM. Francisco P. Coutinho	185		448						
EM. São Vicente de Paulo	109		416						
EM. Teodomiro Santiago	68		438						
EM. Santa Rita	2		14						
EM. São Judas Tadeu	226		638						
Creche Municipal do Açude	106		0						
Creche Municipal do CAIC	54		0						
Creche Municipal da Santa Rosa	90		0						
Total	2115		5430						

OBS: Os alunos do EJA (1ª a 4ª série) estão incluídos junto ao Ensino Fundamental

ANEXO 7.11



Superintendência Regional de Ensino - Itajubá
DASE - Divisão de Atendimento Escolar
Professores de Ciências - Rede Particular

ITAJUBÁ	ENDEREÇO	FONE.	1º a 4º	5º a 8º	DIRETOR
Apae Esc de Ed Esp Sol Nascente	R. Francisco Masseli, 17 - CEP 37.500-058	3622-0917	5	0	Maria do Rosário O. Machado
Col Millerium	R. José Joaquim, 29 - CEP 37.501-144	3622-5161	5	1	Solange Maria G. Lette Andrade
Colegio de Itajubá	R. Xavier Lisboa, 274 - CEP 37.501-041	3622-1322	4	2	Nadin Haddad
Colegio Sagrado Coração de Jesus	R. José Joaquim, 36 - CEP 37.501-144	3621-1133	8	3	Maria Margarida M. de Azevedo
Colegio XIX de Março	R. Pe. João Batista Van Royen, 56 - CEP 37.500-266	3621-1514	7	3	Alfonso Brito Filho
Educ Inf do Colegio G9 Júnior	R. Silvestre Ferraz, 361 - CEP 37.500-054	3622-4331	4	0	Maria Aparecida Fernandes
E Educ B P Profa Maria A C Mello	Av. Poços de Caldas, 1058 - CEP 37.504-126	3623-1988	8	1	Estela Maria Oliveira Barros
Esc Algodão Doce	R. Orminda Ribeiro Dias, 230 - CEP 37.502-100	3621-2639	4	0	Jeanete de Lorena Arenas Ribeiro
Esc Com Educ Evangelica Vida Nova	R. Diário Moreira da Gama, 201 A - CEP 37.501-096	3621-3175	1	0	Silva Gomes Gonçalves
Esc Pingo de Gente	R. Miguel Braga, 233 - CEP 37.500-296	3623-5282	4	0	Mariana Guedes Pereira
Esc Passo a Passo	R. Dr. Manoel Barbosa Lima, 81 - CEP 37.501-050	3622-3436	4	0	Isabel Cristina de Oliveira Barbosa
Inst. Tec Profissional	Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves, 45 - CEP 37.504-066	3623-2233	0	2	José Mauro Ferraz
Pre Esc Castelo do Saber	Av. dos Ferrovitrios, 725 - CEP 37.505-034	3623-5766	5	0	Tânia Mara R. de Bragança Kallas
Projeto Educ Total - PET	R. Gastão Goulart de Azevedo, s/nº - CEP 37.500-178	3622-2826	8	0	Glida Moura Goulart

Fonte: Censo Escolar 2003 - Início de Ano

ANEXO 7.12

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO - ITAJUBÁ
DIVISÃO DE ATENDIMENTO ESCOLAR
NÚMERO DE ALUNOS - REDE PARTICULAR - ITAJUBÁ

