

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

**Recuperação de Áreas Degradadas na
Contextualização dos Temas Ambientais.**

Raquel Mendes Marchito

2005



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Recuperação de Áreas Degradadas na Contextualização dos Temas Ambientais.

Raquel Mendes Marchito

Sob a orientação do Professor

Luiz Mauro Sampaio Magalhães

E co-orientação da Professora

Ana Cristina Souza dos Santos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica, RJ

Novembro, 2005

373.2463098

173

M317r

T

Marchito, Raquel Mendes, 1955-
**Recuperação de áreas degradadas
na contextualização dos temas
ambientais / Raquel Mendes
Marchito. - 2005.**

115 f. : il.

Orientador: Luiz Mauro Sampaio
Magalhães.

Dissertação (mestrado) -
Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro, Instituto de
Agronomia.

Bibliografia: p. 60-62.

1. Técnicos em agropecuária -
Goiás (Estado) - Teses. 2.
Ensino agrícola - Goiás (Estado) -
Teses. 3. Ensino médio - Goiás
(Estado) - Teses. 4. Educação
ambiental - Teses. 5. Educação e
meio ambiente - Teses. 6.
Currículos - Avaliação - Teses. 7.
Degradação ambiental - Goiás
(Estado) - Teses. I. Magalhães,
Luiz Mauro Sampaio. II.
Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Instituto de
Agronomia. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

RAQUEL MENDES MARCHITO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

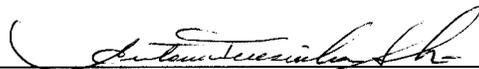
Dissertação Aprovada em: 21/11/2005



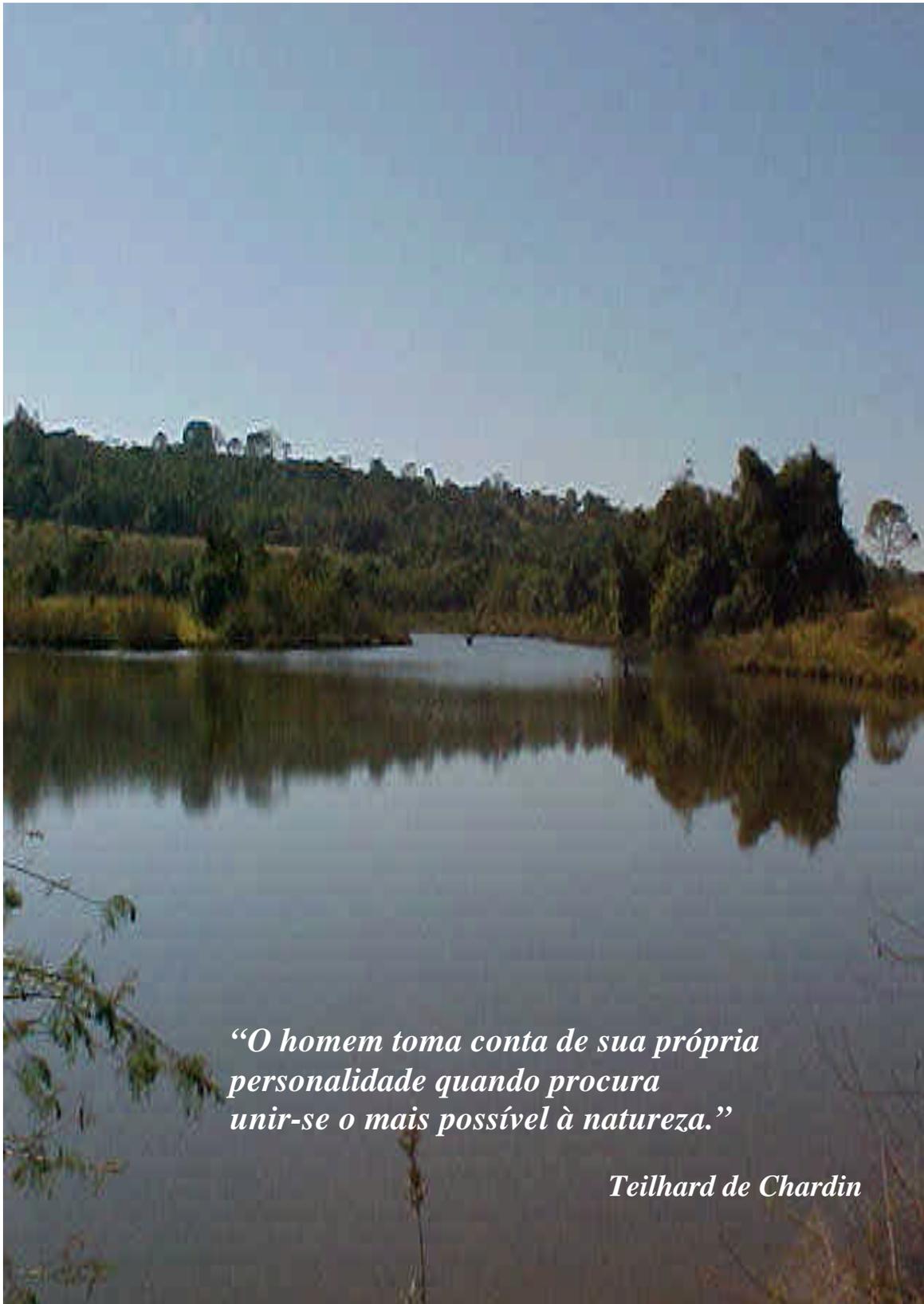
Luís Mauro Sampaio Magalhães, Dr. UFRRJ



Helena Correia de Vasconcelos, Dra. UFRRJ



Antonia Teresinha da Silva, Dra. CEFET-Uberaba/MG



*“O homem toma conta de sua própria
personalidade quando procura
unir-se o mais possível à natureza.”*

Teilhard de Chardin

Ribeirão Palmital- CEFET- Urutaí-GO, 2003.

Para Elza, mãe querida, a quem devo os melhores exemplos de vida, ao meu querido esposo Marchito, pela força, confiança e tolerância e aos meus amados filhos Eduardo e Lucas que foram a minha maior motivação para a execução deste trabalho.

DEDICO...

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo privilégio de proporcionar-me condições de desenvolver este trabalho.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Agrícola, por oferecer condições de extrema qualidade para condução do curso.

Ao Dr. Prof. Luiz Mauro Sampaio Magalhães pela orientação e principalmente a tranquilidade e segurança nos momentos mais necessários.

Às Doutoradas Professoras Sandra Barros Sanchez e Ana Cristina Souza dos Santos que atuaram como formadoras e me incentivaram a acreditar em mim e a investir e realizar este trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação, em especial ao Dr. Prof. Marcos Bacis Ceddia, pelos conselhos e otimismo.

Ao Professor José de Oliveira Campos pela incansável luta para nos propiciar a oportunidade de participarmos deste programa.

Ao Professor e amigo Geraldo Silva Nascimento, que não se encontra mais entre nós, que me incentivou a ingressar neste programa.

Ao diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-GO, José Donizete Borges pelo apoio e suporte necessários para a conclusão do curso.

Aos amigos e colegas por toda paciência, companheirismo, colaboração, incentivo e amizade.

E finalmente, a todos, que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	01
1.1- Relevância.....	01
1.2 - Apresentação do Problema	04
1.3 - Justificativa	07
1. 4 - Objetivos.....	12
1.4.1 Geral	12
1.4.2 Específicos	12
2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 - Interdisciplinaridade	13
2.2 - O Ensino do Meio Ambiente no Currículo Atual	19
2.3 - Recuperação de Matas Ciliares	23
3 – MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	27
3.1 - Região de Estudo	27
3.1.1 Aspectos Sócio- Econômicos e Culturais	27
3.2 - Desenvolvimento do Processo de Intervenção Educacional.....	28
3.2.1 Validade dos Instrumentos de Pesquisa.....	37
3.2.2 Objetivos dos questionamentos.....	38
4– RESULTADO E DISCUSSÕES.....	40
4.1- Análise e Interpretação dos dados.....	41
5 - CONCLUSÃO DA PESQUISA.....	58
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	63
ANEXO I	
1º questionário	63
2º questionário	65
ANEXO II	
Respostas dos Questionários – Considerações e opiniões dos alunos.....	67

LISTA DE SIGLAS

CEFET	- Centro Federal de Educação Tecnológica
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CMF	- Conselho de Manejo Florestal.
EA	- Educação Ambiental
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
ONGs	- Organizações Não-Governamentais
ONU	- Organização das Nações Unidas
PCNs	- Parâmetros Curriculares Nacional
PNUMA	- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONEA	- Programa Nacional de Educação Ambiental

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Localização cartográfica do município de Urutaí-GO.....	02
Figura 02 - Áreas alagadas no entorno do Ribeirão Palmital.....	05
Figura 03 - Áreas alagadas no entorno do Ribeirão Palmital.....	05
Figura 04 - Encosta desprotegida do Ribeirão Palmital	06
Figura 05 - Área Assoreada do Ribeirão Palmital	08
Figura 06 -. Área desprotegida do Ribeirão Palmital.....	09
Figura 07 - Esquema de Transversalidade.....	22
Figura 08 - Mudanças de plantas nativas para reflorestamento.....	29
Figura 09 - Mudanças de plantas nativas para reflorestamento.....	29
Figura 10 - Mudanças de plantas nativas para reflorestamento.....	30
Figura 11 - Mudanças de plantas nativas para reflorestamento.....	30
Figura 12 - Área desmatada, onde ocorreu o reflorestamento.....	30
Figura 13 - Primeiro Seminário.....	31
Figura 14 - Primeiro Seminário.....	31
Figura 15 - Reunião de adesão ao projeto	32
Figura 16 - Área reflorestada.....	32
Figura 17 - Área reflorestada.....	32
Figura 18 - Área reflorestada.....	33
Figura 19 - Área reflorestada.....	33
Figura 20 - Primeira aula de campo.....	34
Figura 21- Primeira aula de campo.....	34
Figura 22 - Segundo Seminário.....	35
Figura 23 - Segunda aula de campo.....	36
Figura 24 - Segunda aula de campo.....	35
Figura 25 - Terceiro Seminário.....	36
Figura 26 - Terceiro Seminário.....	37
Figura 27- Primeira reunião para planejamento da Maquete.....	49
Figura 28 - Primeira reunião para planejamento da Maquete.....	49
Figura 29 - Segunda reunião para distribuição dos temas da Maquete.....	49
Figura 30 - Segunda reunião para distribuição dos temas da Maquete.....	49
Figura 31 - Segunda reunião para distribuição dos temas da Maquete.....	50
Figura 32 - Construção da maquete: Horta Orgânica.....	50

Figura 33 - Construção da maquete: Horta Orgânica.....	50
Figura 34 - Construção da maquete: Plantio em terraços.....	50
Figura 35 - Construção da maquete: Plantio direto.....	50
Figura 36 - Construção da maquete: Área degradada.....	51
Figura 37 - Construção da maquete: Galpões de Avicultura.....	51
Figura 38 - Construção da maquete: Galpões de Avicultura.....	52
Figura 39 - Construção da maquete: Galpões de Avicultura.....	52
Figura 40 - Construção da maquete: Galpões de Avicultura.....	53
Figura 41 - Construção da maquete: Sede da fazenda e curral.....	53
Figura 42 - Construção da maquete: Sede da fazenda e curral.....	53
Figura 43 - Construção da maquete: Área de reflorestamento.....	54
Figura 44 - Construção da maquete: Pivô para irrigação.....	54
Figura 45- Construção da maquete: Pivô para irrigação.....	54
Figura 46- Construção da maquete: Pivô para irrigação.....	54
Figura 47 - Construção da maquete: Pivô para irrigação.....	55
Figura 48 - Construção da maquete: Represa de captação de água.....	55
Figura 49 - Construção da maquete: Represa de captação de água.....	55
Figura 50 - Construção da maquete: Represa de captação de água.....	55
Figura 51 - Construção da maquete: Represa de captação de água.....	55
Figura 52 - Construção da maquete: Represa de captação de água.....	56
Figura 53 - Construção da maquete: Recuperação de mata ciliar.....	56
Figura 54 - Construção da maquete: Recuperação de mata ciliar.....	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Demonstrativo de matrículas das 1ª e 2ª séries do Ensino Médio.....	29
Tabela 02 - Respostas da primeira pergunta dos questionários – Grupo 01.....	67
Tabela 03 - Respostas da primeira pergunta dos questionários – Grupo 02.....	68
Tabela 04 - Respostas da primeira pergunta dos questionários – Grupo 03.....	69
Tabela 05 - Respostas da segunda pergunta dos questionários – Grupo 01.....	70
Tabela 06 - Respostas da segunda pergunta dos questionários – Grupo 02.....	71
Tabela 07- Respostas da segunda pergunta dos questionários – Grupo 03.....	72
Tabela 08 - Respostas da terceira pergunta dos questionários – Grupo 01.....	73
Tabela 09 - Respostas da terceira pergunta dos questionários – Grupo 02.....	75
Tabela 10 - Respostas da terceira pergunta dos questionários – Grupo 03.....	76
Tabela 11 - Respostas da quarta pergunta dos questionários – Grupo 01.....	77
Tabela 12 - Respostas da quarta pergunta dos questionários – Grupo 02.....	79
Tabela 13 - Respostas da quarta pergunta dos questionários – Grupo 03.....	81
Tabela 14 - Respostas da quinta pergunta dos questionários – Grupo 01.....	82
Tabela 15 - Respostas da quinta pergunta dos questionários – Grupo 02.....	83
Tabela 16 - Respostas da quinta pergunta dos questionários – Grupo 03.....	84
Tabela 17 - Respostas da sexta pergunta dos questionários – Grupo 01.....	85
Tabela 18 - Respostas da sexta pergunta dos questionários – Grupo 02.....	86
Tabela 19 - Respostas da sexta pergunta dos questionários – Grupo 03.....	88
Tabela 20 - Respostas da sétima pergunta dos questionários – Grupo 01.....	89
Tabela 21 - Respostas da sétima pergunta dos questionários – Grupo 02.....	91
Tabela 22 - Respostas da sétima pergunta dos questionários – Grupo 03.....	93
Tabela 23 - Respostas da oitava pergunta dos questionários – Grupo 01.....	94
Tabela 24 - Respostas da oitava pergunta dos questionários – Grupo 02.....	95
Tabela 25 - Respostas da oitava pergunta dos questionários – Grupo 03.....	96

RESUMO

MARCHITO, Raquel Mendes. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS TEMAS AMBIENTAIS. Seropédica: UFRRJ, 2005. 115 p. (Dissertação de Mestrado em Educação Agrícola).

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar o nível de sensibilização ambiental dos alunos de 1ª e 2ª séries do Ensino Médio do CEFET – Urutaí, situado na microbacia Palmital, no município de Urutaí, estado de Goiás. A partir dessa avaliação fez-se uma análise sobre os conhecimentos e percepções desses alunos quanto às condições ambientais do Ribeirão Palmital e de sua realidade. Nesse contexto, com uma atenção especial para o Ensino Médio, este estudo teve um enfoque interdisciplinar quanto à abordagem de temas ambientais buscando estabelecer uma comparação do conteúdo abordado com o método tradicional do ensino vigente. Procurou exercitar a representação de Meio Ambiente pautado na interdisciplinaridade e contextualização, garantindo, portanto, a formação de um cidadão integrado nos problemas que envolvem o seu meio. A metodologia utilizada pautou-se na abordagem qualitativa onde a coleta de dados deu-se por meio de aplicação de questionários semi-estruturados. Enfim, este trabalho buscou a formação da sinergia entre educação, contextualização e qualidade de vida.

PALAVRAS CHAVES: problemas ambientais, interdisciplinaridade, contextualização, qualidade de vida, educação agrícola e educação ambiental.

ABSTRACT

MARCHITO, Raquel Mendes. **Recuperation of degraded areas in the contextualization of environment subjects.** Seropédica: UFRRJ, 2005. 115 p.(Dissertation, Master Degree in Agricultural Education).

The present study had as main goal value of the environmental touching level of the High School students of the Cefet of Urutai, that is situated in the Palmital hydrography basin, in Urutai – Goiás. From of this valuation it was made an analysis about the level of knowledge and realizing of these students as at the environmental conditions of Palmital river and its current reality, with special attention to High School, this study has been an interdisciplinary emphasis as the approach of the environmental topic look up to establish a comparison between the approached subject and traditional current teaching. We has made the representation of the environmental through interdisciplinary and context to form the involved citizen with the environmental problems. The methodological used has had quality approached according to the data collected through semi-structured questions. At last, this study look up the synergy among education, context and life' s quality.

Key-words: environment problems, interdisciplinarity, lifequality, agricultural education.

1- INTRODUÇÃO:

“A preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação”.

(GADOTTI, 2000).

1.1 - Relevância

Um dos grandes desafios na produção de conhecimentos e da ação profissional no campo socioambiental é o de efetivar um diálogo interdisciplinar que possibilite o aprimoramento tanto das práticas profissionais quanto na concretização de uma efetiva cooperação e interação entre as disciplinas. As dificuldades para concretização da mobilidade entre as disciplinas residem em um processo de formação que não estimula a interação dos diferentes campos do conhecimento e que perpassam o âmbito educacional ganhando novos contornos na atividade profissional.

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

DIAS (1994), diz que *“recentemente, a Educação Ambiental convergiu como uma forma de buscar a qualidade de vida. Isso implica alcançar a consciência comunitária de um viver em acordo com o seu meio, adquirida no seu dia-a-dia, na escola, no trabalho, ou seja, na convivência diária com as pessoas”.*

Este trabalho abordou as diferentes apostas metodológicas no campo da interdisciplinaridade e contextualização que teve o meio ambiente como objeto de estudo. Neste contexto foi usada a recuperação das margens do Ribeirão Palmital, localizado no município de Urutaí, estado de Goiás, que com o crescimento das atividades agropastoris no bioma do cerrado, já é possível identificar próximo às suas nascentes algumas áreas assoreadas.

Esta zona de estudo é de vital importância, pois é dela que provém toda a água utilizada no CEFET-Urutaí-GO. Este assoreamento é percebido em áreas dentro da instituição, onde há muitos anos o manejo dos solos foi inadequado. Ainda hoje, este processo acontece em grande escala, pelo uso do solo pelos fazendeiros circunvizinhos, agravados pelo uso de fertilizantes e agrotóxicos, que acabam com o equilíbrio e colocam a população em risco de sofrer a limitação da água no futuro.

Concomitantemente, descreveram-se algumas experiências de práticas interdisciplinares que teve como objetivo proporcionar ao público alvo desta pesquisa, alunos de primeira (1ª) e segunda (2ª) séries do ensino médio do CEFET de Urutaí-GO e ao grupo de profissionais que aderiram a este estudo, um repertório de informações que incentivaram sua mobilidade entre as diversas disciplinas aprimorando sua capacidade de dialogar com os diferentes campos do conhecimento, tanto do ensino médio, quanto dos cursos profissionalizantes.

Nesse processo a Educação Ambiental entrou não somente com informações, mas também na aplicação dessas informações como forma de mudança de comportamento e atitudes em relação aos problemas ambientais. MEDINA (1998), afirma que “a Educação Ambiental se baseia na premissa de que é na reflexão sobre a ação individual e coletiva em relação ao meio ambiente que se dá o processo de aprendizagem”. Em outras palavras, ainda segundo MEDINA (1998), a Educação Ambiental trabalhada numa perspectiva interdisciplinar é uma forma íntegra de ler a realidade e atuar sobre ela através de uma visão de mundo como um todo, não podendo ser reduzida só a um departamento, uma disciplina ou programa específico.

O CEFET-Urutaí-GO está localizado na Fazenda Palmital, Km 2,5 - Zona Rural, conforme figura nº 01. Ele insere um forte papel no contexto educacional e econômico no município, uma vez que ele forma não só técnicos na área de Agropecuária e Informática, mas também Tecnólogos em Irrigação e Drenagem e Sistemas de Informação. Na economia do município seu papel é importante na geração de empregos e no agronegócio, pois como já foi citado, a geração de rendas do município é potencialmente proveniente da agropecuária. Sabendo disto torna-se imprescindível a tomada de decisão da instituição em quebrar seus paradigmas e investir em novas metodologias de trabalho, buscando inserir as informações nela administradas no contexto social de seus alunos e conseqüentemente do município.

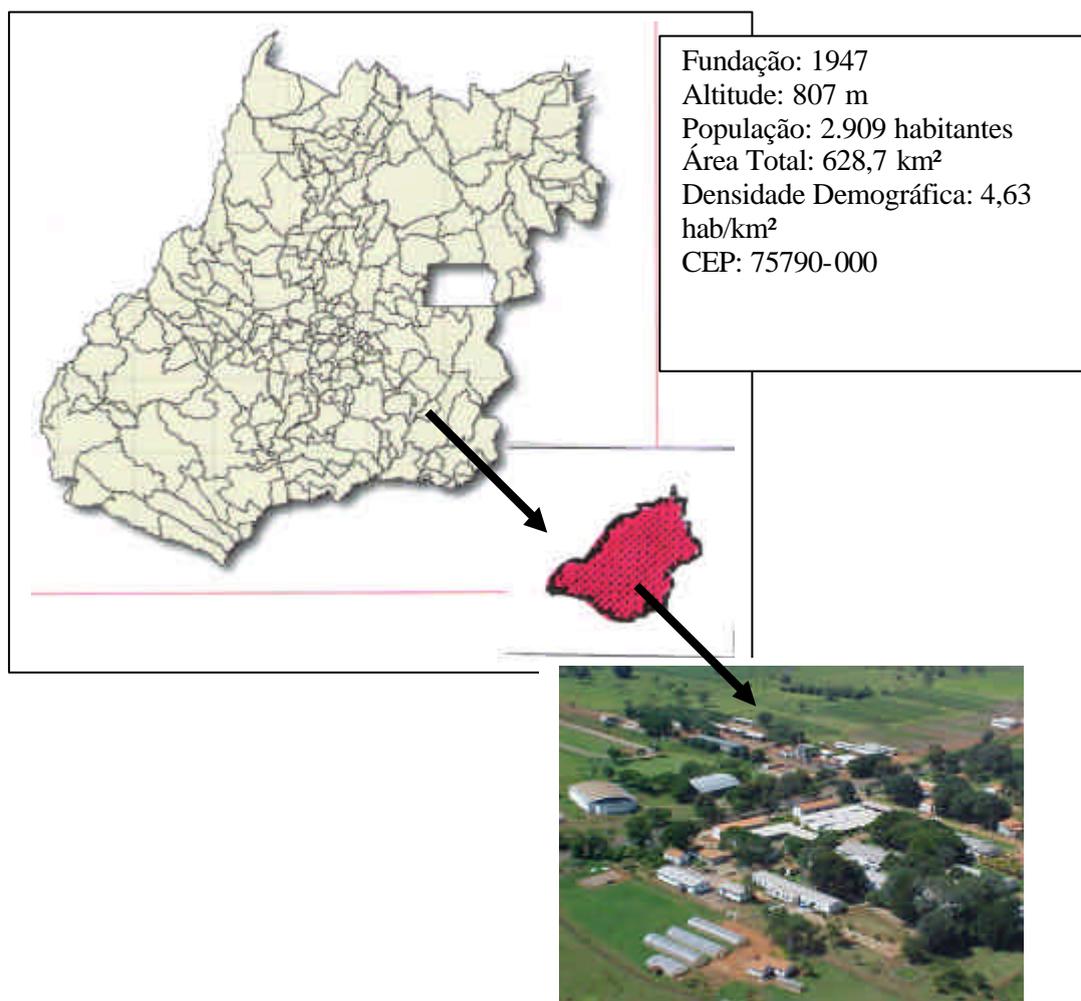


Figura 01. Município de Urutaí – GO, CEFET de Urutaí-GO

Diante disso, é fundamental nesse processo associar formas de educação formal às demais atividades sociais de incluir o resgate/manutenção das responsabilidades mútuas entre proprietários e instituições que atuam no meio ambiente rural, e a intervenção educativa apresenta lugar na atual problemática através de seus componentes estruturais – como a comunicação, participação, construção de conhecimento e capacitação para ação. Neste aspecto, LOUREIRO (2002, p. 93) enfatiza que: *“São prioritários projetos que articulem o trabalho escolar ao trabalho comunitário, buscando-se o conhecimento, a reflexão e a ação concreta sobre o ambiente em que se vive. A Educação ambiental, por seus princípios integradores e de promoção de qualidade de vida, pode construir o elo entre o entendimento do ambiente escolar como totalidade que inclui a comunidade em que a escola se insere e a luta dos profissionais de ensino pela democratização das relações de poder na instituição educativa”*.