Escolas	Ed. Infantil		Ed. Espec.	Ens. Fundamental			EJA			
	Ed. Infantil	Ed. Espec.		1ª a 4ª	5ª a 8ª	E. Médio	E. Profiss.	1ª a 4ª	5ª a 8ª	E. Médio
Colégio XIX de Março	69			153	260	451				
Colégio Sagrado Coração Jesus	131			191	230	192	12			
Inst. Técnico Profissional					111	281				
Colégio Itajubá	35			99	129	161	285			
Fundação Bradesco	88			325	360	339			113	40
Colégio G9				79						
Projeto Educação Total	11			40						
Coop. Educ. Itajubá(Algodão Doce)	37			31						
Escola Pingo de Gente	55			22						
Com. Evang. Vida Nova	60			17						
Colégio Deleão	62									
Escola Gênios do Futuro	60									
Escola Castelo do Saber	161			131						
Colégio Millennium	47			49	7					
Escola Inf. Monteiro Lobato	11									
APAE- Esc. Educ. Esp Sol Nascente			76							
Creche Pe. Moye	55									
Creche N. Senhora de Lourdes	74									
Creche São Judas Tadeu	20									
Creche Irmã Mª Auxiliadora	70									
Creche Mini Ninho	44									
Com. Cristã de Apoio e Ação Social	35									
Lar Inf. Primeiro Passo	11									
Creche Casa da Criança de Itajubá	65									
Lar de Mei Mei	48									
SENAI - Aureliano C. Mendonça							166			
Colégio Universitas							194			
Escola Politécnica de Saúde							166			
Escola Trem das Cores	26									
Escola Trem das Cores II	41									
Total	1316	76	76	1137	1097	1424	823	113	40	

Fonte: Censo Escolar 2003 - Início de Ano

ANEXO 7.13

ANEXO 7.13 - QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

1. Estabelecimento.....Série(s)

2 – Tempo de serviço.....anos Regime: Efetivo..... Contratado.....

3 – Formação profissional: Graduação.....Tempo de formado.....anos
Pós graduação.....Estuda atualmente Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Especialização	9	18	17
Superior	73	36	38
Magistério	60	28	13
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
1 a 5	41	15	14
6 a 10	51	9	10
11 a 15	21	9	7
16 a 20	18	16	11
21 a 25	8	24	7
26 a 30	1	7	
31 a 35	2	2	
Não informou			19
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Sim	71	19	28
Não	71	63	40
	142	82	68

4 – (Direcionada a professores, pais e alunos) A disciplina Ciências (na escola), em relação as demais disciplinas, é:

- mais importante que menos importante que
 tão importante quanto uma das mais importantes

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Mais			2
Tão	137	72	63
Menos	2	1	
Uma das	3	9	3
Não informou			
	142	82	68

5 - O conteúdo ministrado é de caráter: (Enumere três itens na ordem de importância)

- histórico atual informativo construtivista
 experimental objetivo conteudista seqüencial
 neutro lógico evolutivo cumulativo

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor 1	Professor 1	Professor 1
Histórico	8	5	7
Experimental	19	2	10
Neutro			
Atual	42	42	24
Objetivo	10	4	
Lógico			1
Informativo	37	14	9
Conteudista	3	2	
Evolutivo		2	
Construtivista	23	11	17
Sequencial			
Cumulativo			
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor 2	Professor 2	Professor 2
Histórico		1	
Experimental	21	13	6
Neutro		1	
Atual	29	9	27
Objetivo	12	3	5
Lógico	2	1	2
Informativo	41	33	14
Conteudista		3	
Evolutivo	4	3	4
Construtivista	28	10	8
Sequencial	4	4	2
Cumulativo	1	1	
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor 3	Professor 3	Professor 3
Histórico	4		3
Experimental	24	14	8
Neutro			
Atual	10	5	6
Objetivo	21	6	6
Lógico	4	3	5
Informativo	17	14	19
Conteudista	5	1	4
Evolutivo	30	13	3
Construtivista	18	15	12
Sequencial	6	5	2
Cumulativo	3	6	
	142	82	68

6 – Você trabalha as questões ambientais com seus alunos?

Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Sim	141	82	66
Não	1		2
Não informou			
	142	82	68

7 – Caso positivo, de que maneira?

.....

8 - Quais as dificuldades que encontra?

.....

9 – Porque trabalhar Educação Ambiental na Escola?

.....