Esperava-se de uma instituição que forma técnicos em Agropecuária uma valorização de práticas interdisciplinares, onde o conhecimento pudesse ser divulgado, compartilhado e contextualizado de modo que os alunos soubessem como suas atividades contribuiriam para uma educação ambiental de forma sistêmica e integrada. Conforme contribuições de BRUGGER (1999, p. 104), *“torna-se preciso compreender que as escolas perpetuam ideologias contra a visão integrada do meio ambiente”*.

Perante isso, foi necessário buscar-se mais do que simplesmente o conhecimento. Para tal, tornou-se preciso um processo de reestruturação intrínseco dentro de cada professor parceiro deste estudo, assumindo verdadeiramente a educação ambiental, indo a campo e buscando algo mais do que as técnicas e metodologias possam passar, em uma constante interação com os alunos.

1.2- Apresentação do Problema

Analisando os fatores precedentes citados, delinear-se algumas questões que deram perspectivas para o tema desta pesquisa. Uma delas era a suspeita de que os ensinamentos da escola continuavam a não inteirar ao aluno com o seu cotidiano e seu ambiente, em face de um dos focos do estudo ser uma escola localizada em área de mananciais, e que se esperava uma valorização da prática interdisciplinar indicada nos PCNs e pelo conhecimento do conteúdo da Lei de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99).

Neste cenário foi fundamental rever o papel da Educação, pois por um lado, a escola é co-responsável pelas possíveis transformações que ocorrem no âmbito social e por outro lado, a formação do indivíduo no seu nicho familiar exige o aprendizado do respeito e da responsabilidade a fim de facilitar a assimilação da necessária aliança entre o ser humano e a natureza. Dessa forma, fez-se necessário o entendimento da existência de situações problemáticas com a educação e não apenas com a educação ambiental. MORIN (2003), que em seu livro “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, reflete sobre a realidade da educação atual, apontando fatores fundamentais para superar essas limitações.

Dentre suas principais idéias pode-se destacar: a necessidade de se promover conhecimento capaz de apreender problemas globais; a necessidade de se superar o conhecimento fragmentado; a necessidade de se refletir sobre as incertezas; a compreensão que o homem é ao mesmo tempo indivíduo, parte da sociedade e parte da espécie humana. Assim, todo desenvolvimento verdadeiramente humano deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencer à espécie humana.

Como destaca MUNHOZ (1991), as dúvidas são muitas sobre os caminhos que podem levar a uma sociedade ecologicamente mais equilibrada, mas obrigatoriamente, é necessário percorrer um caminho comum: o da **educação**, pois ela é o poderoso instrumento político para o melhor desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável. GADOTTI (2000) diz que é através da educação que se poderá conseguir uma conscientização sobre os problemas ambientais, mas há a necessidade urgente de mudanças também na educação, pois a fragmentação do saber, representada pelas especializações do conhecimento, aprofundou o conhecimento das partes. Porém, o meio ambiente precisa ser compreendido em sua totalidade, e, através da interdisciplinaridade, é que se pode assimilar plenamente o equilíbrio dinâmico do meio ambiente.

A organização curricular do ensino médio tem como pressupostos dois princípios: a interdisciplinaridade e a contextualização. A interdisciplinaridade possibilita “relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação”.¹

A contextualização, por sua vez, é entendida como o recurso para ampliar as possibilidades de interação não apenas entre as disciplinas nucleadas em uma área do conhecimento como também entre as próprias áreas de nucleação. A contextualização visa tornar a aprendizagem significativa ao associá-la com experiências da vida cotidiana ou com conhecimentos adquiridos espontaneamente e, assim, retirar o aluno da condição de espectador passivo.

Um dos grandes desafios deste trabalho foi desenvolver práticas pedagógicas que pudessem reduzir as barreiras acima descritas e incentivar o trabalho integrado que reflita não só no processo de formação do aluno, enquanto aluno, mas também na

¹Conselho Nacional de Educação (Brasil). Câmara de Educação Básica. (1998) op. cit., p. 39.

atuação do aluno na realidade, construindo este diálogo entre as diversas disciplinas, quanto na formação do aluno/cidadão. Portanto, este estudo buscou transformar informações em conhecimento e possibilitar seu efetivo objetivo de trabalhar temas ambientais numa abordagem interdisciplinar.

Como já foi mencionado anteriormente a micro-bacia do Ribeirão Palmital foi utilizada como um laboratório, onde os alunos detectaram entre vários problemas causados pela má utilização do solo, o desmatamento das encostas das nascentes, provocando o escoamento superficial e fortes enxurradas nos dias de precipitação, com conseqüente alagamento na área, conforme figuras 02 e 03.



Figura 02. Área do entorno do Ribeirão Palmital , novembro/2004.



Figura 03. Área do entorno do Ribeirão Palmital , novembro/2004.

Outro problema detectado na área de estudo é o intenso processo de ocupação agropastoril, que se aproxima cada vez mais de áreas de mananciais, gerando o processo de erosão das encostas, provocando desabamentos, assoreamento do leito do ribeirão, entre outros problemas. Esses problemas, presentes dentro de uma instituição escolar conforme figura 04, motivaram à pesquisadora, o desenvolvimento de um trabalho visando a construção de valores ambientais a partir de trabalhos de campo, construção de conceitos e atividades ligadas às disciplinas do Ensino Médio e algumas dos cursos profissionalizantes, visando criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e busca de soluções para os problemas detectados.



Figura 04. Área da encosta, solo exposto, ficando nítido o processo de degradação. Margens da represa, Setembro/ 2003.

Segundo os PCNs, “*é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitude, com a formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos ‘ambientalmente corretos’ serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola (...)*”.

A discussão acima citada vem de encontro dos anseios já comentados, uma vez que a cada dia surge a necessidade de se trabalhar com ambiente em que se vive, pois para o jovem compreender as relações que rege o global, certamente, é preciso saber analisar o local de forma completa.

1.3 - Justificativa

MORIN (2003, p.13) afirma “*que educar através da transdisciplinaridade representa uma solução para provocar mudanças na maneira de agir de professores e alunos a fim de que a aprendizagem efetivamente aconteça*”. É preciso contextualizar, globalizar, relacionar e buscar as múltiplas alternativas para se alcançar um objetivo. Para MORIN (2003, p. 42), “*um conhecimento só é pertinente na medida em que se situe num contexto*”.

Nessa conjuntura, fez-se importante frisar, novamente, conforme reflexões de LOUREIRO (2002, p. 92) que: “[...] *a educação ambiental é inserida em uma conjuntura maior, a qual reproduz e produz as relações da sociedade que para serem transformadas, dependem de uma educação crítica e de uma série de outras modificações no plano político, social, econômico e cultural. A educação, portanto, é um dos mais nobres veículos de mudança na história, a conquista de um direito inalienável do ser humano, mas que não age isoladamente*”.

O Programa Nacional de Educação Ambiental, em sua linha de ação que trata da educação ambiental através do ensino formal, tem como objetivo:

“*Capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando a formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais*”. (BRASIL, 1997, p. 18).

Esta pesquisa nasceu, como já foi mencionado acima, desta inquietação, passando da curiosidade ingênua à *curiosidade epistemológica*² e, nesse sentido, socializar o atual processo educacional em contrapartida com uma proposta de intervenção educacional que de acordo com GADOTTI (1993), a Educação Ambiental deve ser de forma engajada e participativa, cujo enfoque está na reflexão crítica, ciclos de aprendizado experimental, ações de recuperação da área recortada, encorajando uma conscientização participativa, alimentada pela sensibilidade pessoal, em direção a um senso coletivo: “*Através dos princípios da iniciativa, originalidade e cooperação pretendia liberar as potencialidades do indivíduo rumo a uma ordem social que, em vez de ser mudada, deveria ser progressivamente aperfeiçoada*”. (GADOTTI, 1993, p. 148).

Na dimensão sócio-econômica é de essencial atenção o exame das formas de inserção dos agricultores na economia da região e seu grau de informação quanto à questão ambiental. Também foi imprescindível avaliar os pré-conhecimentos dos alunos que estão diretamente ligados como público alvo desta pesquisa, para que se estabelecesse a internalização de aspectos diferenciados de uma mesma temática, com abordagens teórico-práticas. O avanço de atividades agropastoris na região está ligado à questão cultural visto que a consciência de um povo está estreitamente vinculada às crenças, valores e conjunto de conhecimentos que compõem a cultura de uma região, é mister que se delinee o perfil sócio-cultural do agricultor desta área de estudo a fim de esclarecer alguns aspectos pertinentes a um dos objetos de estudo deste trabalho: a recomposição da mata ciliar às margens da represa do Ribeirão Palmital, localizada nas terras do CEFET-Urutaí-GO, lembrando que este ribeirão se forma com a junção de três

² A curiosidade epistemológica é, para Paulo Freire, aquela que ao viabilizar a tomada de distância do objeto, transcende os limites da cotidianidade na qual nossa mente não opera epistemologicamente. Segundo ele a curiosidade epistemológica, própria da “consciência crítica, aquela que não se satisfaz com as aparências” (2000, p.32 a 97) busca a compreensão dos problemas em maior profundidade e é relacionada ao tão difícil quanto prazeroso ato de estudar.

nascentes localizadas nas fazendas circunvizinhas, mais especificamente às margens da Rodovia GO-330, no trecho de Urutaí a Ipameri.

Evidencia-se que a falta de esclarecimentos destes fazendeiros dificulta a interpretação de novos posicionamentos frente aos problemas de meio ambiente pois segundo MARTINEAU (1999, p. 32), “sua visão de mundo está voltada para o presente e passado, sem objetivos, vivendo o dia-a-dia, com a organização de mundo e horizontes claramente limitados, resumindo-se em si e sua família, tendo identificação mais rural que urbana”. As conseqüências do mau uso da natureza é evidente e imediata conforme a própria área de estudo que se encontra num grande estágio de assoreamento, conforme figura nº 05.



Figura 05- Áreas assoreadas, livre acesso do gado, provocando o arraste e a degradação do solo. Ribeirão Palmital, setembro/2003

A região sob estudo abriga uma grande produção agrícola e animal, isto é, a área sob estudo pertence ao CEFET-Urutaí, mas as áreas das nascentes deste ribeirão pertencem a particulares (fazendas de criação de gado) e têm, em geral sido utilizadas para pastagens. Na própria área da instituição, na década de 70, houve um grande desmatamento para o cultivo de milho e feijão.

Daí a busca de uma proposta educacional onde a escola poderia contribuir muito mais do que contribui, pois a necessidade de formar “ambientalmente” profissionais que, por sua atividade, incidam de alguma maneira na qualidade do meio ambiente. A escola trabalhando os conteúdos de forma compartimentada e isolada de um contexto sistêmico, perdia a capacidade de pensar os problemas concretos e se afastava cada vez mais da realidade que está em processo constante de mutação. Nesse sentido, concordando com REIGOTA (1994), “a escola é considerada um local privilegiado que pode contribuir com a geração de uma cultura que incentive práticas, atitudes e comportamentos positivos em relação ao ambiente, com a perspectiva de que a educação ambiental deve permear todas as disciplinas”.

A pesquisa aqui apresentada desenvolveu-se como contribuição para a produção de conhecimentos e sensibilização ambiental de alunos do ensino médio, especificamente, alunos das primeiras e segundas séries, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-GO, pelo fato de que os adolescentes e jovens estão preparando-

se para iniciar a corrida pela formação profissional, o que os torna mais receptivos e abertos a obtenção de novos conhecimentos de maneira participativa e contextualizada apresentada como um dos objetivos principais deste estudo.

Daí este estudo pretendeu servir como base para a construção de um instrumento de aplicação de conhecimentos diretamente no contexto de cada aluno, contribuindo para aquilo que, todos devem desejar: a inserção da escola e dos conhecimentos que ela propicia na vida real, em sua comunidade, para que ao mesmo tempo esses conhecimentos se revitalizem e se transformem em um valor social efetivo. O importante é assinalar que esse tema seja percebido no interior das disciplinas e ao mesmo tempo na vida real, e que essa percepção possa contribuir para a “eliminação da indiferença” e que se admita que esta consciência é de suma importância e precisa ser levada a sério.

A Educação Ambiental que se buscou neste trabalho objetivou também promover simultaneamente o desenvolvimento do conhecimento, de atividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental da área de estudo. MEDINA (1998), diz que *“a Educação Ambiental com o passar dos anos vem se constituindo cada vez mais como problemas ambientais tanto urbanos como rurais”*.

A micro-bacia do Ribeirão Palmital foi utilizada como um laboratório natural, onde os alunos perceberam vários problemas ocasionados pelo avanço das atividades agropastoris da região, que se aproxima cada vez mais de áreas de mananciais. Este assoreamento é percebido em áreas dentro da instituição, onde há muitos anos o manejo dos solos foi inadequado. Ainda hoje, este processo acontece em grande escala, pelo uso do solo pelos fazendeiros circunvizinhos, agravados pelo uso de fertilizantes e agrotóxicos, que acabam com o equilíbrio e colocam a população em risco de sofrer a limitação da água no futuro, conforme figura nº 06.



Figura 06- Ao fundo, encosta desprotegida, onde foi retirada a mata ciliar, estágio avançado de assoreamento no leito do Ribeirão Palmital, próximo à represa de onde provém a água utilizada na instituição, setembro/ 2003.

O presente trabalho procurou também, em um segundo momento, estabelecer conexões que conduzam à interdisciplinaridade, no sentido de conter uma abordagem necessariamente eclética e principalmente enfatizando a melhoria da qualidade de vida da referida comunidade. Para que esse objetivo fosse alcançado este trabalho se desenvolveu através de um projeto que englobou teoria e prática, proporcionando a esse jovem o instrumental necessário para que se fizesse a conexão entre as várias áreas do conhecimento e sua respectiva contextualização, tentando torná-lo um cidadão consciente de seus direitos e deveres para com o ambiente em que está inserido. Para este fim, foi adotada uma perspectiva interdisciplinar, trabalhando a recomposição da mata ciliar mais as informações advindas das outras áreas do conhecimento, servindo assim de ótimos mecanismos para delimitar conteúdos programáticos ou conhecimentos necessários para sua compreensão, em diversos níveis educacionais, o que permitiu educadores e alunos construírem suas concepções e conseqüente conscientização do ambiente no qual está inserido.

Dentre as considerações julgadas importantes nesta pesquisa, destaca-se a necessidade da renovação de valores e práticas ambientais através de uma nova ordem de pensamento que acontece segundo conceitos educacionais, fundamentados em questões concretas, enfocando sua contextualização. Desta forma, o educando deve ser capaz de identificar, mensurar e propor soluções dentro da realidade que se lhe apresenta, solidificando seu embasamento teórico e prático para interferir, segundo a formação de sua consciência crítica, em torno de questões e problemas ambientais.

Os conceitos de Educação Ambiental não são simples, e nem sempre concordantes. Apresentam conformidades com diferentes ideologias e programas delineados por conhecimentos, valores e filosofias distintas. Assim, a função chave da Educação Ambiental é ajudar o indivíduo a compreender, a refletir e agir nesses conceitos, para a adoção de alternativas futuras.

É importante lembrar, que estas ações e propostas de atitudes valem para o público alvo, mas conseqüentemente, serão o trampolim para atingir seus lares, suas comunidades, e no final, que estas ações simples de recuperação e preservação, com o passar do tempo, isolada ou conjuntamente, devem se transformar em *hábitos*. É um desafio enorme transformar nossa prática pedagógica, adequando-a às exigências das necessidades do mundo atual, na procura da qualidade da educação, tentando junto com a interdisciplinaridade a contextualização dessas práticas na vida do aluno, atendendo aos preceitos legais da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 e às recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Houve a imprescindibilidade de um planejamento participativo contemplando as dimensões de continuidade, coordenação, integração e flexibilidade, abordadas por COSTA (1986). Neste contexto, o confronto de idéias, substituiu a competição pela cooperação e com certeza estimulou a iniciativa, a autonomia e a criatividade, permitindo maior eficácia na aprendizagem, uma vez que atuou positivamente sobre a atenção, a atividade reflexiva, a compreensão e a elaboração de conhecimentos.

Considerando que se trata de um tema de grande atualidade aplicado à realidade cotidiana do aluno, a realização desta pesquisa reforça os objetivos estabelecidos nos PCNs do tema transversal Meio Ambiente [...].

“Temas da atualidade, em contínuo desenvolvimento, exigem uma permanente atualização; e fazê-lo junto com os alunos é uma excelente oportunidade para que eles vivenciem o desenvolvimento de procedimentos elementares de pesquisa e construam, na prática, formas de sistematização da informação, medidas, consideradas quantitativas, apresentação e discussão de resultados, etc. O papel dos professores como orientadores desse processo é de

fundamental importância. Essa vivência permite aos alunos perceber que a construção e a produção dos conhecimentos são contínuas e que, para entender as questões ambientais, há necessidade de atualização constante (p.188)”.

A maioria das pesquisas em percepção do ambiente, parte, segundo FERRARA (1999), de modelos pré-fixados. Para a realização deste trabalho, que trata da relação entre educação ambiental e cidadania, dois pontos foram imprescindíveis. Um, excepcionalmente comum, é o de conviver com as pessoas envolvidas no estudo, o outro é reconhecer ou fazer conexões com a realidade e as experiências ambientais vivenciadas durante este trabalho, tendo como proposta a transformação em permanente aquilo que hoje é esporádica (limitado a determinadas datas ou no interesse de alguns professores), a incorporação de diferentes disciplinas, sem perder suas especificidades, possibilitando um processo integrado, facilitando o entendimento ao longo do processo educacional.

Também a CONSTITUIÇÃO FEDERAL/1988 significou um avanço no estabelecimento de limite aos modelos de desenvolvimento que atuam desregradamente ao meio ambiente. O Artigo 225 gerencia as disposições sobre o meio ambiente:

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

(Constituição Federal do Brasil, Título VIII, Capítulo VI).

Neste contexto, este trabalho justificou-se como uma investigação relevante, numa perspectiva que destacou e redimensionou a importância da Educação Ambiental, fundamentando-se na atuação integrada de professores de várias áreas do conhecimento, técnicos em agropecuária, tecnólogos em Irrigação e Drenagem e alunos, e avançou em direção da construção de orientações e instrumentos metodológicos para a prática inter e transdisciplinar.

1.4-Objetivos:

1.4.1- Geral:

- Desenvolver o tema recuperação de áreas degradadas, tomando este como referência para uma integração temática e contribuindo para a educação ambiental de forma interdisciplinar e contextualizada.

1.4.2 - Específicos:

- Desenvolver e aplicar atividades de ensino voltadas para a recuperação do Ribeirão Palmital, integrando temas ligados ao uso e conservação de recursos naturais;
- Avaliar o efeito destas atividades no entendimento dos problemas ambientais por parte dos alunos e na capacidade de estabelecer conexões entre os diferentes temas envolvidos e as diferentes áreas de ensino.

2- REVISÃO DE LITERATURA

“Não basta ensinar ao homem uma especialidade. Porque se tornará uma máquina utilizável, mas não uma personalidade. É necessário que adquira um sentimento, um senso prático daquilo que vale a pena ser compreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto”.

(EINSTEIN, 1953).

2.1-Interdisciplinaridade

Segundo FAZENDA (1993), a interdisciplinaridade refere-se a uma nova concepção de ensino e de currículo, baseada na interdependência entre os diversos ramos do conhecimento a partir de novos paradigmas.

FAZENDA (1993), acredita que a proposta interdisciplinar será justificada por uma reflexão teórica que explique porque a escola deve ter um currículo interdisciplinar. A fundamentação desta proposta é construtivista de acordo com os Pareceres 15 e 16 que tratam da reforma no ensino brasileiro de nível médio - o Novo Ensino Médio e a Educação Profissional - tema de muitos debates e fóruns por todo o país.

Segundo a teoria construtivista, o ser humano nasce com potencial para aprender. Mas esse potencial – essa capacidade – só se desenvolverá na interação com o mundo, na experimentação com o objeto de conhecimento e na reflexão sobre a ação. A aprendizagem se organiza e se estrutura num processo dialético de interlocução. Por isso utilizam-se na escola, as dinâmicas de grupo, que possibilitam a discussão, o diálogo, a interação; elementos essenciais para que o saber se construa. Nossas idéias clareiam quando temos com quem discutí-las, da mesma forma que nossos pontos de vista se definem mais claramente através da ação dialogada. A interação social no grupo de sala de aula é, pois, fundamental para que a aprendizagem circule, movida pelas relações afetivas e pelo respeito ao outro.