10 – No seu modo de entender, a Educação Ambiental implica em conhecimento prévio de:

- terra, ar, solo, água assuntos da atualidade poluição fauna e flora
 todos os citados questões sociais outros:.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Terra, ar, solo, água	16	2	6
Todos	115	72	44
Assuntos atuais	4	1	4
Questões sociais	2	3	5
Poluição	1	2	5
Fauna e flora	2	2	4
Outros	2		
Não informou			
	142	82	68

11 – Quais as dificuldades que um professor encontra para ministrar Educação Ambiental com eficiência? (Enumere três itens na ordem de importância).

- falta de conhecimento falta de interesse falta de capacitação
 falta de laboratório falta de tempo para preparar conteúdo
 falta de apoio (transporte, auxílio para excursões, etc)

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
Conhecimento	32	13	12
Interesse	9	5	11
Tempo	1	4	3
Capacidade	29	19	17
Laboratórios	24	12	13
Apoio	44	28	9
Não opinaram	3	1	3
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-2	Pr-2	Pr-2
Conhecimento	8	5	10
Interesse	12	6	10
Tempo	15	11	5
Capacidade	20	12	8
Laboratórios	39	21	13
Apoio	30	21	13
Não opinaram	18	6	9
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-3	Pr-3	Pr-3
Conhecimento	10	2	7
Interesse	10	4	10
Tempo	10	9	3
Capacidade	25	11	14
Laboratórios	13	11	2
Apoio	40	21	13
Não opinaram	34	24	19
	142	82	68

12 – Como você tem acompanhado as questões ambientais do cotidiano? (Enumere três itens na ordem de importância).

- pela televisão pelos jornais por revistas em geral
 por livros didáticos por livros/revistas paradidáticos por revistas específicas
 pelo rádio por palestras, congressos e/ou simpósios por vídeos paradidáticos

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
TV	94	57	42
Livros didáticos	2	6	2
Rádio			1
Jornal	16	3	12
Revistas gerais	10	6	5
Revistas específicas	1	4	
Palestras	5		3
Vídeos paradidáticos		1	
Livros/revistas paradidáticos	8	3	1
Não opinaram	6	2	2
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-2	Pr-2	Pr-2
TV	16	7	10
Livros didáticos	8	7	7
Rádio	6	2	2
Jornal	52	36	28
Revistas gerais	26	11	7
Revistas específicas	1	2	
Palestras	4	5	1
Vídeos paradidáticos	3	1	1
Livros/revistas paradidáticos	17	10	8
Não opinaram	9	1	4
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-3	Pr-3	Pr-3
TV	11	10	5
Livros didáticos	13	7	6
Rádio	7	3	2
Jornal	15	8	9
Revistas gerais	26	18	18
Revistas específicas	7	5	7
Palestras	24	11	2
Vídeos paradidáticos	10	9	7
Livros/revistas paradidáticos	17	10	6
Não opinaram	12	1	6
	142	82	68

13 – Os cursos de capacitação, em sua opinião, são:

- indispensáveis dispensáveis urgentes e indispensáveis

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Indispensáveis	64	28	20
Dispensáveis	3		
Urgentes e indispensáveis/Tenho interesse	67	50	43
Não informou	8	4	5
	142	82	68

14 - Como estratégia para suas aulas, você se utiliza de: (Enumere três itens na ordem de importância).

- aulas expositivas recursos audiovisuais recortes de jornais
 seminários atividades extra-classe

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
Aulas expositivas	68	52	31
Seminários	1		4
Recursos audiovisuais	21	13	16
Atividades extra-classe	27	10	10
Recortes de jornais	25	7	7
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-2	Pr-2	Pr-2
Aulas expositivas	12	6	8
Seminários		1	3
Recursos audiovisuais	69	41	18
Atividades extra-classe	31	16	28
Recortes de jornais	30	18	11
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-3	Pr-3	Pr-3
Aulas expositivas	24	7	10
Seminários	4		6
Recursos audiovisuais	24	15	7
Atividades extra-classe	49	30	19
Recortes de jornais	41	30	26
	142	82	68