A organização acadêmica tradicional, com os alunos fechados em si mesmos, pensando e produzindo sozinhos, deve abrir espaço para que aconteça o debate, o trabalho coletivo, a interlocução e a contextualização. Por outro lado, uma aprendizagem significativa exige, além da interlocução e da experimentação, o movimento de corpos no espaço e a utilização das estruturas mentais para relacionar os estímulos recebidos, formando conceitos claros para a produção do significado naquilo que é aprendido. Isto significa dizer que a interdisciplinaridade é muito mais do que a compartilhização de métodos e técnicas de ensino, é, como defende FRIGOTTO (1995), uma necessidade e um problema relacionado à realidade concreta, histórica e cultural, contribuindo assim como um problema ético-político, econômico, cultural e epistemológico. Assim: *“a interdisciplinaridade se apresenta como problema pelos limites do sujeito que busca construir o conhecimento de uma determinada realidade e, de outro lado, pela complexidade desta realidade e seu caráter histórico. Todavia esta dificuldade é potencializada pela forma específica que os homens produzem a vida de forma alienada, no interior da sociedade de classes”.* (FRIGOTTO, 1995, p. 31).

FAZENDA (1993), refere-se ao termo *“INTER/DISCIPLINAR/IDADE derivada da palavra primitiva **disciplina** (que diz respeito ao conteúdo), é formada pelo prefixo **inter** (ação recíproca, comum) e pelo sufixo **idade** (qualidade, estado ou resultado da ação)”*.

Disciplinar refere-se à ordem conveniente a um funcionamento regular. Originariamente significa submisso ou subordinação a um regulamento superior. Significa também “matéria (campo de conhecimento determinado que se destaca para fins de estudo) tratada didaticamente com ênfase na aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades intelectuais”. É uma palavra muito presente em instituições como o exército, a fábrica e a igreja, que valorizam a disciplina na formação de seu pessoal.

A utilização dessa mesma palavra para denominar os conteúdos escolares refere-se tanto à necessidade de submeter-se a mente à mesma ordem que controla o corpo dos educandos, quanto ao tratamento didático que deve ser dado a cada matéria escolar. Uma das questões que se coloca para discussão é a das diferenças de fundo de conceitos de pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

De posse destes conceitos básicos, FAZENDA (1993), analisa os diversos tipos de composição curricular:

- ? “MULTIDISCIPLINAR – modelo fragmentado em que há justaposição de disciplinas diversas, sem relação aparente entre si;
- ? PLURIDISCIPLINAR – quando se justapõem disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento, formando-se áreas de estudo com conteúdos afins ou coordenação de área, com menor fragmentação;
- ? INTERDISCIPLINAR – com nova concepção de divisão do saber, frisando a interdependência, a integração do conhecimento num todo harmônico e significativo;
- ? TRANSDISCIPLINAR – quando há coordenação de todas as disciplinas num sistema lógico de conhecimentos, com livre trânsito de um campo do saber para outro”.

Segundo FAZENDA (1997), *“o modelo multidisciplinar, presente na escola ainda hoje, desconsidera as características e necessidades do desenvolvimento cognitivo do aluno, dificultando a percepção da inteireza do saber e do ser humano. Para resgatar esta complexidade perdida e possibilitar uma visão da totalidade do conhecimento urge a implantação do planejamento interdisciplinar”*.

Para MUNHOZ (1991), um grande problema da transformação curricular é que a escola é hoje uma das instituições sociais mais resistentes à mudança. Talvez, em parte, isto se deva ao fato de serem os professores os únicos profissionais que “nunca saem da escola”. Nela eles se formam, como os demais profissionais, e nela eles permanecem atuando, repetindo o mesmo modelo de seus antigos professores, enquanto os demais profissionais deixam a escola para atuar em outros locais de trabalho.

O novo modelo curricular, de base interdisciplinar, exige uma nova visão de escola, criativa, ousada e com uma nova concepção de divisão do saber. Pois a especificidade de cada conteúdo precisa ser garantida, paralelamente a sua integração num todo harmonioso e significativo. Num currículo multidisciplinar o aluno recebe informações incompletas e têm uma visão fragmentada e deformada do mundo. Num currículo interdisciplinar as informações, as percepções e os conteúdos compõem uma totalidade de significação completa e o mundo já não é visto como um quebra-cabeça desmontado.

Este estabelecimento de relações entre as disciplinas é que possibilitará analisar, entender e explicar os acontecimentos, fatos e fenômenos passados e presentes, para poder projetar, prever e simular o futuro.

2.1.1- *Multidisciplinaridade*

Segundo ARISTÓTELES, *"nada é melhor para compreendermos um tema em sua extensão do que historiá-lo"*.

Faz-se, aqui, uma retrospectiva histórica para tentar descobrir a razão de ser do atual modelo de sistema escolar. Usando o referencial de TOFFER (1970), autor dos livros "O choque do futuro" e "A terceira onda", pode-se dizer que a história da humanidade evolui em "ondas", situando-se a primeira grande onda na pré-história, com o surgimento da agricultura e o poder centrado na posse da terra. O advento da revolução industrial (idade moderna), marca a passagem para a segunda onda, com o poder centrado no capital. É neste contexto que surge a escola pública, não a serviço do homem, mas da fábrica, com o objetivo de preparar a mão-de-obra para a indústria, treinar, disciplinar, subjugar o homem para torná-lo operário.

TOFFER (1990), diz que *"enquanto instituição social, a escola é sempre orientada para o tipo de homem que deseja formar. Portanto, para o século XVIII, este era o modelo de escola necessária. Mas hoje, no início do século XXI, quando vivemos a terceira onda, a era da informática, em que a posse da informação garante o poder, precisamos de um novo modelo de escola"*.

Paralelamente à revolução industrial, o século XVIII é marcado também pelo surgimento do Positivismo, corrente filosófica iniciada com A. Comte, em oposição à filosofia clássica, por ele considerada pré-histórica e "negativa". Reagindo às tendências iluministas, o Positivismo prega a objetividade, a universalidade e a neutralidade como exigências do conhecimento científico. Para o positivista, só é positivo o que é certo, real, verdadeiro, inquestionável, que não admite dúvidas, que se fundamenta na experiência, sendo, portanto, prático, útil, objetivo, direto, claro. Foi na escola que o impacto do Positivismo se fez sentir com maior força, devido à influência da Psicologia e da Sociologia - ciências auxiliares da educação nascidas sob a égide do positivismo - gerando o pragmatismo e o empirismo nas práticas e instituições escolares, bem ao gosto dos interesses da classe social dominante. Na gênese deste modelo de escola, destacam-se ainda as influências marcantes da Igreja - com seus dogmas e sacramentos, sobretudo a penitência, determinando práticas como a avaliação, as punições, as proibições e a apresentação de verdades prontas e definitivas - e da ideologia política dominante. Fragmentando-se o conhecimento acumulado, através de um currículo multidisciplinar, fragmenta-se o próprio homem (o aluno e o professor), que fica então fragilizado e é facilmente dominado.

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

2.1.2- *Interdisciplinaridade*

A organização curricular do ensino médio tem como pressupostos dois princípios: a *interdisciplinaridade* e a *contextualização*. A interdisciplinaridade é defendida sob a ótica metodológica, sendo explicitada como prática pedagógica e didática que possibilita *"relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação"*. (Conselho Nacional de Educação, Brasil, 1998, p. 39). Ela supõe um eixo integrador que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Diz o Parecer que *"ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários."*

Explicação, compreensão, intervenção, são processos que requerem um conhecimento que vai além da descrição e mobiliza competências cognitivas para deduzir, tirar inferências ou fazer previsões a partir do fato observado". (Conselho Nacional de Educação, Brasil, 1998, p. 40).

Segundo FAZENDA (1993), a proposta de currículo interdisciplinar justifica-se a partir de razões históricas, filosóficas, sócio-políticas e ideológicas, acrescidas das razões psicopedagógicas. Historicamente, temos de considerar que vivemos na era da informática, com suas contradições, seus paradoxos. Como já afirmava HERÁCLITO, o filósofo grego pré-socrático: *"ho mundo tudo flui, tudo se transforma, pois a essência da vida é a mutabilidade, e não a permanência"*. Assim, aquela escola, que era boa para o momento da revolução industrial, já não atende às necessidades do homem do início do século XXI. Entre as razões que temos para buscar uma transformação curricular, passa também uma razão política muito forte: vivemos numa sociedade democrática que requer pessoas criativas, questionadoras, críticas, flexíveis, comprometidas com as mudanças, e não a reprodução de modelos pré-estabelecidos. Cf. PCN (1998).

Surge, assim, uma nova concepção de ensino e de currículo, baseada na interdependência entre os diversos campos do conhecimento, superando-se o modelo fragmentado e compartimentado de estrutura curricular fundamentada no isolamento dos conteúdos. Cf. Parecer 16 (1998).

Tem de se considerar ainda as razões psicopedagógicas que nos levam a propor um currículo interdisciplinar e que estão relacionadas com os conhecimentos já adquiridos sobre o funcionamento do cérebro humano e os processos de conhecimento e de aprendizagem. Os avanços significativos da psicologia genética nos permitem conceituar com PIAGET, inteligência como a capacidade de estabelecer relações; confrontar, com VIGOTSKY, o desenvolvimento de conceitos espontâneos e científicos; admitir, com GARDNER, a idéia de inteligências múltiplas, o que implica em uma série de competências a serem desenvolvidas pela escola.

Ora, todos estes avanços exigem um repensar do currículo escolar, baseado na idéia de rede de relações, eliminando-se os "redutos disciplinares", em prol de uma proposta interdisciplinar. Um currículo escolar atualizado não pode ignorar o modo de funcionamento da mente humana, as necessidades da aprendizagem e as novas tecnologias da informática, diretamente associadas à concepção; o currículo é visto como uma ampla rede de significações e a escola como lugar não apenas de transmissão do saber, mas também de construção coletiva do saber. Eis, pois, a grande razão para se ter um currículo interdisciplinar: "é preciso resgatar a inteireza do ser e do saber e o trabalho em parceria".

2.1.3- Como pode a escola tornar-se interdisciplinar?

O primeiro passo rumo à nova proposta é a mudança do paradigma de escola e da postura dos professores. A função da escola já não é integrar as novas gerações ao tipo de sociedade pré-existente pela modelagem do comportamento aos papéis sociais prescritos e ao acervo de conhecimento acumulado. Segundo CANIATO (1989), *" O objetivo do ensino fundamental é dar ao educando uma idéia integrada da vida e das relações dos seres vivos entre si e com a natureza (...). O mundo não está dividido em Física, Química, Biologia. A formação de conceitos exige que se respeite a unidade do conhecimento. (...) Ciência é o conhecimento organizado, de modo sistemático, sobre nossa interação com a natureza"*.

No novo conceito do papel social da educação, a escola tem a função de construir, pela práxis, uma consciência da participação pessoal na definição de papéis sociais.

De acordo com FAZENDA (1993), *“para que este novo papel social da educação se cumpra, é preciso rever o funcionamento da escola, não só quanto ao conteúdo, metodologia e atividades, mas também quanto à maneira de tratar o aluno e aos comportamentos que devem ser estimulados, como: a auto-expressão (livre, crítica, criativa, consciente); a auto-valorização (reconhecimento da própria dignidade); a corresponsabilidade (iniciativa, participação, colaboração); a curiosidade e a autonomia na construção do conhecimento pelo estabelecimento da rede interdisciplinar de significação”*.

Ainda de acordo com FAZENDA (1993), *“o segundo passo rumo à operacionalização do currículo interdisciplinar é, pois, uma administração e metodologias participativas. Uma prática escolar interdisciplinar tem algumas características que podem ser apontadas como fundamentos ou ‘pistas’ para uma transformação curricular que exigem mudanças de atitude, procedimento, postura por parte dos educadores:*

- ? perceber-se interdisciplinar, sentir-se parte do universo em um universo à parte (resgatar sua própria inteireza, sua unidade);*
- ? historiar e contextualizar os conteúdos (resgatar a memória dos acontecimentos, interessando-se por suas origens, causas, conseqüências e significações; aprender a ler jornal e a discutir as notícias);*
- ? valorizar o trabalho em parceria, em equipe interdisciplinar, integrada (tanto corpo docente como discente), estabelecendo pontes de contato entre as diversas disciplinas e atividades do currículo;*
- ? desenvolver atitude de busca, de pesquisa, de transformação, construção, investigação e descoberta;*
- ? definir uma base teórica única como eixo norteador de todo o trabalho escolar, seja ideológica (que tipo de homem queremos formar), seja psicopedagógica (que teoria de aprendizagem fundamenta o projeto escolar) ou relacional (como são as relações interpessoais, a questão do poder, da autonomia e da centralização decisória na escola);*
- ? dinamizar a coordenação de área (trabalho integrado com conteúdos afins, evitando repetições inúteis e cansativas), começando pelo confronto dos planos de curso das diversas disciplinas, analisando e refazendo os programas em conjunto, atualizando-os, enriquecendo-os ou enxugando-os, iniciando-se assim uma real revisão curricular;*
- ? resgatar o sentido do humano, o mais profundo e significativo eixo da interdisciplinaridade, perguntando-se a todo momento: - ‘o que há de profundamente humano neste novo conteúdo?’ ou – ‘em que este conteúdo contribui para que os alunos se tornem mais humanos?’”*

2.1.4- Transdisciplinaridade

Quando se fala em integração de conteúdos ou em integração entre os ciclos básico e profissionalizante do currículo de um curso, apontadas como imprescindíveis para viabilizar a formação de profissionais generalistas, verifica-se a grande frequência com que os termos como interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são inseridos e mencionados. Isso justifica a sua inclusão nessa breve discussão, uma vez que não se busca apenas oferecer definições simples para tais expressões, que se tratam, na

verdade, de temas e conceitos hoje largamente utilizados, com uma significativa abrangência e relevância.

A transdisciplinaridade propõe uma nova teoria do conhecimento, foi utilizado pela primeira vez por PIAGET em 1970, quando do encontro sobre interdisciplinaridade, promovido pela Organização da Comunidade Européia. PIAGET define então, a transdisciplinaridade: *“Enfim, na etapa das relações interdisciplinares, pode-se esperar que se suceda uma fase superior que seria ‘transdisciplinar’, a qual não se contentaria em atingir interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria tais ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estáveis entre as disciplinas”*.

Transdisciplinaridade deve ser, e é, um passo além da interdisciplinaridade, um avanço qualitativo em busca da união das disciplinas, da integração e da inclusão do homem ao mundo que o cerca.

CREMA (1993), diz que a abordagem transdisciplinar jamais poderá ser realizada por uma pessoa só, sendo necessário reunir diversas competências e diferentes domínios, sem estar preso a uma determinada ideologia, partido político ou poder econômico.

As características necessárias ao indivíduo para participar de uma equipe transdisciplinar são citadas por CREMA (1993, p. 155) como:

- ? Abertura e Inclusividade;
- ? Humildade;
- ? Convivência com as diferenças
- ? Supremacia;
- ? Respeito;
- ? Suportar as frustrações e persistências.

Desta forma: *“Urge o desenvolvimento de uma proposta transdisciplinar que vise, em última instância, um conhecimento reconectado à dimensão amorosa, possibilitando uma atitude de solidariedade frente ao bem comum”*.(CREMA, 1993, p. 142).

Pode-se vislumbrar que a transdisciplinaridade, como uma nova metodologia de trabalho, em um futuro muito próximo, poderá auxiliar na transformação da sociedade e, em especial, a educação, mesmo essa estando em início de estudos e aplicações, que como CREMA afirma:

“A transdisciplinaridade postula a abertura do especialista ao todo que o envolve e à dialogicidade com outras formas de conhecimento e de visões do real, visando a complementaridade. Postula - se (...) a motivação e disponibilidade para o imprescindível atuar em equipe, o desafio da convivência com a diversidade. A proposta é transmutar o especialista fechado em especialista (...) construtor de pontes, consciente da dinâmica todo-e-as-partes, que seja capaz, também, além de fracionar, de vincular e restaurar”. (CREMA, 1993, p.140).

2.2- O Ensino do Meio Ambiente no Currículo Atual das Escolas

Segundo MORAES (1998), partindo do pressuposto de que o sistema educacional constitui um instrumento determinante na relação recursiva entre a organização humana e as visões de mundo a educação e as principais questões com que se deparam as sociedades humanas contemporâneas, incluindo-se a problemática ambiental, deve ser analisada não só no enfrentamento das mesmas, mas principalmente nas origens destas questões. (...) A educação deve ser considerada pelo seu papel fundamental no processo de construção de *novos estilos de desenvolvimento*. Ainda segundo MORAES (1998), todo conhecimento deve ser integrado, para que possa ser utilizado como elo entre a Educação sujeito de transformações e a Educação objeto de mudanças.

A transversalidade e a interdisciplinaridade são modos de se trabalhar o conhecimento que buscam uma orientação de aspectos que ficaram isolados uns dos outros pelo tratamento disciplinar. Com isso, busca-se conseguir uma visão mais ampliada e adequada da realidade que, tantas vezes aparece fragmentada pelos meios de que dispomos para conhecê-la e não porque o seja em si mesma.

MEDINA (1998), afirma que *“existem temas cujo estudo exige uma abordagem particularmente ampla e diversificada. Alguns deles foram inseridos nos parâmetros curriculares nacionais, que os denomina Temas Transversais e os caracteriza como temas que ‘tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano. São debatidos em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e de alternativas, confrontando posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo quanto à atuação pessoal. São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões”*.

Ainda segundo a autora, estes temas envolvem um aprender sobre a realidade, na realidade e da realidade, destinando-se também a um intervir na realidade para transformá-la. Outra de suas características é que abrem espaço para saberes extra-escolares. Na verdade, os temas transversais sempre estão presentes, pois se não estiverem explicitamente, fazem-no implicitamente. Tomemos como exemplo a **ética**. *“Não falar de aspectos éticos, em muitos casos, é uma omissão que por si só representa uma postura. Não apenas por palavras, mas por ação, a escola sempre fornece aos alunos uma formação (quem sabe uma deformação?) ética. Estes temas podem ser trabalhados a partir de eixos temáticos e ou projetos escolares, pois permitem o exercício da cidadania, criando oportunidade de envolvimento dos alunos com as temáticas comunitárias relevantes vinculadas ao cotidiano, possibilitando optar por diferentes situações baseadas em valores tais como responsabilidade, cooperação, solidariedade e respeito pela vida”*.

MEDINA (1998), fala que a transversalidade postula-se dentro de uma concepção de construção interdisciplinar do conhecimento e visa à consolidação da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população. Fundamenta-se em três perspectivas teóricas emergentes: a pedagogia crítica, o pensamento complexo e o construtivismo num sentido amplo do termo. Pretende ser um dos elementos de construção de um projeto educacional que almeja o estabelecimento de relações sociais e éticas de respeito ao outro, à diversidade cultural e social, aos direitos humanos e ao meio ambiente.

Os conteúdos das disciplinas tradicionais são considerados hoje como meios para atingir outros fins em consonância com os desafios contemporâneos, na construção de um novo modelo de desenvolvimento de acordo com os interesses e necessidades da sociedade.

Na atual escola brasileira, faz-se necessário buscar os caminhos metodológicos de construção de uma realidade escolar coerente com os princípios da transversalidade, ou seja, buscar a integração das áreas de conhecimento à luz dos problemas relevantes de interesse social. Deve-se considerar a experiência educacional e a realidade cultural e natural diferenciada de cada instituição escolar, na hora de se implantar os temas transversais.

Ainda segundo MEDINA (1999), sugere-se *“a organização dos temas transversais a partir da Educação Ambiental, considerando suas relações intrínsecas com o conjunto das áreas do conhecimento escolar, sem perder de vista a especificidade dos aportes disciplinares e o cumprimento de seus objetivos particulares.*

Após a seleção de um eixo temático abrangente, que pode ser um problema ou uma potencialidade ambiental identificada na comunidade (motivadora para os participantes do trabalho, alunos e professores), é possível estabelecer unidades temáticas a partir de diversas formas metodológicas, projetos, unidades didáticas, núcleos temáticos, entre outros, que possibilitem ao mesmo tempo o trabalho conjunto de professores, alunos e comunidade, quando necessário, e o trabalho individual e disciplinar quando for preciso aprofundar determinados aspectos do tema selecionado, além de apontar novos conhecimentos e conceitos para a compreensão dos diferentes níveis do problema ambiental”.

Apresenta-se aqui uma demonstração prática de como o tema transversal “meio ambiente” está sendo introduzido no currículo atual das escolas. Antes de tudo é preciso lembrar que a determinação da inclusão desse tema no interior das áreas clássicas do currículo escolar é parte do processo de reorientação curricular do Ministério da Educação, denominada Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

Uma análise da conjuntura mundial e brasileira revela a necessidade de construção de uma educação básica voltada para a cidadania. Isso não se resolve apenas garantindo a oferta de vagas, mas sim se oferecendo um ensino de qualidade, ministrado por professores capazes de incorporar ao seu trabalho os avanços das pesquisas nas diferentes áreas de conhecimento e de estar atentos às dinâmicas sociais e suas implicações no âmbito escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais nascem da necessidade de se construir uma referência curricular nacional para o ensino formal que possa ser discutida e traduzida em propostas regionais nos diferentes Estados e municípios brasileiros, em projetos educativos nas escolas e nas salas de aula. Os PCNs têm, desse modo, a intenção de provocar debates a respeito da função da escola e reflexões sobre o que, quando, como e para que ensinar e aprender.

De acordo com MORIN (2003), diante da gravidade da situação em que nos encontramos, ganha vital importância a retomada da comunicação entre ciência e consciência, entre fato e valor. Para ele, a ecologia geral é a primeira ciência que *“apela quase diretamente para uma tomada de consciência”*. (idem, p. 89).

Para MORIN (2003), a consciência ecológica surge na esteira da ciência ecológica, e é aqui que surge a questão da educação ambiental, enquanto uma estratégia em busca da formação de indivíduos capazes não mais de dominar, mas de seguir/guiar a natureza. *“Este novo casamento entre natureza e humanidade necessitará, sem dúvida, de uma superação da técnica atual que por sua vez necessita de uma superação do modo de pensar atual, inclusive científico”*. (idem, p. 94).

A educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. Com isso, o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos.

Por serem questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pela comunidade, famílias, alunos e educadores em seu cotidiano.