15 – Quanto ao uso de livro didático, você se utiliza do mesmo:

- sempre às vezes não utiliza

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Sempre	30	36	35
Às vezes	85	35	23
Não usa	16	6	3
Não informou	11	5	7
	142	82	68

16 – Quanto a infra-estrutura escolar para a Educação Ambiental, responda:

	Não existe	Pouco usado	Muito usado	Não usado
Lab. de Ciências				
Biblioteca				
Lab. de Informática				

a) Sobre Laboratório de Ciências

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
Não existe	115	72	40
Pouco usado		1	16
Muito usado		3	2
Não usado			1
Branco	27	6	9
	142	82	68

b) Sobre Biblioteca

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
Não existe	21	1	4
Pouco usado	54	38	19
Muito usado	8	38	35
Não usado		2	1
Branco	59	3	9
	142	82	68

c) Laboratório de Informática

	Municipal	Estadual	Particular
	Pr-1	Pr-1	Pr-1
Não existe	11	41	22
Pouco usado	46	14	8
Muito usado	21	3	26
Não usado	1	13	2
Branco	63	11	10
	142	82	68

17 – Nos últimos dois anos você participou de: (indique quantidade)

- Cursos de capacitação Congressos
 Seminários Encontros Outros.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Prof.	Prof.	Prof.
Cursos	130	33	31
Seminários	71	11	15
Congressos	11	1	5
Encontros	67	27	25
Outros		5	
	279	77	76

18 - Você tem incentivado seus alunos a participarem de projetos ligados Educação Ambiental?
De que forma? (Enumere três itens na ordem de importância).

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> monitoramento das águas e esgotos | <input type="checkbox"/> plantio de árvores e reflorestamentos |
| <input type="checkbox"/> coleta seletiva de lixo | <input type="checkbox"/> observações e estudos de campo |
| <input type="checkbox"/> pesquisas bibliográficas | <input type="checkbox"/> protestos contra a degradação ambiental |
| <input type="checkbox"/> comemoração de datas significativas | |

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Monitoramento	10	7	1
Coleta seletiva	63	22	19
Pesquisas	12	14	11
Datas significativas	5	9	4
Plantio	19	6	14
Observações	19	18	10
Protestos	7	2	3
Branco	7	4	6
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Monitoramento	10	11	
Coleta seletiva	24	9	8
Pesquisas	18	21	13
Datas significativas	17	6	8
Plantio	19	8	12
Observações	29	11	11
Protestos	12	7	7
Branco	13	9	9
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professor	Professor	Professor
Monitoramento	5	1	5
Coleta seletiva	11	15	6
Pesquisas	19	12	10
Datas significativas	25	15	4
Plantio	17	3	5
Observações	20	10	8
Protestos	21	8	14
Branco	24	18	16
	142	82	68

19 – Qual o maior o problema ambiental no entorno de sua escola? (Enumere três itens na ordem de importância).

- | | | | |
|---|---|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> poluição sonora | <input type="checkbox"/> poluição visual | <input type="checkbox"/> lixo | <input type="checkbox"/> ausência de verde |
| <input type="checkbox"/> ausência de tratamento de água | <input type="checkbox"/> ausência de coleta de esgoto | | |
| <input type="checkbox"/> ausência de coleta de lixo | <input type="checkbox"/> outro..... | | |

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Poluição sonora	23	34	19
Ausência de trata/to água	8		
Ausência de coleta de lixo	8		3
Poluição visual	19	11	1
Ausência de coleta de esgoto	11	9	1
Lixo	31	9	8
Ausência de verde	23	12	16
Branco	19	7	20
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Poluição sonora	14	6	8
Ausência de trata/to água	5	5	
Ausência de coleta de lixo	12	1	2
Poluição visual	7	13	4
Ausência de coleta de esgoto	15	4	2
Lixo	17	9	12
Ausência de verde	14	13	7
Branco	58	31	33
	142	82	68

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Poluição sonora	8	1	5
Ausência de trata/to água	1	5	
Ausência de coleta de lixo	14	5	
Poluição visual	4	4	6
Ausência de coleta de esgoto	6	5	
Lixo	17	7	2
Ausência de verde	9	8	11
Branco	83	47	44
	142	82	68

20 – A respeito da Educação Ambiental na escola você entende que deveria ser ministrado por meio de uma disciplina específica?