As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objetivos sejam contemplados. É importante salientar que os temas formam um conjunto articulado, o que faz com que haja objetivos e conteúdos coincidentes ou muito próximos entre eles. Por exemplo, a discussão sobre consumo de energia traz objetivos e conteúdos fundamentais para a questão ambiental, para a saúde, para a ética. Os valores e princípios que os orientam são os mesmos (os da cidadania e da ética democrática) e as atitudes a serem desenvolvidas nos diferentes momentos e espaços escolares, ainda que possam ser concretizados em atividades diferentes, são também fundamentalmente as mesmas, fazendo com que o trabalho dos diferentes educadores seja complementar.

De acordo com MEDINA (1999), *“a integração, a extensão e a profundidade do trabalho podem se dar em diferentes níveis, segundo o domínio do tema e ou a prioridade que se eleja nas diferentes realidades locais. Isso se efetiva pela organização didática eleita pela escola. Em vez de se isolar ou de compartimentar o ensino e a aprendizagem, a relação entre o tema “Meio Ambiente” e as áreas deve se dar de forma que:*

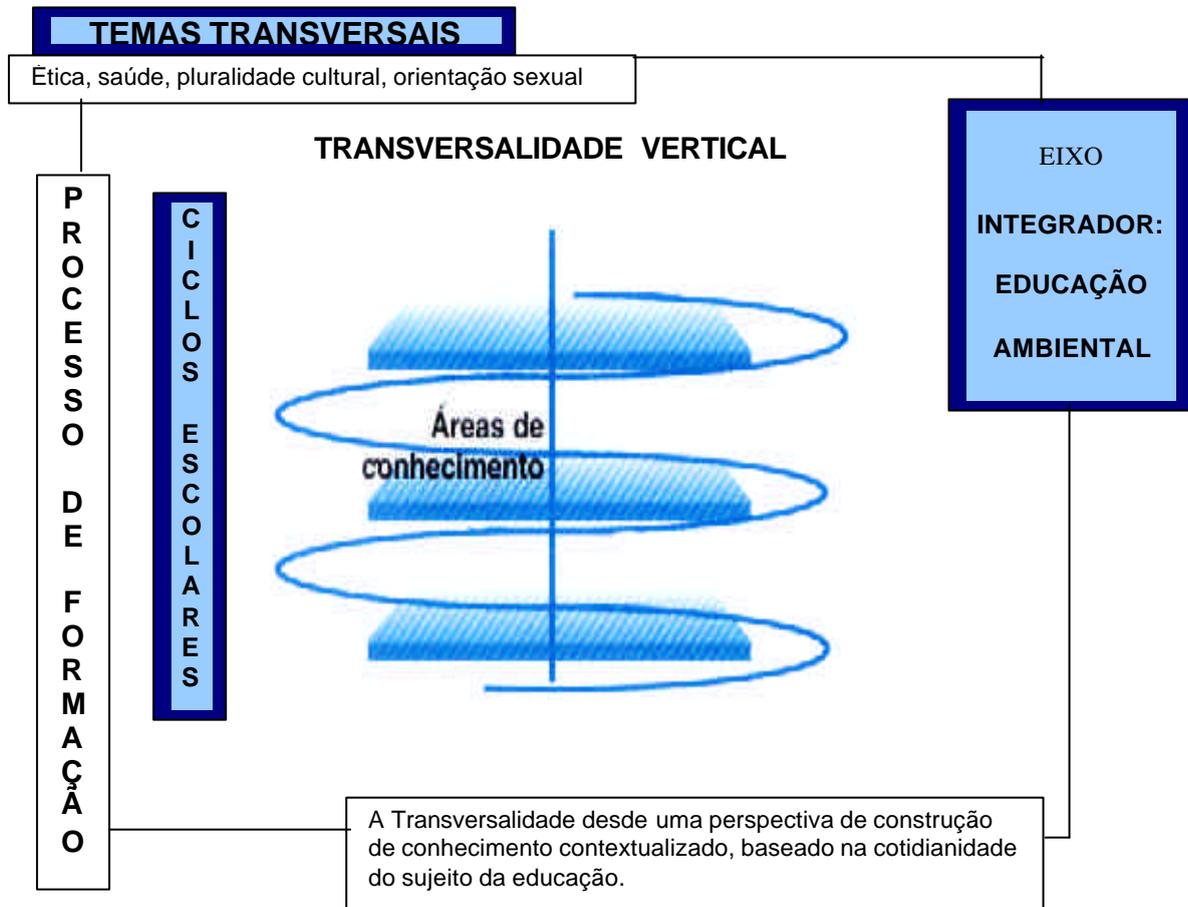
- ? *As diferentes áreas contemplem os objetivos e os conteúdos (fatos, conceitos e princípios; procedimentos e valores; normas e atitudes) que o tema propõe;*
- ? *Haja momentos em que as questões relativas ao tema sejam explicitamente trabalhadas e conteúdos de campo e origem diferentes sejam colocados na perspectiva de respondê-las”.*

MEDINA (1998), diz que *“a transversalidade, de modo geral, diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade e da realidade). E isso é exatamente o que está sendo feito ao trazer a questão ambiental em sua íntegra e chamando e valorizando a necessidade de estabelecer relações com as disciplinas e também, destacando a necessidade de aplicação desses conhecimentos na realidade imediata, a saber, o entorno escolar. Quer dizer, inevitavelmente a questão ambiental nos remete à realidade mais próxima”.*

Uma face diferenciadora da questão ambiental refere-se à sua origem. Ela surgiu e está em boa medida fora da escola protagonizando experiências únicas – via Educação Ambiental, por exemplo – incorporando novos saberes e testemunhos de resultados importantes. Ela está no ambiente extra-escolar funcionando como um elemento de intervenção modificadora do quadro social em que atua. Ora, ao introduzir o tema transversal “Meio Ambiente” oficialmente no ensino formal, no interior das disciplinas, está se reforçando uma dimensão da presença da Educação Ambiental na escola. Porém isso seria pouco e não faria jus a importância da questão ambiental e o vigor que ela adquiriu como Educação Ambiental no cotidiano do país (a ponto de agora ser oficializado com legislação própria).

Considerando a Educação Ambiental como um eixo integrador dos temas transversais, acredita-se que facilite o processo de incorporação destes ao currículo

escolar e se possibilite o trabalho integrado das diferentes disciplinas, sem perder suas especificidades, possibilitando um processo de ensino-aprendizagem integrado e integrador mais adequado aos desafios da sociedade atual. Observar o esquema de transversalidade da figura 07, abaixo representada.



FONTE: MININNI-MEDINA, 1998

Figura 07 - Esquema de Transversalidade.

Por fim, deve-se pautar no que diz CARVALHO (1992, p. 33): “ É preciso recolocar os objetivos da prática educativa, situando-os para além da esfera comportamental. Se a educação quer realmente transformar a realidade não basta intervir na mudança dos comportamentos sem intervir nas condições do mundo em que as pessoas habitam... Neste sentido, podemos redefinir a prática educativa como aquela que, juntamente com outras práticas sociais, está implicada no fazer histórico, é produtora de saberes e valores e, por excelência, constitutiva da esfera pública e da política, onde se exerce a ação humana”.

Assim, a Educação Ambiental pode contribuir para ampliar e consolidar a cultura democrática na sociedade.

2.3- Recuperação de Matas Ciliares

O modelo de exploração econômica implantado no Brasil desde sua colonização interfere de maneira decisiva na relação que seu habitante estabelece com o meio ambiente e tem reflexos até os dias atuais. Mesmo depois de diversos ciclos econômicos a “mentalidade predatória” é ainda muito presente. A ação das queimadas, a expansão de fronteiras agrícolas e a pecuária não sustentável continuam, e no bioma cerrado a degradação se tornou visível e em consequência do avanço das técnicas agrícolas e o aumento da produção está cada vez mais indiscriminado o uso de agrotóxicos e herbicidas, ocasionando a redução da cobertura vegetal original e em particular, as matas ciliares, vegetação que existe às margens dos cursos d’água. (Informe Agropecuário, nº 207, 2000).

Segundo OLIVEIRA FILHO (1995), *“Matas Ciliares ou Florestas Ripárias são assim denominadas por assemelham-se, na sua função, aos cílios que protegem os nossos olhos e, na sua forma, por ocorrerem em faixas estreitas, na forma de ripas. Elas podem ser definidas como formações florestais associadas aos cursos d’água, as quais podem estender-se por dezenas de metros a partir das margens e apresentam marcantes variações na composição florística e estrutura da comunidade, dependendo das interações estabelecidas entre o ambiente aquático e sua vizinhança”*.

Entretanto, esta definição tem sido empregada no sentido amplo, englobando o conceito de Matas de Galeria ou Florestas Ripárias, no bioma Cerrado, que, segundo OLIVEIRA FILHO (1995), *“são definidas como uma vegetação lenhosa que margeia as linhas de drenagem natural do terreno. As Florestas de Galeria podem circundar lagos, veredas, córregos e pequenos rios e ter estrutura e composição diferente das Florestas Ripárias que margeiam os grandes e médios rios. Neste caso devem ser entendidas como Matas Ciliares. A vegetação aqui denominada Mata Ciliar é a combinação desses dois conceitos e refere-se às áreas cobertas por florestas, situadas entre um rio e os sítios adjacentes, devendo ser manejada para manter a integridade ecológica e hidrológica dos cursos d’água”*.

Segundo MARTINS (2001), os fatores condicionantes da ocorrência das matas ciliares, que definem condições ecológicas distintas, são responsáveis na maioria das vezes por proporcionar as melhores condições de sítio em relação à disponibilidade de água e nutrientes. De modo geral, o relevo e as características edáficas são os fatores determinantes na formação do ambiente ribeirinho, pois definem os limites da influência da umidade, definindo os limites das áreas sujeitas à inundação, ao encharcamento e à manutenção de alta umidade pela proximidade do lençol freático. À partir deste limite o solo não recebe mais influência da umidade proveniente do curso d’água e, mesmo se a vegetação é arbórea, não tem a diversidade e composição da faixa marginal, denominada “mata ciliar”. A heterogeneidade das condições ambientais nas margens dos cursos d’água define, portanto um mosaico vegetacional como resultado da atuação diferencial da umidade.

De acordo com MELLO (1995), *“Este processo de degradação das formações ciliares, além de desrespeitar a legislação, que torna obrigatória a preservação das mesmas, resulta em vários problemas ambientais. As matas ciliares funcionam como filtros, retendo defensivos agrícolas, poluentes e sedimentos que seriam transportados para os cursos d’água, afetando diretamente a quantidade e a qualidade da água e conseqüentemente a fauna aquática e a população humana. São importantes também como corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais e, portanto, facilitando o deslocamento da fauna e o fluxo gênico entre as populações de espécies animais e*

vegetais. Em regiões com topografia acidentada, exercem a proteção do solo contra os processos erosivos”.

Apesar da reconhecida importância ecológica, ainda mais evidente neste início de milênio, em que a água vem sendo considerada o recurso natural mais importante para a humanidade, as florestas ciliares continuam sendo eliminadas cedendo lugar para a especulação imobiliária, para a agricultura e a pecuária e, na maioria dos casos, sendo transformadas apenas em áreas degradadas, sem qualquer tipo de produção.

MARTINS (2001), afirma que é necessário que as autoridades responsáveis pela conservação ambiental adotem uma postura rígida no sentido de preservarem as florestas ciliares que ainda restam, e que os produtores rurais e a população em geral seja conscientizada sobre a importância da conservação desta vegetação. Além das técnicas de recuperação propostas neste trabalho, é fundamental a intensificação de ações na área da **educação ambiental**, visando conscientizar tanto os alunos quanto os adultos sobre os benefícios da conservação das áreas ciliares.

O novo Código Florestal (Lei nº 4.777/65) desde 1965 inclui as matas ciliares na categoria de áreas de preservação permanente. Assim toda a vegetação natural (arbórea ou não) presente ao longo das margens dos rios e ao redor de nascentes e de reservatórios deve ser preservada.

Segundo MELLO (1995), um ecossistema torna-se degradado quando perde sua capacidade de recuperação natural após distúrbios, ou seja, perde sua resiliência.

Uma floresta ciliar está sujeita a distúrbios naturais como queda de árvores, deslizamentos de terra, raios, entre outros, que resultam em clareiras, ou seja, aberturas no dossel, que são cicatrizadas através da colonização por espécies pioneiras seguidas de espécies secundárias.

Distúrbios provocados por atividades humanas têm, na maioria das vezes, maior intensidade do que os naturais, comprometendo a sucessão secundária na área afetada. As principais causas de degradação das matas ciliares são os desmatamentos para extensão da área cultivada nas propriedades rurais, para expansão de áreas urbanas e para obtenção de madeira, os incêndios, a extração de areia nos rios, e empreendimentos turísticos mal planejados, entre outros.

Em muitas áreas ciliares, o processo de degradação é antigo, tendo iniciado com o desmatamento para transformação da área em campo de cultivo ou em pastagem. Com o passar do tempo e, dependendo da intensidade de uso, a degradação pode ser agravada através da redução da fertilidade do solo pela exportação de nutrientes pelas culturas e, ou, pela prática da queima de restos vegetais e de pastagens, da compactação e da erosão do solo pelo pisoteio do gado e pelo trânsito de máquinas agrícolas.

De acordo com MARTINS (2001), através da regeneração natural, as florestas apresentam capacidade de se recuperarem de distúrbios naturais ou antrópicos. Quando uma determinada área de floresta sofre um distúrbio como a abertura natural de uma clareira, um desmatamento ou um incêndio, a sucessão secundária se encarrega de promover a colonização da área aberta e conduzir a vegetação através de uma série de estágios sucessionais, caracterizados por grupos de plantas que vão se substituindo ao longo do tempo, modificando as condições ecológicas locais até chegar a uma comunidade bem estruturada e mais estável.

Ainda segundo MARTINS (2001), a sucessão secundária depende de uma série de fatores como a presença de vegetação remanescente, o banco de sementes no solo, a rebrota de espécies arbustivo-arbóreas, a proximidade de fontes de sementes e a intensidade e a duração do distúrbio. Assim, cada área degradada apresentará uma dinâmica sucessional específica. Em áreas onde a degradação não foi intensa, e o banco de sementes próximas, a regeneração natural pode ser suficiente para a restauração

florestal. Nestes casos, torna-se imprescindível eliminar o fator de degradação, ou seja, isolar a área e não praticar qualquer atividade de cultivo.

MARTINS (2001), afirma que *“as matas ciliares apresentam uma heterogeneidade florística elevada por ocuparem diferentes ambientes ao longo das margens dos rios. A grande variação de fatores ecológicos nas margens dos cursos d’água resulta em uma vegetação arbustivo-arbórea adaptada a tais variações. Via de regra, recomenda-se adotar os seguintes critérios básicos na seleção de espécies para recuperação de matas ciliares:*

- ? *Plantar espécies nativas com ocorrência em matas ciliares da região;*
- ? *Plantar o maior número possível de espécies para gerar alta diversidade;*
- ? *Utilizar combinações de espécies pioneiras de rápido crescimento junto com espécies não pioneiras (secundárias tardias e climáticas);*
- ? *Plantar espécies atrativas à fauna;*
- ? *Respeitar a tolerância das espécies à umidade do solo, isto é, plantar espécies adaptadas a cada condição de umidade do solo”..*

MARTINS (2001), diz que a combinação de espécies de diferentes grupos ecológicos ou categorias sucessionais é extremamente importante nos projetos de recuperação. As florestas são formadas através do processo denominado de sucessão secundária, onde grupos de espécies adaptadas a condições de maior luminosidade colonizam as áreas abertas, e crescem rapidamente, fornecendo o sombreamento necessário para o estabelecimento de espécies mais tardias na sucessão. Várias classificações das espécies em grupos ecológicos têm sido propostas na literatura especializada, sendo mais empregada a classificação em quatro grupos distintos: pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e climáticas. A tolerância das espécies ao sombreamento aumenta das pioneiras e climáticas. Para facilitar o entendimento das exigências das espécies quanto aos níveis de luz, adotou-se apenas dois grupos: pioneiras e não-pioneiras. O grupo das pioneiras é representado por espécies pioneiras e secundárias iniciais, que devem ser plantadas de maneira a fornecer sombra para as espécies não pioneiras, ou seja, as secundárias tardias e as climáticas.

Segundo KAGEYAMA (Informe Agropecuário, 2000, nº 207) *“A grande sacada foi perceber que, a partir de determinadas características, como tamanho da semente, propagação, dormência, regeneração e tempo de vida, as árvores devem ser classificadas em diferentes grupos e, com isso, tratadas de forma distinta. Não se pode misturar, sem critérios, diversas mudas de nativas e salpicar numa área de revegetação. A mata não irá adiante. No processo natural, as espécies vegetais da floresta obedecem a algumas leis impostas pela natureza. A colonização de uma clareira começa com dois grupos, as pioneiras e secundárias iniciais, espécies que crescem à plena luz do sol, são pouco exigentes quanto ao solo e dão madeira leve. É o caso da embaúba, guapuruvu e bracatinga. Tem crescimento rápido e ciclo de vida curto, começam a morrer a partir de 6 anos e não vivem mais de 15 anos. Mas é tempo suficiente para cumprir sua função. Fornecem sombra e umidade para que nasçam espécies menos tolerantes ao sol quando jovens. São as do grupo secundárias tardias, que vão bem sob a luz difusa e dão madeira de melhor qualidade. Ipê, jacarandá, cedro, cabreúva e paineira são alguns exemplares desse grupo. Essas árvores, por sua vez, vão propiciar, com muita sombra, o surgimento das espécies clímax, ou climácias, as mais nobres. Não toleram o sol quando jovens, crescem devagar, têm vida longa e dominam a floresta quando adultas. São os jatobás, perobas, mognos, jequitibás, copaíbas e guarantãs”.*

Além desta leitura sobre recuperação de mata ciliar, hoje já se debate o uso do termo **recuperação**. Segundo alguns autores citados nesta pesquisa, devemos utilizar o termo **renaturalização**, que significa volta do ambiente ao seu estado natural.

Os rios renaturalizados devem servir como exemplos para a Educação Ambiental, pois servirão de pré-requisitos para o sucesso de conscientização a respeito dos problemas e soluções ambientais, bem como, incentivar a formação de equipes de engenheiros, biólogos, ecólogos, geógrafos, professores e paisagistas, entre outros, para trabalharem interdisciplinarmente.

Para que este estudo procedesse de maneira efetivamente, buscando a conexão desta prática de recomposição de mata ciliar com os temas ambientais abordados, foi imprescindível uma conscientização do aluno sobre sua importância e valor como parte integrante deste universo em que o ambiente interage com o homem, de acordo com CAPRA (1982), quando diz que a ecologia profunda não separa os seres humanos do meio ambiente natural; vê o mundo como uma rede de fenômenos que estão “*fundamentalmente interconectados e são interdependentes*”, reconhecendo o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebendo os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida.

3- MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia abordada foi dedutiva, partindo da utilização de métodos qualitativos de pesquisa, pois a relação Educação Ambiental e Interdisciplinaridade, foco do presente estudo, “*difícilmente é quantificável, uma vez que envolve um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos não podendo ser reduzida a operacionalizações de variáveis*”. (MINAYO, 1997, p. 32).

O método mais adequado à natureza desta pesquisa foi o método conhecido como pesquisa de campo. A escolha deste método, de acordo com as contribuições de (BRUYNE, 1991, p. 224) “*deve-se ao fato de sua capacidade de reunir informações numerosas e detalhadas com vistas a apreender a totalidade da situação estudada*”.

Foi utilizada, em primeiro momento, a pesquisa bibliográfica, buscando aprofundar as questões levantadas. Paralelamente a esse processo, procurou-se detectar na pesquisa de campo com as pessoas diretamente envolvidas neste estudo, informações e observações fundamentais para comparação dos resultados.

Nesse sentido, as observações foram efetuadas durante a participação do grupo envolvido em eventos, como comportamentos, situações peculiares e características do grupo durante a fase de visitas e aulas de campo. Estes dados não foram objeto de sistematização, mas propiciaram uma maior aproximação e conhecimento sobre a realidade estudada.

Para sistematização e levantamento dos dados, foram utilizados roteiros semi-estruturados, troca de experiências e de observação, aplicados aos alunos de 1ª e 2ª séries do Ensino Médio. Foi uma configuração do pensamento e das ações sobre a Educação Ambiental e sua correlação interdisciplinar promovendo sua contextualização.

O procedimento foi comparativo, utilizando-se tabelas, catalogando o conceito e ações, e resumindo as falas básicas dos alunos nos questionários.

3.1 – *Região de Estudo*

O CEFET-Urutaí-GO está situado a 164 Km de Goiânia e 261 Km de Brasília, localizado na região Sudoeste do estado de Goiás e Centro-Oeste do país. A altitude é de aproximadamente 734m, latitude 17° 12' 03”S e longitude 48° 12' 40”W.

De acordo com a classificação de Koppen, o clima local é do tipo C_{wa}, ou seja, mesotérmico de inverno seco. Esse tipo de clima caracteriza-se por apresentar temperaturas médias do mês mais frio, inferiores a 18°C; total de chuva do mês mais seco permanece abaixo de 30 mm, com o índice pluviométrico variando entre 1.100 e 1.700 mm. (VOLPE et al., 1989).

A recuperação da mata ciliar foi conduzida, próximo à lagoa/barragem pertencente ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-GO, que possui um solo classificado como latossolo vermelho de textura areno-argilosa, com média fertilidade, baixo teor de fósforo disponível e pH baixo (4,5 a 5,0). (DECARLOS,2003).

Aspectos Sócio-Econômicos e Culturais da Região.

Em todo seu percurso, o Ribeirão Palmital passa por várias fazendas, áreas de pastagens, agricultura, onde suas margens estão desprotegidas, o que acarreta cada vez mais, problemas de degradação para esta importante micro-bacia.

O CEFET-Urutaí-GO conta com mais de 1200 matrículas distribuídas em todos os cursos oferecidos pela instituição, contemplando, apesar do número reduzido da população da cidade de Urutaí (cerca de 3000 habitantes), uma diversidade considerável de etnias tanto na população da cidade quanto do CEFET.

O que está ocorrendo no Ribeirão Palmital é praticamente o mesmo que está acontecendo no Brasil, principalmente nas áreas de cerrado. Ou seja, com a crescente ocupação dos solos para a agricultura e pastagens, destroem-se cada vez mais intensamente a vegetação natural, ocasionando aí, grandes impactos ambientais, onde os recursos hídricos são os mais afetados. O Ribeirão Palmital, já tem uma grande extensão desmatada, ocorrendo em alguns trechos, áreas assoreadas e é justamente nesta área acima caracterizada que se fará o reflorestamento de suas margens, com plantas nativas da região.