Sim Não:

	Municipal	Estadual	Particular
	Professores	Professores	Professores
Sim	60	47	47
Não	75	35	17
Não opinaram	7	0	4
	142	82	68

ANEXO 7.14

ANEXO 7.14 - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

1 – Escola.....

2 – Série

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
1º			1
2º			1
3º	13	3	9
4º	55	9	12
5º	26	10	3
6º		40	2
7º	1	24	3
8º		41	1
	95	127	32

3 – Aluno (a)

4 –A disciplina Ciências (na escola), em relação as demais disciplinas, é:

- mais importante que menos importante que
 tão importante quanto uma das mais importantes

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Mais	10	8	1
Tão	42	65	10
Menos	1	1	
Uma das	42	53	21
Não informou			
	95	127	32

5 – Você se preocupa com as questões ambientais do país?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Sim	95	120	32
Não		5	
Não informou		2	
	95	127	32

6 – Caso positivo, de que maneira?

.....

.....

.....

7 - Quais as dificuldades que encontra?

.....

.....

.....

8 – Por que estudar questão ambiental na Escola?

.....

.....

.....

9 – No seu modo de entender, a Educação Ambiental implica em conhecimento prévio de:

- terra, ar, solo, água assuntos da atualidade poluição fauna e flora
 todos os citados questões sociais outros:.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Terra, ar, solo, água	32	26	4
Todos	45	91	12
Assuntos atuais	4		1
Questões sociais		1	
Poluição	10	5	6
Fauna e flora	4	1	9
Outros		2	
Não informou		1	
	95	127	32

10 – Quais as dificuldades que você encontra para entender Educação Ambiental com eficiência? (Enumere três itens na ordem de importância)

- falta de conhecimento falta de interesse
 falta de tempo para estudar falta de pesquisa

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
Conhecimento	44	60	10
Interesse	11	10	3
Tempo	9	24	7
Pesquisa	29	31	7
Não opinaram	2	2	5
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-2	A-2	A-2
Conhecimento	13	23	9
Interesse	27	23	5
Tempo	13	27	3
Pesquisa	21	32	9
Não opinaram	21	22	6
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-3	A-3	A-3
Conhecimento	12	19	3
Interesse	8	18	6
Tempo	20	21	5
Pesquisa	27	43	9
Não opinaram	28	26	9
	95	127	32

11 – Como você tem acompanhado as questões ambientais do cotidiano? (Enumere três itens na ordem de importância)

- pela televisão pelos jornais por revistas em geral
 por revistas específicas por livros didáticos pelo rádio

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
TV	73	113	24
Livros didáticos	8	5	4
Rádio	1		1
Jornal	7	4	
Revistas gerais		4	1
Revistas específicas	2	1	1
Não opinaram	4		1
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-2	A-2	A-2
TV	13	7	3
Livros didáticos	19	35	6
Rádio	9	20	2
Jornal	37	30	11
Revistas gerais	8	18	6
Revistas específicas	7	10	2
Não opinaram	2	7	2
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-3	A-3	A-3
TV	5	4	2
Livros didáticos	23	21	9
Rádio	31	29	4
Jornal	7	30	5
Revistas gerais	16	32	5
Revistas específicas	8	3	5
Não opinaram	5	8	2
	95	127	32

12 – As questões ambientais, em sua opinião, são:

- indispensáveis dispensáveis urgentes e indispensáveis

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Indispensáveis	25	31	2
Dispensáveis	7	1	1
Urgentes e indispensáveis/Tenho interesse	62	93	28
Não informou	1	2	1
	95	127	32

13 - Qual seria para você a melhor estratégia para as aulas de Educação Ambiental? (Enumere três itens na ordem de importância)

- aulas expositivas recursos audiovisuais recortes de jornais
 seminários atividades extra-classe

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
Aulas expositivas	39	60	14
Seminários	6	9	5
Recursos audiovisuais	17	18	4
Atividades extra-classe	21	33	8
Recortes de jornais	12	7	1
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-2	A-2	A-2
Aulas expositivas	13	28	10
Seminários	13	14	8
Recursos audiovisuais	30	38	5
Atividades extra-classe	16	39	5
Recortes de jornais	23	8	4
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	A-3	A-3	A-3
Aulas expositivas	9	11	2
Seminários	16	11	6
Recursos audiovisuais	12	35	4
Atividades extra-classe	45	41	9
Recortes de jornais	13	29	11
	95	127	32

14 – Quanto ao uso do livro de ciências, você se utiliza do mesmo:

sempre às vezes não utiliza

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Sempre	30	60	14
Às vezes	56	64	12
Não usa	5	2	3
Não informou	4	1	3
	95	127	32

15 – Quanto à infra-estrutura escolar para a educação ambiental, responda:

	Não existe	Pouco usado	Muito usado	Não usado
Lab. de Ciências				
Biblioteca				
Lab. de Informática				

b) Sobre Laboratório de Ciências

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
Não existe	68	101	8
Pouco usado	8	11	14
Muito usado	12	10	
Não usado	2	2	
Branco	5	3	10
	95	127	32

b) Sobre Biblioteca

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
Não existe	13		2
Pouco usado	37	66	7
Muito usado	37	55	17
Não usado	3	4	3
Branco	5	2	3
	95	127	32

c) Laboratório de Informática

	Municipal	Estadual	Particular
	A-1	A-1	A-1
Não existe	12	64	6
Pouco usado	43	25	4
Muito usado	24	18	13
Não usado	10	18	2
Branco	6	2	7
	95	127	32

16 – Nos últimos dois anos você participou de palestras sobre a questão ambiental?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Sim	64	70	20
Não	30	57	8
Não informou	1		4
	95	127	32

17 - Você tem sido incentivado a participar de projetos ligados Educação Ambiental?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Sim	85	82	20
Não	10	44	8
Não informou		1	4
	95	127	32

18 – Se sim. De que forma? (Enumere três itens na ordem de importância)

- monitoramento das águas e esgotos plantio de árvores e reflorestamentos
 coleta seletiva de lixo observações e estudos de campo
 pesquisas bibliográficas protestos contra a degradação ambiental
 comemoração de datas significativas

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Monitoramento	32	9	5
Coleta seletiva	23	35	6
Pesquisas	4	13	5
Datas significativas	2	4	1
Plantio	25	7	4
Observações	4	10	
Protestos		6	
Branco	5	43	11
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Monitoramento	9	5	1
Coleta seletiva	34	12	2
Pesquisas	10	11	1
Datas significativas	1	5	4
Plantio	16	16	7
Observações	9	16	3
Protestos	5	16	1
Branco	11	46	13
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Monitoramento	6	7	1
Coleta seletiva	13	3	2
Pesquisas	5	11	2
Datas significativas	19	5	1
Plantio	11	15	2
Observações	14	12	7
Protestos	15	24	3
Branco	12	50	14
	95	127	32

19 – Qual o maior o problema ambiental no entorno de sua escola? (Enumere os itens na ordem de importância)