3.2 – Desenvolvimento do processo de intervenção educacional

Este produto da pesquisa teve desde o início dos trabalhos, a intenção de levar em consideração as informações obtidas em campo, nas entrevistas, nos seminários, nas palestras e nos trabalhos de autores que já desenvolveram pesquisas correlatas.

Ainda para auxiliar na elaboração de uma intervenção educacional, os questionários junto aos sessenta (60) alunos, continham questões abertas, onde a preocupação residiu na perspectiva de medir a percepção e evolução do conhecimento do grupo pesquisado, durante todo o período de participação deste trabalho.

Seguindo estas orientações, planejou-se e realizou-se um conjunto de atividades conforme as considerações julgadas importantes nesta pesquisa, como por exemplo a imprescindibilidade do planejamento participativo, levantada por MARTINS (2000); a necessidade da continuidade, coordenação, integração, participação e flexibilidade, abordadas por FAZENDA (1997); a importância de estabelecer o diálogo entre as partes, ressaltada por TASSARA & DAMERGIAN (1998)³; o conhecimento da realidade concreta, descrita por FREIRE (1992)⁴. Essa união tem em seu bojo o diálogo da diversidade de olhares que buscam respostas para os impasses e as necessidades da realidade.

O grupo envolvido, como já foi exposto anteriormente, foi composto por alunos da 1ª e 2ª séries do Ensino Médio (amostra de 60 alunos), cinco (05) professores do Ensino Médio, quatro (04) professores dos cursos profissionalizantes administrados pela escola e dois (02) tecnólogos em Irrigação e Drenagem. A opção pelos alunos de 1ª e 2ª séries, baseou-se por estes estarem iniciando o ensino médio tornando-se possível a participação efetiva durante mais ou menos três anos, podendo desta forma acompanhar todas as etapas do projeto e serem os agentes essenciais nesta proposta de trabalho de recuperação da área degradada, numa dimensão interdisciplinar.

A necessidade de recuperar a área degradada caminhou junto ao desenvolvimento de práticas educacionais, para que o aluno associasse a idéia de que o local alterado fosse trabalhado, de modo que o equilíbrio ambiental situe-se próximo às condições anteriores, ou seja, trata-se de devolver ao local o equilíbrio dos processos ambientais ali atuantes anteriormente, onde as práticas de recuperação do local

³ “É preciso pensar as conseqüências da ausência de diálogo, da uniformização do discurso e sua propagação através da mídia na tentativa de padronizar, sabotando os limites definidores das identidades. Assim como a troca de experiências é fundamental para a construção da subjetividade, a aceitação do outro como singular portador de uma identidade psíquica e de uma identidade cultural, é crucial para a sobrevivência do ser humano”.

⁴ “A realidade concreta de uma certa área, não se reduz a um conjunto de fatos e dados materiais. Inclui também a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida”.

degradado foram concomitantes com aulas, cujos temas vieram de encontro ao objetivo deste estudo.

Estes alunos estão cursando também cursos técnicos da área de agropecuária. São na maioria, do sexo masculino, com idade entre 15 e 17 anos, e são de procedência na maioria, da zona urbana, conforme a tabela nº 01 abaixo.

Sexo	
Feminino	13
Masculino	79
Total	92
Idade	
14 anos	2
15 anos	27
16 anos	28
17 anos	16
18 anos	10
19 anos	4
20 anos	5
Total	92
Procedência	
Urbano	38
Rural	54
Total	92

TABELA 01. Demonstrativo de matrículas anos base 2003/2004, 1ª e 2ª séries do Ensino Médio, quanto ao SEXO, IDADE e PROCEDÊNCIA, outubro/2003.

A participação destes jovens foi fundamental desde a diagnose da situação real da área degradada até a fase de conclusão do projeto.

As atividades desenvolvidas neste trabalho iniciaram-se em:

- ? Março/2003: acompanhamento do cultivo de mudas de plantas nativas do cerrado para o reflorestamento da área degradada. Antes de serem transplantadas no local definitivo, as mudas permaneceram algum tempo, no viveiro, expostas ao sol e recebendo menos irrigação, como mostra as figuras 08, 09, 10 e 11. Assim elas se prepararam para as condições climáticas do campo onde foi feito o plantio definitivo.



Figura 08: mudas de ipê roxo, 03/2003.



Figura 09: mudas de araçá, 03/2003.



Figura 10: mudas de jenipapo, 03/2003.



Figura 11: mudas de jatobá, 03/2003.

- ? Agosto/2003: visita à represa do CEFET (Ribeirão Palmital), local degradado, onde ocorreu a recomposição da mata ciliar, como mostra a figura nº 12.



Figura 12- Acima área desmatada, próxima à represa. Área de recomposição da mata ciliar, agosto/2003.

- ? Setembro/2003: visita à Fazenda Pontinhas, município de Orizona- GO, onde existe uma voçoroca de tamanho gigantesco. Neste local o grupo levantou vários questionamentos sobre as causas desta erosão e foi dada a primeira aula de campo, cujo tema foi “ *Uso inadequado do solo e suas principais consequências*”.
- ? Setembro/2003: Mutirão de idéias: recurso usado para estimular idéias voltadas às causas e soluções para os problemas detectados pelos alunos nas áreas visitadas.
- ? Outubro/2003: aplicação do primeiro (1º) questionário.

- ? Outubro/2003: Primeiro (1º) seminário com debates sobre problemas ambientais, cujos temas foram propostos pela Conferência do Meio Ambiente do estado de Goiás: Água, Meio Ambiente Urbano, Agricultura Orgânica, Pecuária Sustentável, Alimentos, Biodiversidade, entre outros, conforme figuras 13 e 14, representadas abaixo.



Fig.13. Primeiro seminário, outubro/2003.



Fig. 14. Primeiro seminário, outubro/2003.

- ? Outubro/2003: Palestra: “Devastação do Cerrado”, proferida pelo Prof. Dr. Gilson Dourado.
- ? outubro/2003: Participação do grupo de alunos envolvidos nesta pesquisa na Pré-Conferência do Meio Ambiente do Estado de Goiás, na cidade de Goiânia.

- ? Outubro/2003: Convite à comunidade escolar para participação do projeto, onde aderiram vários profissionais de diversas áreas do conhecimento, conforme figura 15, abaixo.



Figura 15. Reunião de convite para adesão ao projeto, 2003

- ? Novembro/2003: Plantio das árvores, conforme figuras 16, 17, 18 e 19, obedecendo à técnica de sucessão secundária já discutida na revisão de literatura.



Figuras 16 e 17. Áreas reflorestadas, 11/2003.



Figuras 18 e 19. Áreas reflorestadas, 11/2003.

A cerca utilizada é tradicional, isto é, arame e mourões. A preparação do terreno foi uma atividade rápida, bastando apenas cercar a área e fazer as covas. O terreno é relativamente inclinado, tem uma boa drenagem e está às margens da represa.

A recuperação da área degradada deve promover uma nova dinâmica de sucessão ecológica, onde a área atingida é considerada o ponto de partida para o estabelecimento de novas espécies. O plantio das mudas baseou-se no conceito de sucessão secundária, em que espécies pioneiras têm a função de recobrir rapidamente o solo, ciclar nutrientes, vencer a competição com o mato e proporcionar sombra às mudas das espécies clímax. Já foram cultivadas no viveiro do CEFET-Ututaí, as mudas pioneiras, como a paineira (*Ceiba Speciosa*), angico branco (*Anadenanthera falcata*), ingá (*Ingá Vera*), jenipapo (*Genipa americana*), barú (*Dipteryx alata*), entre outras e mudas do grupo clímax, como entre outras, o ipê roxo (*Tabebuia avellaneda*), o jatobá e o jequitibá. Estas são menos resistentes a incidência direta do sol, quando jovens, crescem devagar e dominam a mata quando adultas. Utilizou-se para tal o esquema de plantio em quincôncio, onde, em um grupo de cinco mudas, cada muda da espécie clímax é plantada entre quatro de espécies pioneiras.

Estas espécies vegetais vão se estabelecendo em etapas sucessivas, em um processo complexo e contínuo. As visitas à área degradada ocorreram no primeiro momento para que o grupo envolvido tomasse consciência da realidade, e estas visitas continuaram acontecendo sempre que houve necessidade. Como o plantio aconteceu na época das chuvas, a irrigação só aconteceu em épocas de estiagem. Quando necessário ocorreu a capina em volta das mudas, proteção com palha nos pés das árvores e um pouco de adubo orgânico.

? Março/2004: Primeira aula de campo. Tema: “Poluição das águas subterrâneas”. Local: área de tratamento de efluentes do complexo agroindustrial do CEFET-Ututaí-GO, conforme mostram as figuras 20 e 21 abaixo.



Figura 20. Primeira aula de campo, março/2004.



Figura 21. Primeira aula de campo, março/2004.

- ? Abril/2004: Nos meses de fevereiro e março foi abordado o tema “Água” em estudos de textos, aula de campo e em abril foi realizado o 2º seminário, conforme mostra a figura nº 22, onde os alunos foram divididos em grupos e os temas abordados foram: A crise do século XXI, Poluição das águas, Mata ciliar, Desertificação.



Figura 22. 2º seminário, abril/2004.

Os alunos obtiveram várias informações sobre estes temas e divulgaram para outros grupos através de informes, conversas informais e grupos de reflexão envolvendo a comunidade.

- ? Maio/2004: Segunda (2ª) aula de campo. O grupo visitou áreas degradadas onde aproveitou o espaço para discutirem sobre sucessão ecológica, fluxo de energia e cadeia alimentar, conforme figuras 23 e 24, abaixo.



Figura 23. Segunda aula de campo, maio/2004.



Figura 24. Segunda aula de campo, maio/2004.

- ? Maio/2004: Plantio de árvores nativas na fazenda de um agricultor circunvizinho, que se sensibilizou ao assistir o seminário apresentado pelos alunos.
- ? Junho/2004: Realização do terceiro (3º) seminário, como mostra as figuras 25 e 26. Tema: “Ecosistemas ameaçados do Brasil”.



Figura 25. Terceiro seminário, junho/2004.



Figura 26. 3º seminário, junho/2004.

- ? Junho/2004: Confeção da maquete de uma fazenda sustentável, no parque de exposição agropecuária de Pires do Rio –GO. Acompanhamento aos visitantes à maquete.
- ? Junho/2004: Aplicação do segundo questionário.

Este trabalho apresentou como um de seus objetivos principais, a correlação da Educação Ambiental com as outras áreas do conhecimento, isto é, a interdisciplinaridade. Assim, seguindo as orientações metodológicas planejadas, foram abordados diversos temas ambientais com o intuito de contextualizar as informações transmitidas aos alunos.

A organização das diversas abordagens seguiu um padrão evolutivo, um envolvimento participativo e lúdico, permitindo uma integração entre o grupo.

Enfim, trabalhar com a diversidade requer muito profissionalismo. Desta forma a pesquisa caminhou sustentada em uma ampla revisão bibliográfica sobre o tema proposto, visitas ao Ribeirão Palmital, entrevistas e questionários orientados aplicados ao grupo envolvido, levantamento do terreno, reflorestamento com plantas nativas do cerrado, palestras de conscientização, oficinas de reflexão, aulas de campo e outros instrumentos que se fizeram necessários à efetivação do trabalho.

3.2.1 *Validade do Instrumento de Pesquisa*

Neste processo de construção de uma prática interdisciplinar, a proposta inicial girava em torno da montagem de aulas conjuntas, juntando uma ou duas disciplinas, e principalmente a investigação seria apenas em torno dos alunos, que é o público alvo desta pesquisa.

Para conseguir atuar em ambientes e atividades tão diversas, foi necessário criar uma alternativa, apostando numa metodologia que poderia indicar soluções à questão proposta por este estudo, isto é, implementação de uma prática interdisciplinar. A

alternativa proposta foi a busca de ajuda de profissionais que atuem nas diversas áreas do conhecimento.

A matrícula inicial das primeira (1ª) e segunda (2ª) séries é de 92 alunos como já foi demonstrado na TABELA 01 da página 29. Como mencionado anteriormente, foram distribuídos 60 questionários para os alunos de 1ª e 2ª séries do Ensino Médio do CEFET-Urutaí-GO, sem obrigatoriedade no preenchimento. Os alunos foram divididos em três grupos:

- ? 1º grupo: alunos participantes provenientes da zona rural;
- ? 2º grupo: alunos participantes provenientes da zona urbana;
- ? 3º grupo: alunos testemunhas. Estes alunos fazem cursos técnicos na Instituição, participaram de algumas palestras oferecidas pela escola e se dispuseram a contribuir com suas respostas. Esta opção por este grupo de alunos pautou em ter mais uma variante para análise e comparação da evolução dos conhecimentos entre alunos atuantes na pesquisa e alunos que apenas observaram sem uma efetiva participação.

A opção por estes alunos se deve ao fato de estarem nas séries iniciais do Ensino Médio e poderiam participar efetivamente de todo o processo de investigação.

Não podemos concluir que não há valorização do ambiente natural pelos alunos pesquisados, pois se percebe que há outros elementos prioritários ligados à própria sobrevivência material. Os resultados apontam, primeiramente, a necessidade de uma educação para a cidadania, para que possa haver um trabalho posterior de educação ambiental. Educação ambiental não substitui a formação política, nem científica do grupo envolvido. Desse modo, como afirma FRIGOTTO (1995), podemos trabalhar Educação Ambiental permitindo a comunicação entre a comunidade estudada e preparação para criar e solucionar ações ambientais indispensáveis ao exercício da cidadania. Uma das ações que comprovem esta perspectiva foi a formação de uma parceria entre alunos, professores, agricultores e pessoas da comunidade, elaborando um projeto de recuperação das nascentes de toda a região.

Para levantamento das representações de Meio Ambiente dos diversos alunos citados na amostra, optou-se pela pesquisa de campo, que foi efetuada coletando dados em dois questionários que foram respondidos num prazo de oito meses (de outubro/2003 a junho/2004), ressaltando o período que não foi trabalhado (dezembro/2003 a fevereiro/2004), férias dos alunos. Os questionários foram elaborados com oito (08) perguntas básicas sobre o assunto (ANEXO I).

3.2.2 –Objetivos dos questionários

A primeira pergunta: ***O que é Meio Ambiente?***

Refere-se a um dos objetivos deste trabalho: o conceito ou a representação de “meio ambiente”, onde se procurou levantar as noções que os alunos possuem em relação às definições que têm de acordo com seu nível de conhecimento.

A segunda pergunta: ***Para você, o que são problemas ambientais?***

Teve o objetivo de estabelecer se havia diferença entre os conceitos estabelecidos e detectar a diferenciação entre os conceitos e sua correlação com os problemas levantados.

A terceira pergunta: ***Qual a importância do meio ambiente para você?***

Procurou-se avaliar o nível de conhecimento e a conscientização sobre a importância do meio ambiente e o vínculo ou não com a sua realidade.

A quarta pergunta: ***Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais?***

Tentou-se medir se conceitos teóricos mais as práticas realizadas, são ou não suportes para responder conscientemente a este questionamento.

A quinta pergunta: ***Quem são os responsáveis pela solução destes problemas?***

Saber se os alunos têm conhecimento de seus direitos e deveres, se têm noção de cidadania, de como poderá intervir nos problemas ambientais.

A sexta pergunta: ***Quais as alternativas que você daria para que as áreas degradadas visitadas fossem recuperadas?***

Procurou-se avaliar o nível de conhecimento do aluno sobre a problemática ambiental e avaliar se o aluno interessa-se por soluções que dizem respeito aos problemas ambientais, mesmo sendo problemas inerentes a eles.

A sétima pergunta: ***Em quais disciplinas você acha que podem ser trabalhados temas ambientais?***

Procurou diagnosticar o objetivo principal desta pesquisa. Saber se os alunos conseguem correlacionar temas ambientais com outras disciplinas.

A oitava pergunta: ***Você acha que a educação ambiental pode contribuir para a formação de profissionais que atuarão na cadeia produtiva? Justifique sua resposta.***

Teve o objetivo de saber se o aluno é capaz de fazer uma relação entre os conhecimentos adquiridos pela escola e se estes conhecimentos serão de utilidade para eles como futuros profissionais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

“O conhecimento depende de nossa capacidade de encher os espaços vazios deixados pelos fragmentos de informação. Sem a imaginação ficaríamos nos fragmentos, no particular. Nunca daríamos o vôo universal da ciência”.

Rubens Alves

Este estudo analisou a prática da interdisciplinaridade e contextualização e fez uma reflexão sobre esse processo, através da Educação Ambiental. Na intenção de conhecer a realidade desta prática, em âmbito local, que para alcançar os objetivos traçados foi necessário adotar um enfoque interdisciplinar que criasse uma perspectiva de reconhecimento da profunda interdependência entre a Educação Ambiental e as diversas áreas de conhecimento. Tratando-se ainda de uma proposta em construção, evidenciou a importância de não apenas agrupar profissionais de diferentes campos de conhecimento, mas da necessidade da formalização da atividade interdisciplinar por meio de um trabalho concreto que funcionasse com uma interação entre alunos e professores.

O instrumento de pesquisa escolhido foi o de natureza qualitativa. Segundo PATRÍCIO (1999, p. 67), *“os métodos qualitativos consideram que os fenômenos são construídos pela subjetividade humana em seus significados culturais e efetivos, particulares e coletivos”*. A coleta de dados foi feita através de questionários semi-estruturados, com respostas dissertativas, caracterizando também numa modalidade de Pesquisa-Ação, como defende ANDRÉ (1995), visto que o próprio processo de pesquisa, além de produzir conhecimentos sobre o tema estudado também possibilitou intencionalmente um repensar da realidade contextual envolvida.

A análise dos resultados desta investigação visou viabilizar a formalização das respostas, onde se procura obter as informações necessárias para averiguação do objetivo proposto nesta pesquisa.

Conforme descrito anteriormente, optou-se pela realização de análise qualitativa das respostas obtidas nos questionários respondidos pelos alunos, obedecendo a divisão destes alunos em três grupos, conforme ANEXO II.

Nesse processo, a Educação Ambiental entra não somente como passagem de informações – como ocorre geralmente com a Educação Tradicional – mas também na aplicação dessas informações como forma de mudança de comportamentos e atitudes.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas dos questionários são, portanto resultados das percepções, julgamentos e expectativas de cada aluno.

A necessidade de ser implementada uma educação de caráter interdisciplinar foi uma exigência da pesquisadora para que tentasse conseguir alcançar os objetivos: verificar as noções dos alunos sobre meio ambiente, suas relações com Educação Ambiental e a pertinência dessa formação frente aos graves problemas que afetam a sociedade atual. A fragmentação foi sendo substituída gradativamente por um grupo de professores já mencionados anteriormente.

Neste estudo, para a análise de dados, foi de extrema importância algumas explicações por parte dos estudantes, o que levou à obtenção de um panorama geral do pensamento do grupo de alunos. Uma evidência notada neste grupo foi que mesmo eles não possuindo definições claras e/ou científicas didaticamente corretas, há um suporte, percebido durante a análise dos dados (respostas dos questionários), a adoção de exemplos ao se referir a conceitos e/ou definições e/ou diferenciações e/ou

consequências ambientais, que apontam para as concepções corretas. Os questionários usados foram de extrema importância, pois através da estruturação deste instrumento de avaliação, foi possível analisar as concepções menos elaboradas dos alunos e suas justificativas, o que levou a pensar em maneiras de trabalhar com os estudantes um modo de inserção de novas informações para que suas concepções se aproximem da formação de uma consciência ecológica. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: questionário **A** (aplicado em outubro/2003) e questionário **B** (aplicado em junho/2004).

4.1. Análise e Interpretação dos Dados

A primeira pergunta: ***O que é meio ambiente?***

Segundo GADOTTI (2000), “ao contrário dos termos ‘educação’ e ‘saúde’ – que correspondem a áreas bastante conhecidas pela população –, a expressão “Meio Ambiente” é quase totalmente ignorada. Para compreender o que não conhecemos não podemos isolar os objetos do conhecimento”. É preciso, como diz MORIN (2003) “recolocá-los em seu meio ambiente para melhor conhecê-los, sabendo que todo ser vivo só pode ser conhecido na sua relação com o meio que o cerca, onde vai buscar energia e organização”. Ainda segundo MORIN (2003), aprende-se participando, vivenciando sentimentos, tomando atitudes diante dos fatos, escolhendo procedimentos para atingir determinados objetivos. Ensina-se não só pelas respostas dadas, mas principalmente pela realidade vivida, possibilitando aos educadores o fazer pedagógico direcionado à construção da autonomia do indivíduo.

Segundo o pensamento dos autores acima citados, observa-se que no entendimento do *que seria meio ambiente*, a resposta do primeiro questionário todos os três grupos tinham uma definição quase que igualitária e de forma bem superficial, de *que meio ambiente é o lugar onde vivemos*. Já a resposta do segundo questionário, pôde-se perceber que houve uma evolução significativa principalmente no 1º grupo (alunos provenientes da zona rural). Há nas respostas um destaque para os aspectos da importância da relação homem-natureza, como se observa nas respostas abaixo.

“É o meio onde todos vivemos, todos seres vivos, numa inter-relação: homem-animais-vegetais, ou seja, homem-natureza.(resposta do aluno 05 do 1º grupo).

É o local onde vivem todos os seres (bióticos e abióticos) e relacionam entre si”.(resposta do aluno 13 do 2º grupo).

Pôde-se perceber que não houve evolução no terceiro grupo, onde 80% responderam que *meio ambiente é o local onde vivemos*.

A segunda pergunta: ***O que são problemas ambientais?***

A maior incidência de respostas do primeiro questionário foi dada como problemas ambientais apenas *desmatamentos, poluição, queimadas, uso de agrotóxicos entre outros*. É interessante a preocupação dos três grupos quando relatam os impactos da agricultura na água, a poluição por agrotóxicos, o desmatamento para as atividades agropecuárias. Estas respostas se justificam porque Urutaí é uma cidade cuja base econômica é a agropecuária e a agroindústria. Em razão dos fatores econômicos como consumo de sementes, agrotóxicos, enfim, a matéria-prima para a produção, há uma grande degradação ambiental.

Percebe-se a evolução do conhecimento no segundo questionário quando as respostas repetem os mesmos problemas detectados no primeiro questionário, mas com

uma outra ênfase: o homem provocando todos estes problemas, conforme se pode averiguar nas respostas abaixo.

“O homem para satisfazer sua ganância devasta o meio ambiente, poluindo com suas indústrias, desmatando para produção em grande escala, motivado pela agricultura moderna, enfim, são problemas que interferem no equilíbrio do ambiente”.(resposta do aluno 07 do 1º grupo).

“São todos os problemas provocados pelo homem que interferem no desenvolvimento natural do ambiente, comprometendo cada vez mais o equilíbrio do planeta”.(resposta do aluno 19 do 1º grupo).

“Tudo que se refere ao homem interferindo e modificando o ambiente negativamente, provocando até, como já temos vários exemplos, desastres ambientais”.(resposta do aluno nº 01 do 2º grupo).

“São problemas causados pelo homem, que podem causar grandes impactos ao ambiente como, por exemplo, queimadas, desmatamentos das encostas dos rios, etc”.(resposta do aluno 07 do 2º grupo).

Já o terceiro grupo não foi observado nenhuma evolução significativa, pois mais de 80% dos alunos deram a mesma resposta nos dois questionários, como pode se averiguar no anexo II.

Percebe-se que a grande maioria aponta para as concepções corretas, evidenciando a média e o grau de certeza encontrados neste enfoque.

Pôde-se perceber também que o primeiro grupo teve uma significativa evolução em relação aos outros grupos.

Terceira pergunta: *Qual a importância do meio ambiente para você?*

Fala-se, em mudanças de valores, como nesta passagem dos PCNs: *“A superação dos problemas exigirá mudanças profundas na concepção de mundo, de natureza, de poder, de bem-estar, tendo por base novos valores individuais e sociais”*(BRASIL, 1997, p.22). Mas, nesta outra, o que se vê é a permanência da visão utilitária da natureza: *“Os bens da Terra são um patrimônio de toda a humanidade. (...) Deve-se cuidar, portanto, para que seu uso seja conservativo, isto é, que gere o menor impacto possível e respeite as condições de sustentabilidade, de máxima renovabilidade possível dos recursos”* (BRASIL, 1997, p.49).

Nas respostas desta questão, os alunos não fugiram a concepção da importância do Meio Ambiente como sendo importante para a própria sobrevivência do homem. Percebe-se nas respostas dos alunos a inter-relação do homem e o ambiente. Esta concepção está presente na Lei 9.795/99: *“(…) dentre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, está o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do Meio Ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania”* (BRASIL, Lei 9.795, Art. 5º, IV, 1999).

A evolução da aprendizagem dos alunos ficou bem clara, pois no segundo questionário além da percepção da inter-relação do homem com o meio ambiente houve uma preocupação também da importância de preservação deste meio, conforme se pode averiguar nas respostas abaixo.

“O meio ambiente é vital para o ser humano. Mesmo hoje, quando vivemos a era da informação, onde os avanços tecnológicos estão cada vez mais sofisticados, é da natureza que provém toda a matéria prima para sua fabricação. Daí a sua importância e inclusive a importância de sua preservação”.(resposta do aluno nº 03 do grupo 01).

“O meio ambiente é vital para a existência do mundo. A natureza tem seus ciclos, o que permite um equilíbrio natural; qualquer alteração seja ela causada pelo próprio homem, acarretará modificações, o que implicará em desequilíbrios ambientais. Portanto, o meio ambiente equilibrado é que garante a nossa sobrevivência”. (resposta do aluno nº 07 do grupo 01).

“Não há como separar o homem de seu meio. Portanto, é de muita importância preservar este meio, pois assim se estará preservando a própria espécie humana”. (resposta do aluno nº 01 do grupo 02).

“O homem tem uma ligação direta com o meio em que vive. Ele depende deste meio e de sua relação com ele. Portanto, é de muita importância que o preserve para que possa continuar existindo”. (resposta do aluno nº 10 do grupo 02).

A crise ambiental é um dos grandes desafios globais da humanidade, e mais que soluções técnicas, requer normalmente soluções educacionais que se configurem em mudanças de hábitos, valores e atitudes.

Pode-se perceber através das respostas da questão acima a evolução do grupo 01 e do grupo 02 e a insignificante evolução do grupo 03 quando se confere no anexo II que apenas 10% dos alunos deste grupo deram uma resposta mais elaborada no segundo questionário e observa-se também a significativa evolução do primeiro grupo.

Quarta pergunta: *Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais?*

Este trabalho teve como base as atividades dos alunos. Segundo LEFF (2004), existe a compreensão de que, se o aluno não participa, não internaliza as informações. Não sabe as reais condições em que as coisas se encontram e não se responsabiliza. Participando aprende melhor e se desenvolve, porque constrói o seu saber e reconhecem os seus limites. Neste contexto pode-se perceber que nos dois questionários mais de 70% dos três grupos responderam que a responsabilidade pelo surgimento dos problemas ambientais é do homem. A evolução do conhecimento foi detectada quando no segundo questionário o aluno se incluiu nesta responsabilidade, como exemplo nestas respostas abaixo.

“Nós, que não temos consciência do desastre que causamos, os grandes empresários na busca de ganhos exorbitantes, enfim, o ser humano”. (resposta do aluno nº 06 do grupo 01).

“Os seres humanos vêm acarretando vários desastres ecológicos. Ele queima, desmata polui. Portanto, ele é o responsável”. (resposta do aluno nº 18 do grupo 01).

“O homem, que ainda não desenvolveu uma consciência ecológica”. (resposta do aluno nº 06 do grupo 02).

“Nós mesmos, seres humanos”. (resposta do aluno nº 09 do grupo 02).

O terceiro grupo teve uma evolução inferior aos outros dois grupos, segundo pode se constatar no anexo II.

O interessante nesta questão é que o primeiro grupo e o segundo, se inserem como responsáveis tanto pelo surgimento dos problemas ambientais como de sua solução.

Quinta pergunta: *Quem são os responsáveis pela solução dos problemas ambientais.*

De acordo com os PCNs , o resultado esperado desta metodologia de ensino é que *“quando bem realizada, leve a mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e*

valores de cidadania que podem ter fortes conseqüências sociais” (BRASIL, 1997, p.27). GADOTTI (2000), defende que “novos valores não são construídos, exclusivamente, através de programas educativos, mas nas práticas e no cotidiano da vida sócia”.

Com certeza a educação deve assumir a sua responsabilidade, pois, segundo GADOTTI (2000), *“ela é a estratégia principal na construção e implementação da busca de soluções socioambientais, de curto, médio e longo prazo, pois a demora da produção de conhecimentos e da passagem deste conhecimento para outros, pode ser decisiva no sentido de prejuízos às novas gerações”.* Neste sentido, verifica-se a percepção do primeiro e segundo grupo em responsabilizar o homem em solucionar os problemas por ele causados. A evolução da aprendizagem é percebida quando os alunos se incluem nesta responsabilidade, como se pode observar nas respostas abaixo.

“Os seres humanos. Principalmente nós, alunos, que estamos adquirindo conhecimentos sobre a natureza em favor da vida de cada espécie, e podemos levar estes conhecimentos para nossas casas”. (resposta do aluno nº 06 do grupo 01).

“O próprio homem, buscando primeiro, formar uma consciência de preservação e se enxergar como parte integrante do meio ambiente”. (resposta do aluno nº 13 do grupo 01).

Todos nós temos responsabilidade em tentar solucionar estes problemas. Nós alunos, estamos fazendo a nossa parte, na busca de novos conhecimentos sobre alternativas sustentáveis. (resposta do aluno nº 04 do grupo 02).

Todos. Principalmente nós que temos a oportunidade de construir uma aprendizagem ecológica e poderemos ser multiplicadores destes conhecimentos. (resposta do aluno nº 12 do grupo 02).

A responsabilidade é de todos. Devemos nos conscientizar de que a preservação do ambiente está ligada a nossa própria preservação. (resposta do aluno nº 15 do grupo 02).

Já o terceiro grupo obteve uma média de 35% de evolução de sua concepção de detectar a responsabilidade dos problemas ambientais, como se pode averiguar no anexo II.

Sexta pergunta: ***Quais são as alternativas que você daria para a recuperação das áreas degradadas visitadas?***

MEDINA (1998) considera que um dos pontos fundamentais para que a Educação Ambiental tenha êxito é a adequada formação dos professores. Assim, o professor, seja qual for sua área de especialização, deve ter contato com questões ambientais de forma ampla, o que permitirá a reflexão sobre o assunto e a possibilidade do aparecimento de propostas de ação no seu fazer pedagógico na escola. Neste contexto, LEFF (2004) diz que *“a aprendizagem é mais significativa e motivante quando o aluno se envolve na resolução de uma situação-problema. Do mesmo modo que a tecnologia avança, provocando, de um lado, respostas a vários problemas humanos, de outro, cria os ‘efeitos colaterais’: contaminação do ar e da água, períodos de enchentes e secas distintos e calamitosos, diminuição da fertilidade do solo e utilização de mais defensivos, além de doenças decorrentes do modo de vida típico ocidental, são só uma pequena amostra da utilização da ciência e da tecnologia sem controle”.*

Ainda segundo LEFF (2004), os problemas ambientais são complexos pela sua natureza. Porém, para que os indivíduos possam interpretar os problemas sócio-ambientais e elaborar respostas pertinentes a eles é necessário que a educação em todos os seus níveis esteja “sintonizada” com esses problemas.

De acordo com estas concepções acima mencionadas, nas respostas do primeiro questionário dos três grupos de alunos há uma enorme incidência em colocar como solução das áreas degradadas a recuperação das matas ciliares. Percebe-se a evolução da aprendizagem no segundo questionário, quando foi dado pelo grupo de pesquisa um sentido novo ao ato de aprender, onde cada necessidade de aprendizagem busca a solução de problemas que se apresentam no dia-a-dia, gerando situações de aprendizagens diversificadas e voltadas para a produção coletiva, onde a experiência vivida e a produção cultural se entrelaçam dando significado às aprendizagens construídas e reconstruídas a cada momento. Estas considerações ficam evidentes nas respostas do segundo questionário quando os alunos propõem a necessidade de conscientização sobre esta problemática ambiental, como constata algumas das respostas descritas abaixo.

“Reflorestamento das matas ciliares. Conscientização das pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares para manutenção dos rios”. (resposta do aluno nº 06 do grupo 01).

“Conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares na vida do rio e exigir o reflorestamento imediato”. (resposta do aluno nº 11 do grupo 01).

“Reflorestamento das margens do ribeirão. Exigiria o uso de técnicas conservacionistas na agropecuária da região. Faria uma conscientização sobre a importância do meio ambiente, através de palestras e estudos de casos”. (resposta do aluno nº 13 do grupo 01).

“A alternativa seria o repovoamento destas áreas com plantas nativas. Mais tarde, plantaria outras espécies para aumentar a biodiversidade, a primeira etapa nós já fizemos nas margens da represa. Também iria conscientizar a todos sobre a importância das matas ciliares para a nossa própria sobrevivência”. (resposta do aluno nº 02 do grupo 02)

“Recompor a área degradada com árvores nativas, como foi feito às margens da represa do CEFET e continuar com um trabalho de conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente”. (resposta do aluno nº 13 do grupo 02).

No terceiro grupo percebeu-se também uma relativa evolução quanto a este questionamento, pois como já foi mencionado anteriormente, estes alunos fazem cursos profissionalizantes na área de agropecuária e também participaram de palestras sobre a devastação do cerrado.

Também esta resposta se justifica, pois, em textos de debate trabalhados no decorrer desta pesquisa, tentou-se demonstrar o intento de se institucionalizar uma educação voltada para o uso racional dos recursos para que se possa manter um nível de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem. Sabe-se que os problemas ambientais são complexos pela sua natureza e não serão resolvidos só com medidas informativas, mas com certeza, a educação agrícola deve assumir a sua responsabilidade.

Sétima pergunta: *Com quais disciplinas você relacionaria os temas ambientais trabalhados?*

Segundo MORIN (2003), os desenvolvimentos disciplinares trouxeram a vantagem da divisão do trabalho, da produção de novos conhecimentos e elucidação de inúmeros fenômenos. Mas também trouxeram os inconvenientes da superespecialização, do confinamento, da ignorância e da cegueira. Em cima desse modelo cartesiano é que a escola construiu suas áreas de conhecimento, distanciando o sujeito do objeto e

abstraindo a realidade com datas, textos e fórmulas que não encontram eco no cotidiano dos alunos. Prova disso são as constantes mudanças nas concepções sobre conhecimento e a ciência e a busca de um novo paradigma, capaz de proporcionar a renovação das atitudes, valores e crenças exigidos nesse início de século, em todos os campos do conhecimento. Mesmo tendo sido uma época caracterizada por TOFFLER (1990), no final do século XX, como “sociedade do Conhecimento”, para reforçar a profunda transformação da mesma ao longo das duas últimas décadas, na educação persiste a “*resistência e a manutenção dos velhos modelos assentados em paradigmas conservadores*” (MORIN, 2003). Ainda segundo MORIN (2003), ao desejar formar cidadãos autônomos, criativos, críticos e participativos a escola necessita organizar um currículo que não seja fragmentário, estático ou mecanicista. Aparece em cena, então, a interdisciplinaridade, uma opção metodológica para lidar com a complexidade dos problemas.

Ao utilizar-se da metodologia inter e transdisciplinar, observou-se a possibilidade de trocas, aprendizagens e indagações entre os professores e alunos envolvidos neste estudo, bem como a união entre as disciplinas através dos pontos em comum numa busca de levar os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo ensino aprendizagem. Esta constatação fica evidente nas respostas do segundo questionário, quando os alunos relacionaram os temas ambientais trabalhados com todas as disciplinas do Ensino Médio e mais as do curso profissionalizante, como mostra estas respostas o anexo II.

O artigo 9, Parágrafo Único da Lei nº 9.795 sobre Educação Ambiental diz que os professores em atividade devem receber informação complementar em suas áreas de formação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política nacional de educação Ambiental.

Oitava pergunta: *Qual o papel da Educação na formação do cidadão/profissional de forma a contribuir na preservação e/ou recuperação ambiental?*

Ao se considerar que o Ensino Médio tem a função de formar cidadãos, conscientizar a formação de hábitos e conceitos não dá consistência suficiente para o aluno fazer estas considerações, porque as ações são isoladas e internas de cada disciplina. Para HOGAN (1995), uma possível estratégia para se trabalhar de forma interdisciplinar seria “ecologizar” as disciplinas, primeiramente abrindo espaços nos currículos para a temática ambiental, depois, criar vínculos informais e formais com outras disciplinas e finalmente, como meta maior, promover a reformulação das disciplinas.

De acordo com MORIN (2003), o ambiente não pode ser considerado um objeto de cada disciplina. Ele deve ser trazido à tona, como uma dimensão que sustenta todas as atividades. A Educação Ambiental tem sido identificada como transdisciplinar, isto é, ela deve permear todas as disciplinas. O pensamento cartesiano, que conduziu a ciência pelos aspectos específicos e a gama de acontecimentos ambientais, não permitiu a criação de uma disciplina de Educação Ambiental, uma vez que dificilmente se encontra um profissional que detenha todos os conhecimentos sobre o ambiente. Cabe aos professores, através de uma prática interdisciplinar, traçarem juntos novas metodologias, que favoreçam a implementação da Educação Ambiental. O Meio Ambiente pode ser trabalhado em sala de aula, no dia-a-dia de cada um. A interdisciplinaridade transfere procedimentos de algumas disciplinas para outras. É uma postura frente à totalidade do conhecimento, que substitui a concepção fragmentária pela unitária do ser humano. Proporciona a inserção do aluno em sua própria realidade.

O conteúdo Meio Ambiente, especificamente, não é o foco principal. A metodologia utilizada é que deverá levar os profissionais envolvidos à reflexão e à mudança de atitudes. Neste contexto, observa-se que nas respostas dos dois questionários do primeiro e segundo grupo, houve um grande referencial quanto à importância da educação em sua formação profissional e mais, em sua conscientização ecológica, como pode se observar em algumas respostas abaixo relacionadas.

“A educação é muito importante na nossa formação profissional. É através dela que estamos aprendendo sobre os problemas ambientais em situações reais vivenciadas no nosso dia-a-dia. A educação nos conscientiza do nosso papel como transformadores da realidade. Portanto, teremos condições de orientar e trabalhar no futuro com mais consciência ecológica”. (resposta do aluno nº 15 do grupo 01).

“O papel da educação na nossa formação profissional é de suma importância, pois só com educação estaremos mais seguros no exercício da nossa profissão. É através dela que estamos sendo orientados para a preservação do meio, conscientizados sobre a importância do equilíbrio entre o homem e a natureza”. (resposta do aluno nº 17 do grupo 01).

“A educação tem um papel fundamental na formação de seus alunos. Portanto, quando ela ensina o zelo pelo patrimônio natural, a busca do equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente, as técnicas de conservação, as medidas preventivas, entre outras, ela está formando a nossa consciência ecológica para que como futuros técnicos não cometamos os erros que levaram a esta situação que estamos vivendo hoje”. (resposta do aluno nº 18 do grupo 01).

“É através da educação que nós, futuros técnicos na área agropecuária, obtemos conhecimento de técnicas de preservação e recuperação de áreas degradadas. E o mais importante, estes conhecimentos nos darão no futuro mais segurança para intervir quando necessário, buscando sempre atender quanto aos problemas ambientais que possam afetar as gerações futuras”. (resposta do aluno nº 10 do grupo 02).

“Vivemos numa sociedade capitalista, onde as pessoas estão muito mais egoístas. Eu acho que só a educação é que pode reverter esta situação, pois formando uma consciência ecológica em seus futuros profissionais, estará colocando no mercado de trabalho cidadãos mais conscientes, podendo interferir no ambiente de maneira adequada”. (resposta do aluno nº 16 do grupo 02).

Há uma curiosidade que é interessante ressaltar. O grupo 01 e o grupo 02 demonstraram grande interesse em responder aos questionários.

Os alunos do grupo 03 também demonstraram uma expressiva evolução de suas percepções quanto a importância da escola na formação de cidadãos mais conscientes, como mostra algumas respostas abaixo.

“A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, pois ela nos conscientiza sobre os problemas ambientais que foram causados pelo homem. Quando formos trabalhar, poderemos tentar amenizar a situação e ter mais respeito com a natureza”. (resposta do aluno nº 04 do grupo 03).

“A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, pois ela nos conscientiza da importância do meio ambiente. Quando formos trabalhar, estaremos mais aptos a agir corretamente para a proteção do ambiente”. (resposta do aluno nº 17 do grupo 03).

“A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional porque ela nos dá conhecimentos para atuar no mercado de trabalho com mais consciência quanto ao meio ambiente”. (resposta do aluno nº 20 do grupo 03).

Os educadores precisam estar cientes de que o debate com profundidade dos temas ambientais pode contribuir, e muito, para a construção da cidadania e melhoria da qualidade de vida, mas que para isso, de acordo com FAZENDA (1997), “*é necessário um trabalho interdisciplinar em que, cada um transcendesse a fronteira de suas especialidades e comunicasse com uma outra linguagem que não a sua, fazendo interfaces com outras áreas do saber*”. Nessa mesma abordagem, a palavra “consciência” e seus derivados “conscientização” e “conscientizar”, ocupa lugar central do discurso pedagógico. É nessa linha de reflexão que a conscientização se insere, hoje, na narrativa da Educação Ambiental, de uma aprendizagem realmente voltada para a ação.

LEFF (2004), diz que a velocidade da produção de conhecimento e a quantidade de informações no mundo atual impõem novas tendências para a vida em sociedade, pois é necessário que o cidadão aprenda a conviver com a provisoriedade, com as incertezas, com o imprevisto e com a novidade, desenvolvendo a capacidade de aprender continuamente, ou seja, a capacidade de analisar, refletir, tomar consciência do que já sabe, transformar o seu conhecimento, processar novas informações e a partir daí, produzir novo conhecimento, contribuindo para a formação de um indivíduo ativo, agente criador de novas formas e habilidades.

Já GADOTTI (2000), afirma que a escola é o espaço privilegiado para oferecer estratégias, propostas e meios para a realização concreta da formação de uma consciência ecológica. Na era do conhecimento deverá surgir também um “novo aluno”, sujeito da sua própria formação, autônomo, motivado para aprender, disciplinado, organizado, solidário e, sobretudo curioso: “*A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como procura de esclarecimento*” (FREIRE, 1997).

Neste contexto, PIAGET (1982), afirma que a interdisciplinaridade seria uma “forma de pensar” para se chegar à “transdisciplinaridade”, isto é, uma etapa não apenas de interação entre as disciplinas, mas de “superação das fronteiras entre as ciências”, sem opor uma a outra. Desse modo buscou-se assegurar um desenvolvimento gradativo e seqüencial das atividades de ensino-aprendizagem e a produção de resultados, além de desempenhos mais eficientes no sentido de possibilitar o acesso à informação, à reflexão crítica e à formalização criativa na produção do conhecimento.

A ação descrita a seguir mostra a possibilidade de uma nova metodologia com enfoque inter e transdisciplinar, buscando a superação das dificuldades encontradas e provocando como conseqüência o alcance do objetivo proposto neste estudo: ***a evolução da construção do conhecimento do público alvo desta pesquisa.***

Ao término das atividades propostas neste trabalho, percebeu-se que o grupo envolvido estava estimulado a comprovar de maneira prática a percepção vivenciada durante esta pesquisa. A iniciativa partiu do grupo de construir um projeto de uma maquete de uma fazenda, onde poderia expor os conhecimentos adquiridos e seria confeccionada dentro do Parque de Exposição Agropecuária em Pires do Rio, no período de 19 a 27 de junho de 2004, numa área de 20 metros por 30.

A ênfase especial nesta fase deveu-se ao fato de que a proposta inicial era a elaboração escrita deste projeto. O crescimento de empolgação e segurança do grupo para elaboração não só da teoria, mas da prática de confecção deste projeto correlacionado com as outras áreas do conhecimento recebeu concordância significativa.

No primeiro momento deste trabalho foram reunidos os alunos, professores de várias áreas do conhecimento, tecnólogos em Irrigação e Drenagem e técnicos agrícolas (grupo de apoio ao desenvolvimento desta pesquisa). Foram distribuídas folhas em

branco, para que o grupo passasse para o papel as idéias que iam surgindo (tempestade de idéias), e foi daí que surgiu a idéia de elaboração de uma maquete abordando o tema “Uma fazenda sustentável”, conforme figuras nº 27 e 28.



Figuras 27 e 28. 1ª reunião para definir o tema do projeto, junho/2004.

No segundo momento o grupo foi dividido em sete subgrupos, cada um desenhando e se responsabilizando da confecção de uma parte da fazenda e quais os aspectos que deveriam ser abordados nesta maquete, como mostram as figuras nº 29, 30 e 31.



Figuras 29 e 30. 2ª reunião para expor e distribuir os temas aos grupos, junho/2004.