- poluição sonora poluição visual lixo ausência de verde
 ausência de tratamento de água ausência de coleta de esgoto
 Ausência de coleta de lixo outros.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Poluição sonora	20	30	7
Ausência de trata/to água	11	10	
Ausência de coleta de lixo	4	3	2
Poluição visual	13	32	4
Ausência de coleta de esgoto	6	3	1
Lixo	20	23	5
Ausência de verde	13	16	6
Branco	8	10	7
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Poluição sonora	3	8	4
Ausência de trata/to água	8	5	1
Ausência de coleta de lixo	5	13	1
Poluição visual	7	15	4
Ausência de coleta de esgoto	12	8	2
Lixo	19	26	4
Ausência de verde	5	14	6
Branco	36	38	10
	95	127	32

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Poluição sonora	1	11	4
Ausência de trata/to água	1	4	1
Ausência de coleta de lixo	12	2	1
Poluição visual	5	5	6
Ausência de coleta de esgoto	10	10	
Lixo	5	17	2
Ausência de verde	9	14	2
Branco	52	64	16
	95	127	32

20 – A respeito da Educação Ambiental na escola você entende que deveria ser ministrado por meio de uma disciplina específica?

Sim

Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Alunos	Alunos	Alunos
Sim	74	100	21
Não	21	27	8
Não opinaram	0	0	3
	95	127	32

ANEXO 7.15

ANEXO 7.15 - QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS

1 – Escola do filho (a).....Série.....

2 – Pai/ Mãe.....

3 – Profissão

4 - Escolaridade.....

	Pais	Pais	Pais
1º	40	72	8
2º	25	39	8
3º	15	23	16
Pós	1		1
	81	134	33

5. –A disciplina Ciências (na escola), em relação as demais disciplinas, é:

- mais importante que menos importante que
 tão importante quanto uma das mais importantes

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Mais	2	2	1
Tão	58	95	23
Menos			
Uma das	19	36	9
Não informou	2	1	
	81	134	33

6 – Você trabalha ou discute as questões ambientais com seu filho (a)?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	73	101	29
Não	7	33	3
Não informou	1		1
	81	134	33

7 – Caso positivo, de que maneira?

.....

.....

.....

8 - Quais as dificuldades que encontra?

.....

.....

.....

9 – Você acha que deve ser trabalhada a questão ambiental na escola?

- Sim Não

	Pais	Pais	Pais
Sim	73	134	33
Não	8		
	81	134	33

10 - Por quê?

.....

.....

.....

11 – No seu modo de entender, a Educação Ambiental implica em conhecimento prévio de:

- terra, ar, solo, água assuntos da atualidade poluição
 fauna e flora todos os citados questões sociais outros:.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Terra, ar, solo, água	22	17	7
Todos	55	110	17
Assuntos atuais	1		1
Questões sociais	1	1	2
Poluição		3	2
Fauna e flora	1	2	4
Outros			
Não informou	1	1	
	81	134	33

12 – Quais as dificuldades que você encontra para orientar seu filho (a) quanto a questão ambiental com eficiência? (Enumere três itens na ordem de importância)

- falta de conhecimento falta de interesse falta de tempo falta de leitura
 falta de pesquisa falta de diálogo

	Municipal	Estadual	Particular
	P-1	P-1	P-1
Conhecimento	37	52	14
Interesse	3	10	
Tempo	22	50	8
Pesquisa	12	11	3
Leitura	2	6	1
Diálogo		1	1
Não opinaram	5	4	6
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	P-2	P-2	P-2
Conhecimento	8	11	1
Interesse	9	8	
Tempo	11	31	5
Pesquisa	12	34	10
Leitura	27	27	3
Diálogo	1	5	2
Não opinaram	13	18	12
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	P-3	P-3	P-3
Conhecimento	5	10	3
Interesse	2	5	1
Tempo	10	8	5
Pesquisa	25	41	1
Leitura	14	28	8
Diálogo	7	17	
Não opinaram	18	25	15
	81	134	33

13 – Como você tem acompanhado as questões ambientais do cotidiano? (Enumere três itens na ordem de importância)

- pela televisão pelos jornais por revistas em geral por revistas específicas
 por livros por palestras pelo rádio
 por diálogos com pessoas interessadas no assunto

	Municipal	Estadual	Particular
	P-1	P-1	P-1
TV	73	118	27
Livros didáticos	1	1	1
Rádio	2	5	
Jornal	1	2	2
Revistas gerais	1	2	
Revistas específicas			1
Palestras	2	3	
Diálogos		3	
Não opinaram	1		2
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	P-2	P-2	P-2
TV	2	9	1
Livros didáticos	3	7	4
Rádio	15	21	1
Jornal	33	56	18
Revistas gerais	13	25	3
Revistas específicas	3	4	2
Palestras	1		2
Diálogos	6	7	1
Não opinaram	5	5	1
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	P-3	P-3	P-3
TV	1	4	1
Livros didáticos	7	14	1
Rádio	20	33	5
Jornal	6	19	5
Revistas gerais	12	24	13
Revistas específicas	4	3	2
Palestras	6	16	3
Diálogos	16	9	
Não opinaram	9	12	3
	81	134	33

14 – Você tem interesse em se informar sobre as questões ambientais para orientar seu filho (a)?

- indispensáveis dispensáveis tenho interesse

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Indispensáveis	7	14	5
Dispensáveis	2	5	2
Urgentes e indispensáveis/Tenho interesse	69	113	26
Não informou	3	2	
	81	134	33

15 - Você tem se preocupado com os problemas que estão relacionados com a questão ambiental?

- Sim Não Pouco Às vezes Ignoro

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	60	98	26
Não			
Pouco	7	13	1
às vezes	12	22	6
ignoro			
Branco	2	1	
	81	134	33

16 – Você está sempre pesquisando sobre a questão ambiental?

- sempre às vezes não me interessa

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sempre	9	19	9
Às vezes	62	105	20
Não interesse	5	8	4
Branco	5	2	
	81	134	33

17 – Quanto ao seu cotidiano possui tempo disponível para observar e refletir as questões ambientais?

- Sim Não existe tempo Pouco tempo Outras ocupações Não me interessa

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	14	21	9
Não	4	10	1
Pouco	57	95	22
Outras ocupações	4	8	1
Não interesse	2		
	81	134	33

18 – Nos últimos dois anos você participou de palestras sobre a questão ambiental?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	26	38	12
Não	53	92	21
Não informou	2	4	
	81	134	33

19 - Você tem incentivado seu filho (a) a participar de projetos ligados Educação Ambiental?

- Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	62	95	20
Não	18	36	13
Não informou	1	3	
	81	134	33

20 – Qual o maior problema ambiental no entorno da escola que seu filho frequenta ? (Enumere três itens na ordem de importância)

- poluição sonora poluição visual lixo ausência de verde
 ausência de tratamento de água ausência de coleta de esgoto
 Ausência de coleta de lixo outro.....

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Poluição sonora	21	48	8
Ausência de trata/to água	3	12	2
Ausência de coleta de lixo	2	3	2
Poluição visual	16	25	3
Ausência de coleta de esgoto	5	3	3
Lixo	7	13	1
Ausência de verde	14	17	9
Branco	13	13	5
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Poluição sonora	5	8	1
Ausência de trata/to água	2	4	
Ausência de coleta de lixo	2	3	5
Poluição visual	11	27	6
Ausência de coleta de esgoto	8	6	
Lixo	16	19	1
Ausência de verde	10	14	7
Branco	27	53	13
	81	134	33

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Poluição sonora	3	6	5
Ausência de trata/to água	3	4	
Ausência de coleta de lixo	6	8	
Poluição visual	3	11	1
Ausência de coleta de esgoto	5	5	
Lixo	3	14	3
Ausência de verde	12	15	3
Branco	46	71	21
	81	134	33

21 – A respeito da Educação Ambiental na escola você entende que deveria ser ministrado por meio de uma disciplina específica?

Sim Não

	Municipal	Estadual	Particular
	Pais	Pais	Pais
Sim	57	111	19
Não	20	22	14
Não opinaram	4	1	0
	81	134	33