Figura 31. junho/2004.

O 1º grupo planejou um projeto de agricultura orgânica e fruticultura, usando conhecimentos transmitidos pelos professores sobre produção olerícola e técnicas de plantio, conforme figuras nº 32 e 33.



Figuras 32 e 33. Agricultura orgânica: Horticultura, junho/2004.

O segundo grupo planejou e executou plantação envolvendo técnicas de conservação, plantio em terraços, conforme figuras números 34 e 35.



Figura 34. Plantação em terraços, 06/2004



Figura 35. Plantio direto, 06/2004.

De um lado deixou uma área degradada para que se possa observar que existem possibilidades de recuperação, conforme figura 36.



Figura 36. Área degradada, junho/2004.

O terceiro grupo confeccionou os galpões de avicultura, com plantações de eucaliptos no entorno para quebra de ventos e a área de curral e sede da fazenda, de acordo com as orientações do professor de zootecnia, Marcos Antonio Cavalcante, conforme figuras 37 a 42.



Figura 37. Construção dos galpões de avicultura, junho/2004.



Figura 38. Construção dos galpões de avicultura, junho/2004.



Figura 39. Construção dos galpões de avicultura, junho/2004.



Figura 40. Construção dos galpões de avicultura, junho/2004.



Figura 41. Construção da sede da fazenda e do curral, junho/2004.



Figura 42. Construção da sede da fazenda e do curral, junho/2004.

O quarto grupo trabalhou com reflorestamento de duas áreas usando pinus e eucaliptos, para retirada e comércio da madeira, conforme figura número 43.



Figura 43. Área de reflorestamento, junho/ 2004

O quinto grupo confeccionou um pivô para irrigação, conforme conhecimentos transmitidos pelos tecnólogos em Irrigação e Drenagem, como mostra as figuras 44 a 46.



Figuras 44 e 45 . Pivô de irrigação, junho/ 2004



Figura 46. Pivô de irrigação, junho/2004.

O sexto grupo confeccionou uma represa de captação da água para ser usada na fazenda e irrigação das culturas, conforme mostra as figuras 47 a 51.



Figuras 47 e 48. Construção da represa de captação da água para irrigação, junho/2004.



Figuras 49 e 50. Construção da represa de captação da água para irrigação, junho/2004.



Figura 51. Represa de captação, junho/2004.

O sétimo e último grupo reconstituiu uma nascente, cujas margens estavam desprotegidas, demonstrando a importância da recuperação da mata ciliar, conforme figuras números 52 a 54.



Figuras 52 e 53. Recomposição de mata ciliar, junho/2004.



Figura 54. Recomposição de mata ciliar, junho/2004.

A resposta apresentada neste projeto com iniciativa do grupo envolvido demonstrou a riqueza e nitidez do aprendizado, almejada no início desta pesquisa. Vale dizer que durante esta pesquisa houve uma grande participação de professores de várias áreas, cada um contribuindo com seus conhecimentos, concretizando assim um dos objetivos desta pesquisa, promoção de projetos interdisciplinares que visem solucionar problemas: “agir localmente, pensar globalmente”.

Como culminância das atividades planejadas nesta pesquisa, a última ação relatada acima (confecção da maquete), demonstrou a importância da interdisciplinaridade e contextualização dos temas ambientais. Que como diz LEFF (2004), desse modo pode-se entender que a Educação Ambiental revela-se como uma opção por valores que levam à transformação de modos de vida, interesses, motivações e direitos de viver dignamente.

Ao final deste trabalho, ficou a certeza de que a interdisciplinaridade não é uma categoria do conhecimento, mas é ação, ação que transforma e constrói o novo, pois conforme afirma o inesquecível PAULO FREIRE (1977, p. 27 – 28) :

“Conhecer, na dimensão humana, (...) não é o ato através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe. O conhecimento, pelo contrário, exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o ‘como’ de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato.

Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer.

Por isso mesmo é que, no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas”.

5- CONCLUSÃO

“Na aurora do terceiro milênio, é preciso compreender que revolucionar, desenvolver, inventar, sobreviver, viver, morrer, anda tudo inseparavelmente ligado”.

Edgar Morin

Acreditando que a escola é o local que tem por obrigação contribuir com a geração de uma cultura que incentive práticas, atitudes e comportamentos positivos em relação ao ambiente, este estudo buscou analisar justamente se a Educação Ambiental trabalhada numa metodologia interdisciplinar contribuiria de forma significativa na contextualização e evolução da aprendizagem da amostra de alunos pesquisados.

Concluiu-se com base no levantamento de dados relacionados com as respostas dos questionários, respondidos pelos alunos, as questões que mais chamam a atenção sobre o meio ambiente são os discursos que priorizam a conscientização e o papel da educação nesta conscientização. O problema é justamente este. Não existe um planejamento da escola em relação a estas questões, sejam elas oficiais ou não. A conscientização e a participação realmente efetiva em projetos ambientais são sempre motivadas por razões externas de um ou outro professor mais comprometido com a melhoria da qualidade da educação que é dada aos alunos.

A proposta metodológica aplicada junto ao público alvo buscou caminhos para uma organização didática diferenciada, onde o grupo de professores de várias áreas do conhecimento orientou e acompanhou o movimento evolutivo da mesma.

De acordo com os estudos percorridos na revisão de literatura e os resultados apresentados na proposta metodológica pode-se afirmar que a informação e a participação dos temas trabalhados de forma contextualizada foram consideradas uma excelente contribuição na formação de uma consciência ecológica.

A inserção temática de Educação Ambiental no decorrer da pesquisa com uma abordagem interdisciplinar foi uma estratégia que comprovou que se as escolas agrícolas trabalharem nesta perspectiva poderão contribuir com o processo de desenvolvimento sustentável, formando indivíduos comprometidos com os processos de transformação e humanização da sociedade, superando os desajustes oriundos de uma prática disciplinar fragmentada.

Uma das maneiras de se conseguir esse posicionamento mais pró-ativo dos alunos, de forma a estabelecer uma maior interatividade na relação professor-aluno consistiu em trazer aos alunos experiências e práticas de pesquisa, contatos com a realidade na elaboração de projetos através do estímulo do aluno para o melhor desempenho de sua profissão.

Nesse sentido, a realização de projetos de intervenção educacional possibilitou a construção de alternativas aos problemas vivenciados. Mais do que isso, foi um importante instrumento metodológico de ensino-aprendizagem, sendo possível, através dele, desenvolver ações educativas numa perspectiva inter e transdisciplinar. Esta prática pode contribuir para que o educando aprendesse como transformar informação em conhecimento e assim continuar aprendendo ao longo de sua vida profissional.

Assim, ao término deste trabalho, procurou-se mostrar a importância da interdisciplinaridade e também a importância da sensibilização e conscientização dos professores e alunos, afim de garantir a formação de pessoas críticas e engajadas com a questão ambiental, buscando a formação de um cidadão integrado e participante nos problemas que envolvem o seu meio.

A execução de um projeto integrado de pesquisa e educação formal voltado para a conservação ambiental de uma região e, simultaneamente, trabalhado com uma abordagem interdisciplinar, naturalmente ampliou as possibilidades de geração de resultados positivos. Um exemplo comprovado deste trabalho foi a iniciativa dos alunos em construir a maquete da fazenda sustentável, já discutida anteriormente. Uma outra contribuição marcante do projeto se deu na elaboração de projetos para políticas públicas direcionadas ao meio ambiente, no âmbito municipal, refletidos, particularmente no Plano de Reflorestamento das Nascentes do município de Urutaí-GO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRÊ, Marli E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papyrus, 1995.

BRASIL. Leis, decretos, *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988. Brasília. Senado Federal, 1988, Capítulo do Meio Ambiente.

BRASIL. Secretaria da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais, Códigos e suas Tecnologias*. Brasília, 1998.

BRASIL. Leis, decretos, Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Disponível In: www.senado.gov.br. (14/03/2001).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução N° 001/86. Brasília: CONAMA, 1986.

BRASIL. Secretaria da Educação. Parecer 16 – *Reforma da Educação Profissional*, Brasília, 1998.

BRASIL. Secretaria da Educação. Parecer 15 – *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, Brasília, 1998.

BRUGGER, Paula. *Educação ou adestramento ambiental?* 2ª edição, Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

BRUYNE, P. *Dinâmica da pesquisa em Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

CANIATO, Rodolpho. *Com Ciências na Educação*. Papyrus Editora, 1989.

CAPRA, Fritjof. *O Ponto de Mutação*. Trad. Newton R. Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 1982.

CONAMA. Resoluções CONAMA 1984 a 1991. Brasília: IBAMA, 1992.

COSTA, Marisa V. *O currículo nos limiares do contemporâneo*. Rio de Janeiro, editora DF & A, 1986.

CREMA, R. *Além das disciplinas: reflexões sobre transdisciplinaridade geral*. In: WEIL, P., D'AMBROSIO, U., CREMA, R. *Rumo à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento*. 3 ed., São Paulo: Summus, 1993.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo, Gaia, 3ª ed., 1994.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro*, Edições Loyola, São Paulo, 1993.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). *Práticas interdisciplinares na escola*, Edições Loyola, São Paulo, 1997.

FERRARA, Lucrecia D'Aléssio. *As cidades ilegíveis: percepção ambiental e cidadania*. 2ª edição, São Paulo: Studio Nobel, 1999.

FREIRE, Paulo. *Extensão e comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e terra, 1997.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1992.

FRIGOTTO, G. *A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais*. Petrópolis: Vozes, 1995.

GADOTTI, M. *História das idéias pedagógicas*. São Paulo: Ática, 1993.

GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis (série Brasil cidadão), 2000.

GARDNER, H. *Estruturas das mentes: A teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

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

HOGAN e VIEIRA (orgs.). *Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável*. Campinas: Ed. UNICAMP. 2ª. Edição, 1995.

INFORME AGROPECUÁRIO. *Agropecuária e Ambiente*. Belo Horizonte: EPAMIG, v.21, n.202, jan/fev.2000.

INFORME AGROPECUÁRIO. *Manejo de Microbacias*. Belo Horizonte: EPAMIG, v.21, n.207, nov./dez.2000.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental*. Editora Vozes, 2004.

LOUREIRO, C. F. F. *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002.b

MARTINEAU, S. (1999). *Rewriting resilience: A critical discourse analysis of childhood resilience and the politics of teaching resilience to "kids at risk"*. Tese de Doutorado, University of British Columbia, Vancouver, Canadá. Disponível In: www.scielo.br/scielo.

MARTINS, Sebastião Venâncio. *Recuperação de Matas Ciliares*. Editora Aprenda Fácil. Viçosa, 2001. disponível In: <http://www.ambientebrasil.com.br/f...> 28/06/2004.

MELLO, J. M. *Análise comparativa de procedimentos amostrais em um remanescente de floresta nativa do município de Lavras (MG)*. Dissertação de mestrado. UFPR. Curitiba, 1995.

MELO, N. G. (Coord.). *Educação Ambiental*. Brasília, 1997.

MENINNI-MEDINA, N. *Elementos para a Introdução da Dimensão Ambiental na Educação Escolar*. In: *Amazônia: uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental*. Brasília: IBAMA, 1998.

MENINNI-MEDINA, N.; SANTOS, C. Elizabeth. *Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis: Vozes, 1999.

MINAYO, M. C. *O desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa*. Piracicaba, Abrasco, 1996.

MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

MORIN, Edgar. *Educar na era planetária*. Editora Cortez, 2003.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2003.

MUNHOZ, T. *Desenvolvimento Sustentável e a Educação Ambiental*. In: *Em aberto*. Brasília, v. 10, n. 49, p. 63-64, jan./mar. 1991.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *Estudos ecológicos da vegetação como subsídios para programas de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica*. Cerne, Lavras, 1995.

PIAGET, J. *Para onde vai a educação*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1982.

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

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 1995.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

TASSARA, E. T. de O. & DAMERGIAN, S. *Para um novo humanismo: contribuições da psicologia social*. 1998.

TOFFLER, Alvim. *A terceira onda*. Rio de Janeiro: Record, 1990.

ANEXOS

ANEXO I

QUESTIONÁRIO 01

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO- ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

MESTRANDA: RAQUEL MENDES MARCHITO
ORIENTADOR: LUIZ MAURO SAMPAIO MAGALHÃES
CO-ORIENTADORA: ANA CRISTINA SOUZA DOS SANTOS

Prezado (a) aluno (a).

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir para a formação de cidadãos a partir da Escola, por meio do aporte de subsídios para o desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino formal, visando a construção de uma sociedade sustentável.

Sua participação é muito importante para que eu possa desenvolver um trabalho de pesquisa referente às nossas práticas de preservação ambiental.

Neste sentido, solicito sua opinião, como aluno-parceiro na construção deste projeto, pedindo que você responda as questões que serão de grande valia para o estudo.

I - IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Procedência: () Rural () Urbana Data: outubro de 2003.

Profissão do pai ou responsável:

Cursa a 1ª () ou 2ª () série do Ensino Médio e o curso Técnico em

II – QUESTÕES PROPOSTAS

- 1) Para você, o que é meio ambiente?

- 2) No seu entender, o que são problemas ambientais?

- 3) Qual a importância do *meio ambiente* para você?

- 4) Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais?

- 5) Quem são os responsáveis pela solução destes problemas?

- 6) Nas visitas que foram feitas em áreas degradadas, você teria alguma alternativa para reverter este quadro?

- 7) Em quais disciplinas que você acha que podem ser trabalhados temas ambientais?

- 8) Você acha que a educação ambiental pode contribuir para a formação de profissionais que atuarão na cadeia produtiva? Justifique sua resposta.

QUESTIONÁRIO 02

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA
PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO- ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

MESTRANDA: RAQUEL MENDES MARCHITO
ORIENTADOR: LUIZ MAURO SAMPAIO MAGALHÃES
CO-ORIENTADORA: ANA CRISTINA SOUZA DOS SANTOS

Prezado (a) aluno (a).

Dando continuidade à pesquisa iniciada no ano anterior, sua participação é muito importante para que eu possa concluir o trabalho de pesquisa referente às nossas práticas de preservação ambiental.

Neste sentido, solicito sua opinião, como aluno-parceiro na construção deste projeto, pedindo que você responda estas outras questões que serão de grande valia para o estudo.

Obrigada por sua colaboração.

Raquel

I - IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Procedência: () Rural () Urbana Data: junho de 2004

Profissão do pai ou responsável:

Cursa a 1ª () ou 2ª () série do Ensino Médio e o curso Técnico em

II – QUESTÕES PROPOSTAS

- 1) O que você entende por meio ambiente?

- 2) No seu entender, o que são problemas ambientais?

- 3) Qual a importância do *meio ambiente* para você?

- 4) Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais?

- 5) Quem são os responsáveis pela solução destes problemas?

- 6) Quais as alternativas que você daria para que as áreas degradadas visitadas fossem recuperadas?

- 7) Quando você trabalhou com os temas ambientais propostos, como, por exemplo, água, agricultura, plantas, biodiversidade, ecossistemas ameaçados entre outros, você relacionaria estes temas com quais outras disciplinas de seu curso?

- 8) Faça suas considerações sobre o papel da educação na formação de cidadãos/profissionais que atuarão nas cadeias produtivas, de forma a contribuir na preservação e/ou recuperação ambiental.

ANEXO II

Resposta da primeira pergunta referente aos dois questionários: “O que você entende por meio ambiente?”

Tabela 02- Grupo 01

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>É o meio em que vivemos, interagindo com todos os outros seres.</i> B: <i>É o convívio harmonioso do homem e todos os seres vivos dentro dos ecossistemas.</i>
02	A: <i>É a natureza.</i> B: <i>Meio ambiente é onde vivemos, é a inter-relação do homem com a natureza.</i>
03	A: <i>É todo o meio onde existe um ser vivo.</i> B: <i>É todo o planeta, onde o homem interage com todos os seres vivos.</i>
04	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o meio em que vivemos, onde há uma relação contínua do homem com os ecossistemas; portanto, fazendo parte deste ambiente.</i>
05	A: <i>É o meio onde vivemos.</i> B: <i>É o meio onde todos vivemos, todos seres vivos, numa inter-relação: homem-animais-vegetais, ou seja, homem-natureza.</i>
06	A: <i>Ainda não tenho uma resposta definida.</i> B: <i>É um sistema único, onde tudo está ligado, independentemente de observarmos ou não. É a natureza, é a vida.</i>
07	A: <i>É o lugar onde existe biodiversidade.</i> B: <i>É todo espaço que compreende seres vivos, como o homem, vegetação, animais, rios, etc.</i>
08	A: <i>Meio Ambiente é a natureza com todos seres vivos.</i> B: <i>É todo o meio em que vivemos em relação com a natureza.</i>
09	A: <i>Ainda não tenho uma definição formada.</i> B: <i>É tudo que nos rodeia e que é vital para a vida do ser humano.</i>
10	A: <i>São as plantas, a água, os animais, etc.</i> B: <i>Meio Ambiente é onde existe uma relação das matas, dos rios, animais, enfim, de todos os seres vivos</i>
11	A: <i>É o meio onde se desenvolve o homem, a fauna e a flora.</i> B: <i>É o meio onde vivem os seres vivos. É o ambiente onde estes seres vivos vivem e se relacionam.</i>
12	A: <i>É o local onde há vida.</i> B: <i>É o local onde há natureza, o ar, a água;enfim é tudo que ali reside e relaciona entre si.</i>
13	A: <i>Não houve resposta.</i> B: <i>É o lugar onde vivemos.</i>
14	A: <i>Não houve resposta.</i> B: <i>É o meio em que vivemos, interagindo entre nós e todos os outros seres vivos.</i>
15	A: <i>Não houve resposta.</i> B: <i>É onde estamos vivendo. É tudo que está ao nosso redor. É a natureza, os seres vivos, o homem, etc.</i>
16	A: <i>É o ambiente em que nós vivemos.</i> B: <i>É tudo que está ao nosso redor: natureza, seres vivos, etc. portanto, é onde nós vivemos.</i>

17	A: Meio Ambiente é tudo aquilo que se relaciona com o homem e a natureza. B: É o lugar onde há uma relação direta homem-natureza. De acordo com esta relação está a preservação da própria espécie humana.
18	A: É a vida: ecossistemas, paisagem natural ou artificial. B: É o local onde vivem os seres vivos se relacionando entre si e formando um grande ecossistema: o planeta Terra.
19	A: É onde todo ser vivo habita e se relaciona com seus semelhantes. B: É onde todo ser vivo vive, interagindo e se relacionando com os demais seres vivos.
20	A: É o local onde existem todos os tipos de vida existentes no planeta: água, animais, vegetação e seres humanos. B: É o local onde qualquer ser vivo nasce, cresce, reproduz e morre. É o local onde vivemos.

Tabela 03- Grupo 02

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: É o meio onde vivemos. B: É o meio onde vivemos.
02	A: É onde existe vida. B: É onde vivemos, é onde há vida.
03	A: É o espaço que faz parte da nossa vida. É o espaço de sobrevivência do homem e dos animais. B: É onde existe vida: animal e vegetal. É onde vivemos e é onde devemos trabalhar para que continue existindo.
04	A: São as árvores, os rios, os animais e outros. B: É toda a natureza e a sua relação com os seres vivos.
05	A: É o lugar que todos seres vivos habitam e de onde conseguem suprir suas necessidades. B: é tudo e onde estão os seres vivos, ou seja, o lugar onde vivemos e o lugar de onde extraímos todo o necessário para a nossa sobrevivência.
06	A: É o lugar que se não existisse não haveria vida. B: É o lugar onde vivem os seres vivos interagindo e relacionando entre si.
07	A: É onde existem florestas, rios, animais, etc. B: É o lugar onde vivemos e onde também vivem todos os seres vivos.
08	A: É o lugar que compreende todo o globo terrestre. B: É todo o meio em que vivem animais, vegetais e o homem; e especialmente é o local onde estes seres se relacionam.
09	A: É onde vivemos e de onde retiramos nosso alimento. B: É onde vivemos e de onde retiramos tudo para a nossa sobrevivência. Daí o cuidado de preservação deste meio.
10	A: É o lugar onde vivemos: nossa casa, escola natureza, etc. B: É o local onde todos os seres (bióticos e abióticos) vivem e se relacionam.
11	A: Resposta em branco. B: É o meio onde vivemos.
	A: Resposta em branco.

12	B: <i>É o local onde vivem os seres vivos.</i>
13	A: <i>É o ambiente em que vivemos e fazemos parte dele.</i> B: <i>É o local onde vivem todos os seres (bióticos e abióticos) e relacionam entre si.</i>
14	A: <i>É o meio em que vivemos: fauna, flora e outros seres.</i> B: <i>É o meio em que vivemos. Compreende todo espaço onde há uma interligação entre os seres vivos: animais, vegetais e o homem.</i>
15	A: <i>É onde os seres vivem.</i> B: <i>É o meio do qual fazemos parte. É o local onde o conjunto de elementos vivos e não vivos estão ligados entre si.</i>
16	A: <i>É o conjunto da natureza: animal e vegetal e o homem convivendo com este conjunto.</i> B: <i>É o lugar onde vivemos. É o local onde há uma relação entre o homem e a natureza.</i>
17	A: <i>É o lugar onde vivemos, onde convivemos com outros seres animais e vegetais.</i> B: <i>É o meio em que vivemos. É o meio onde vivem todos os seres vivos ou não interligados entre si.</i>
18	A: <i>É tudo aquilo que está em nosso redor.</i> B: <i>É onde vivemos e de onde retiramos os elementos necessários para nossa sobrevivência. É o local onde existe seres vivos e não vivos. É o local onde precisamos preservar para que preservemos nossa própria espécie.</i>
19	A: <i>É tudo que está em nossa volta.</i> B: <i>É tudo que está em nossa volta, do qual também fazemos parte e interagimos com todos os outros seres.</i>
20	A: <i>Resposta em branco.</i> B: <i>É tudo que existe no mundo. É complexo, com variedade de espécies. É o lugar onde vivemos e interagimos.</i>

Tabela 04- Grupo 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>É tudo que está em nosso redor.</i> B: <i>É tudo que está ao nosso redor e do qual fazemos parte.</i>
02	A: <i>É a natureza.</i> B: <i>É tudo que está ao nosso redor.</i>
03	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o local onde vivemos com tudo que se encontra ao nosso redor.</i>
04	A: <i>É tudo que faz parte da natureza.</i> B: <i>Todos os seres que fazem parte da natureza e relacionam entre si.</i>
05	A: <i>É onde vivemos.</i> B: <i>É o local onde vivemos.</i>
06	A: <i>É o local onde vivemos.</i> B: <i>É onde vivemos.</i>
07	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o lugar onde vivemos, independente de ser rural ou urbano.</i>
08	A: <i>É tudo que está em nosso redor: ar, água, árvores, etc.</i> B: <i>É onde vivemos e onde nos relacionamos com os outros seres.</i>
	A: <i>É tudo que está em nosso redor.</i>

09	B: <i>É o lugar onde vivemos.</i>
10	A: <i>É tudo que está em nossa volta.</i> B: <i>É o lugar onde vivem todos os seres. É o lugar que necessitaria de tranqüilidade, sem quebra da harmonia.</i>
11	A: <i>É tudo que engloba a natureza de uma maneira geral</i> B: <i>É tudo que está em nosso redor e do qual fazemos parte.</i>
12	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o meio em que vivemos.</i>
13	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o lugar onde vivemos e no qual nos relacionamos com outros seres.</i>
14	A: <i>É o meio em que vivemos.</i> B: <i>É o meio em que vivemos.</i>
15	A: <i>É onde vivemos. É onde se encontram matas, animais cidades, etc.</i> B: <i>É o local onde vivemos e onde vivem todos os outros seres se relacionando.</i>
16	A: <i>É onde existe liberdade para os animais.</i> B: <i>É tudo que constitui a natureza, como os animais, vegetais pessoas, etc.</i>
17	A: <i>É o lugar onde vivemos.</i> B: <i>É o lugar onde vivem os seres (bióticos e abióticos).</i>
18	A: <i>É o lugar onde vivem todos os seres vivos.</i> B: <i>É o lugar onde existe vida.</i>
19	A: <i>É a natureza com seus rios, árvores e animais.</i> B: <i>É o lugar onde vivemos e nos relacionamos com outros seres.</i>
20	A: <i>Resposta em branco.</i> B: <i>São as árvores, os rios, os animais, enfim, todos os seres vivos.</i>

Resposta da segunda pergunta referente aos dois questionários: “Para você o que são problemas ambientais?”

Tabela 08- Grupo 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>São problemas causados por fenômenos naturais.</i> B: <i>São problemas causados pela ganância do homem em querer obter lucro sem se preocupar com a devastação que isto acarreta.</i>
02	A: <i>Poluição das águas, desmatamentos, etc.</i> B: <i>Extinção de espécies animais e vegetais, poluição das águas, etc.</i>
03	A: <i>É quando o meio ambiente é influenciado negativamente por fatores externos ou naturais.</i> B: <i>Falta de esgoto, poluição dos rios, uso indiscriminado de agrotóxicos, enfim, toda interferência humana no sentido de modificar negativamente o ambiente.</i>
04	A: <i>Derrubada de matas ciliares, uso de agrotóxicos, falta de esgoto, etc.</i> B: <i>São degradações do ambiente provocando um desequilíbrio e até a extinção de espécies animais e vegetais.</i>
05	A: <i>Desmatamentos, queimadas, erosão, uso indiscriminado de agrotóxicos, etc.</i> B: <i>São problemas causados pelo homem que vão interferir drasticamente no ambiente, como por exemplo, desequilíbrio na cadeia alimentar, extinção de espécies animais e vegetais, contaminação de águas, etc.</i>
	A: <i>Desmatamentos, queimadas, assoreamentos, etc.</i>

06	B: São perturbações provocadas pelo homem, que para satisfazer suas necessidades, degradam cada vez mais o ambiente.
07	A: Poluição, desmatamentos, falta de saneamento básico, lixo exposto, etc. B: O homem para satisfazer sua ganância devasta o meio ambiente, poluindo com suas indústrias, desmatando para produção em grande escala, motivado pela agricultura moderna, enfim, são problemas que interferem no equilíbrio do ambiente.
08	A: Desmatamentos, queimadas, poluição, etc. B: São todos os problemas que causam desequilíbrio ao ambiente, como por exemplo, desmatamentos, poluição das águas, entre outros.
09	A: Desmatamento das florestas e margens dos rios. B: Poluição, queimadas, desmatamentos, etc.
10	A: Desmatamentos, queimadas, poluição, etc. B: Desmatamentos, queimadas, poluição, matança de animais, etc.
11	A: Desmatamentos, interferências nos ecossistemas provocados pelo homem. B: Desequilíbrio do ambiente provocado pela ação do homem.
12	A: Poluição, queimadas, extinção de animais, etc. B: Desmatamentos, queimadas, poluição por agrotóxicos, matança de animais, lixo exposto, etc.
13	A: Falta de rede esgoto, assoreamento de rios causado pelo desmatamento de suas margens, uso de agrotóxicos. B: É qualquer agressão do homem ao ambiente onde vive, provocando um desequilíbrio e escassez de recursos à vida.
14	A: Erosão, poluição dos rios, uso de agrotóxicos, destruição de matas ciliares, etc. B: São problemas que degradam a natureza, causando escassez de água, poluindo os rios, causando doenças por contaminação de nascentes, etc.
15	A: Desmatamentos, queimadas, poluição por agrotóxicos, matança de animais, lixo exposto, etc. B: São problemas provocados pelo homem, como exemplo, Desmatamentos, queimadas, poluição por agrotóxicos, etc.
16	A: Desmatamentos, queimadas, poluição por agrotóxicos, desflorestamento das margens dos rios, etc. B: São todos os problemas que causam danos ao ambiente e ao próprio homem, e o pior, é que são provocados por ele mesmo.
17	A: Desmatamentos próximos às nascentes, erosão, assoreamento de rios, etc. B: É quando o homem faz uso abusivo do meio em que vive, trazendo conseqüências ruins, como contaminações de nascentes, erosão, etc.
18	A: Erosão, poluição dos rios, uso de agrotóxicos, destruição de matas ciliares, etc. B: São todos os problemas provocados pelo homem à natureza e conseqüentemente à própria sociedade em que ele vive, como por exemplo, instalação de usinas e indústrias próximas aos rios sem cumprir as leis ambientais.
19	A: Desmatamentos, queimadas, poluição por agrotóxicos, lixo jogados nas encostas dos rios, etc. B: São todos os problemas provocados pelo homem que interferem no desenvolvimento natural do ambiente, comprometendo cada vez mais o

	<i>equilíbrio do planeta.</i>
20	A: <i>Desmatamentos próximos às nascentes, erosão, assoreamento de rios, poluição, etc.</i> B: <i>São todos os problemas que o homem causa à natureza, como por exemplo, poluição dos rios, desmatamento de suas encostas, etc.</i>

Tabela 09- Grupo 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Degradação ambiental, assoreamento de rios, falta de rede de esgotos, etc.</i> B: <i>Tudo que se refere ao homem interferindo e modificando o ambiente negativamente, provocando até, como já temos vários exemplos, desastres ambientais.</i>
02	A: <i>Recursos tecnológicos que provocaram grandes problemas ambientais, como por exemplo, toda a tecnologia desenvolvida e usada na agricultura moderna.</i> B: <i>São problemas provocados pelo próprio homem, na busca de sempre obter lucro, sem se preocupar com os impactos que estaria provocando.</i>
03	A: <i>Todos os problemas que causam prejuízo à natureza.</i> B: <i>São os problemas oriundos da ação do homem, como o uso inadequado do solo, que dependendo da ação pode ocorrer sua morte: erosão.</i>
04	A: <i>Desmatamentos, assoreamentos, erosões, poluição das águas, etc.</i> B: <i>São todos os problemas relacionados com o ambiente, e na maioria, provocados pelo homem, como entre outros, desmatamentos, uso indiscriminado de agrotóxicos.</i>
05	A: <i>Desmatamentos, poluição das águas, queimadas, erosão, etc.</i> B: <i>É tudo que possa prejudicar o equilíbrio do ambiente, trazendo prejuízo para os seres vivos e até para o próprio homem.</i>
06	A: <i>Desmatamentos, poluição das águas, queimadas, lixo jogado nas encostas dos rios, etc.</i> B: <i>São problemas provocados pelo homem, que acabam destruindo o ambiente sem se preocupar em preservar.</i>
07	A: <i>Assoreamentos de rios, desflorestamentos, não preservação de matas ciliares, etc.</i> B: <i>São problemas causados pelo homem, que podem causar grandes impactos ao ambiente como, por exemplo, queimadas, desmatamentos das encostas dos rios, etc.</i>
08	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição dos rios e do ar, queimadas, etc.</i> B: <i>São os danos provocados pelo homem contra o ambiente.</i>
09	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição, etc.</i> B: <i>São problemas provocados pelo homem, causando prejuízos ao ambiente.</i>
10	A: <i>Falta de rede de esgoto, uso incorreto de agrotóxicos, assoreamentos de rios, desmatamentos, etc.</i> B: <i>São problemas provocados pelo homem que agredem o meio em que vivemos e que prejudica não só o ambiente, mas todos nós.</i>
11	A: <i>Desmatamentos, assoreamentos, desgaste do solo, retirada de matas ciliares, etc.</i> B: <i>São os problemas provocados pelo homem que com isso acontecem grandes impactos (desastres ecológicos) na natureza.</i>

12	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição, assoreamentos de rios, falta de rede de esgotos, etc.</i> B: <i>São problemas que ocorrem devido a distúrbios antrópicos e a não preservação do ambiente</i>
13	A: <i>São problemas que agredem o ambiente, como por exemplo, desmatamentos, poluição, assoreamentos de rios, falta de rede de esgotos, etc.</i> B: <i>São problemas causados pelo homem e que podem causar grandes impactos como, por exemplo, poluição dos rios por uso indiscriminado de agrotóxicos, entre outros.</i>
14	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição, queimadas, etc.</i> B: <i>Degradação da natureza provocada pelo homem.</i>
15	A: <i>Desmatamentos, poluição, queimadas, etc.</i> B: <i>São os problemas que sofrem o meio ambiente, geralmente provocados pelo homem que não têm uma consciência ecológica formada.</i>
16	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios, queimadas, etc.</i> B: <i>São ações do homem que prejudicam o funcionamento natural do ambiente.</i>
17	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios, queimadas, etc.</i> B: <i>São problemas causados pelos desmatamentos, destruição de matas ciliares, poluição dos rios, etc.</i>
18	A: <i>Erosão, poluição dos rios, uso indiscriminado de agrotóxicos, destruição de matas ciliares, etc.</i> B: <i>São problemas causados pelo homem na natureza, como, por exemplo, caça indiscriminada, uso inadequado do solo, entre outros.</i>
19	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios, queimadas, etc.</i> B: <i>É a destruição da natureza provocada pelo homem.</i>
20	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios, queimadas, etc.</i> B: <i>São os problemas causados à natureza pelo homem, ocorrendo grandes impactos ambientais que comprometem o equilíbrio do ambiente.</i>

Tabela 10- Grupo 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Poluição das águas, enchentes, queimadas.</i> B: <i>Poluição das águas, enchentes, queimadas.</i>
02	A: <i>Queimadas, poluição, erosão, etc.</i> B: <i>Queimadas, poluição, erosão, etc.</i>
03	A: <i>Excesso de descartáveis nas margens dos rios, caça indiscriminada, etc.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios, queimadas, extinção de algumas espécies de animais, etc.</i>
04	A: <i>Assoreamento de rios, falta de rede de esgotos, desmatamentos, etc.</i> B: <i>São problemas que degradam a natureza.</i>
05	A: <i>Uso indiscriminado de agrotóxicos, assoreamento de córregos, não coleta seletiva de lixo.</i> B: <i>São problemas que atingem e degradam o ambiente.</i>
06	A: <i>Uso indiscriminado de agrotóxicos, assoreamento de córregos, não coleta seletiva de lixo.</i> B: <i>São todos os problemas que o homem causa na natureza como, por exemplo, queimadas, desmatamentos, entre outros.</i>
	A: <i>Uso indiscriminado de agrotóxicos, assoreamento de córregos, não</i>

07	<i>coleta seletiva de lixo.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios.</i>
08	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios.</i> B: <i>Queimadas, poluição das águas por falta de saneamento básico, etc.</i>
09	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios.</i> B: <i>São problemas causados pelo homem que provocam grandes danos ao ambiente, como aplicação indiscriminada de agrotóxicos, contaminação dos rios por infiltração de efluentes agroindustriais, etc.</i>
10	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição dos rios.</i>
11	A: <i>Caça indiscriminada, desmatamentos, uso indiscriminado de agrotóxicos, poluição dos córregos.</i> B: <i>Contaminação dos rios por infiltração de agrotóxicos, etc.</i>
12	A: <i>Erosão, desmatamentos de nascentes, poluição, caça indiscriminada, etc.</i> B: <i>São problemas que prejudicam o meio ambiente.</i>
13	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição dos rios e do ar, queimadas, etc.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos, poluição dos rios e do ar, queimadas, etc.</i>
14	A: <i>Falta de rede de esgotos.</i> B: <i>Queimadas, desmatamentos, etc.</i>
15	A: <i>Erosão, desmatamentos, poluição.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos, poluição.</i>
16	A: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, contaminação do solo por infiltração de dejetos químicos, etc.</i> B: <i>São os problemas que nós, seres humanos, causamos ao ambiente, provocando grandes destruições.</i>
17	A: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, contaminação do solo por infiltração de dejetos químicos, etc.</i> B: <i>São os problemas causados pelo homem ao ambiente onde ele mora.</i>
18	A: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, desmatamentos, poluição dos rios e do ar, etc.</i> B: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, desmatamentos, poluição dos rios, assoreamento dos rios, etc.</i>
19	A: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, desmatamentos, erosão.</i> B: <i>Aplicação indiscriminada de agrotóxicos, contaminação das águas por infiltração de dejetos químicos, etc.</i>
20	A: <i>Erosão, desmatamentos, etc.</i> B: <i>Erosão, desmatamentos, extinção de várias espécies animais, etc.</i>

Resposta da terceira pergunta referente aos dois questionários: “ Qual a importância do meio ambiente para você?”

Tabela 11- Grupo 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>É muito importante, porque sem a sua preservação não há vida.</i> B: <i>Há uma relação de reciprocidade entre sociedade e ambiente, entre homem e natureza. Portanto sem o meio ambiente não existiria vida.</i>

02	<p>A: <i>É justamente nos ambientes de florestas que encontramos os mais diversos tipos de remédios para a cura de várias doenças.</i></p> <p>B: <i>O homem está interligado ao meio ambiente, e quer queira ou não, depende de sua preservação para que continue existindo.</i></p>
03	<p>A: <i>É de suma importância, pois sem ele não viveríamos.</i></p> <p>B: <i>O meio ambiente é vital para o ser humano. Mesmo hoje, quando vivemos a era da informação, onde os avanços tecnológicos estão cada vez mais sofisticados, é da natureza que provém toda a matéria prima para sua fabricação. Daí a sua importância e inclusive a importância de sua preservação.</i></p>
04	<p>A: <i>É de grande importância, pois fazemos parte dele.</i></p> <p>B: <i>O homem está diretamente ligado à natureza e faz parte dela. Portanto o meio ambiente é vital para a sua sobrevivência.</i></p>
05	<p>A: <i>Sem a existência do meio ambiente não existiríamos.</i></p> <p>B: <i>Há uma relação do homem com o meio ambiente. Não há como separar os dois. Na falta do meio ambiente o homem não existe.</i></p>
06	<p>A: <i>É a vida. É o ar que respiramos, a água que bebemos, o alimento que comemos.</i></p> <p>B: <i>É a relação de vida do ser humano. É a integração do homem à natureza, da qual ele retira todos os elementos para a sua sobrevivência.</i></p>
07	<p>A: <i>“Vida”. É a manutenção e preservação de espécies animais e vegetais.</i></p> <p>B: <i>O meio ambiente é vital para a existência do mundo. A natureza tem seus ciclos, o que permite um equilíbrio natural; qualquer alteração seja ela causada pelo próprio homem, acarretará modificações, o que implicará em desequilíbrios ambientais. Portanto, o meio ambiente equilibrado é que garante a nossa sobrevivência.</i></p>
08	<p>A: <i>É importante, pois está ligado à nossa sobrevivência.</i></p> <p>B: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente. Se sou parte dele, eu dependo dele. Por isso é de grande importância a sua preservação, pois nossa sobrevivência depende dela.</i></p>
09	<p>A: <i>O meio ambiente significa vida para os seres humanos.</i></p> <p>B: <i>Fazemos parte do meio ambiente, por isso é muito importante a sua preservação para garantir a nossa própria sobrevivência.</i></p>
10	<p>A: <i>O meio ambiente faz parte de nossa vida. É a relação dos seres vivos, em equilíbrio para que o planeta sobreviva.</i></p> <p>B: <i>O homem está diretamente ligado ao meio em que vive. A manutenção e ou conservação deste ambiente é de grande importância para a sobrevivência de todos.</i></p>
11	<p>A: <i>O meio ambiente é igual à vida, pois é o ar que respiramos, é a água que bebemos, enfim, é muito importante para os seres vivos.</i></p> <p>B: <i>O homem está interligado ao ambiente. Há uma interdependência entre homem e natureza. Devemos buscar a preservação desta harmonia para podermos pensar em um futuro com qualidade de vida.</i></p>
12	<p>A: <i>Porque o meio ambiente nos traz vários benefícios: água, comida, vida.</i></p> <p>B: <i>O meio ambiente é igual à vida. Se a vida é importante, logo o meio ambiente também é. Estamos diretamente ligados a ele, e depende de nós a permanência deste equilíbrio.</i></p>
13	<p>A: <i>A importância do meio ambiente é grande, pois fazemos parte dele.</i></p> <p>B: <i>O meio ambiente é muito importante para todos, porque sem ele não existiria vida.</i></p>

14	A: <i>O meio ambiente é muito importante para a existência do planeta.</i> B: <i>Acredito que preservar o meio ambiente é preservar a nossa vida. Se há uma relação harmoniosa entre o homem e o ambiente, a vida estará garantida.</i>
15	A: <i>O meio ambiente é de grande importância para todos, pois somos parte dele.</i> B: <i>Estamos inseridos no meio ambiente. Se não houver preservação, não teremos futuro.</i>
16	A: <i>Muito importante, porque sem ele a nossa vida seria, ou melhor, não seria.</i> B: <i>Fazemos parte da natureza. Manter a natureza equilibrada é o mesmo que manter a nossa vida.</i>
17	A: <i>É de vital importância para a própria espécie humana.</i> B: <i>A preservação do meio ambiente corresponde à sobrevivência da humanidade, daí, a sua importância.</i>
18	A: <i>É de grande importância, pois precisamos dele para vivermos.</i> B: <i>O meio ambiente é igual à vida. Se a vida nos é importante, logo o meio ambiente também é. Dependemos dele para a nossa sobrevivência.</i>
19	A: <i>Eu vejo o meio ambiente ligado à vida, por isso é de grande importância.</i> B: <i>Dependemos do meio ambiente para a nossa própria sobrevivência, pois fazemos parte dele. Daí a sua grande importância.</i>
20	A: <i>O meio ambiente é muito importante, pois sem ele nós, seres humanos não sobreviveríamos.</i> B: <i>Os animais, os vegetais e nós mesmos fazemos parte do meio ambiente, e cada um corresponde a uma argola nesta corrente vital. Daí a importância da manutenção deste equilíbrio.</i>

Tabela 12- Grupo 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>É de fundamental importância, porque fazemos parte dele.</i> B: <i>Não há como separar o homem de seu meio. Portanto, é de muita importância preservar este meio, pois assim se estará preservando a própria espécie humana.</i>
02	A: <i>Eu não sei dizer como o meio ambiente é importante para mim. Só sei que não posso viver sem ele.</i> B: <i>O meio ambiente é muito importante para toda a humanidade, pois fazemos parte dele.</i>
03	A: <i>O meio ambiente é muito importante para todos os seres vivos do planeta e para a própria sobrevivência do homem.</i> B: <i>O meio ambiente é muito importante para sobrevivência do homem, pois fazemos parte dele e nos relacionamos diretamente com ele.</i>
04	A: <i>O meio ambiente é muito importante porque sem ele a maioria dos seres vivos não sobreviveria.</i> B: <i>O meio ambiente é de grande importância para todos, porque a sua preservação indica a perpetuação da própria espécie humana.</i>
05	A: <i>O meio ambiente é muito importante porque dependendo de como ele esteja, pode ocasionar mudanças na vida dos seres vivos.</i> B: <i>O meio ambiente é de grande importância para a própria existência da vida no planeta.</i>

06	A: <i>O meio ambiente é muito importante porque sem ele ficaria difícil até para viver.</i> B: <i>O meio ambiente é muito importante para que haja vida no planeta.</i>
07	A: <i>O meio ambiente é onde vivemos, por isso é muito importante.</i> B: <i>Acho que o meio ambiente é de grande importância para todos os seres, pois a existência e continuação da vida no planeta dependem de sua preservação.</i>
08	A: <i>O meio ambiente é muito importante para a sobrevivência de todos.</i> B: <i>O meio ambiente está diretamente ligado com a existência de todos os seres vivos. Sem ele não haveria vida. Daí a sua importância.</i>
09	A: <i>Para mim é uma questão de vida.</i> B: <i>Sem a preservação do ambiente não existirá vida. Daí acho que o homem deve ter muito cuidado com relação que está tendo com seu meio.</i>
10	A: <i>O meio ambiente é a nossa vida. Sem ele não podemos viver.</i> B: <i>O homem tem uma ligação direta com o meio em que vive. Ele depende deste meio e de sua relação com ele. Portanto, é de muita importância que o preserve para que possa continuar existindo.</i>
11	A: <i>O homem depende do meio ambiente para viver.</i> B: <i>O meio ambiente tem muita importância para a própria sobrevivência do ser humano.</i>
12	A: <i>É de grande importância, pois existe uma relação direta entre o homem-natureza.</i> B: <i>Nós fazemos parte do ambiente. Há uma interação direta e complexa entre o homem e o seu meio. Daí a importância da preservação do ambiente.</i>
13	A: <i>O meio ambiente é formado por três sistemas: físico, biológico e social. Todos interagem entre si, obedecendo ao equilíbrio de seus ciclos. Daí a sua importância.</i> B: <i>O meio ambiente é de suma importância para a própria sobrevivência humana.</i>
14	A: <i>É de grande importância, principalmente preservando seu equilíbrio.</i> B: <i>É de muita importância para a vida do planeta.</i>
15	A: <i>O homem faz parte do meio ambiente. Sem ele não haveria vida.</i> B: <i>A sua preservação e manutenção de seu equilíbrio acarretarão na própria existência do homem.</i>
16	A: <i>É a sustentação da vida.</i> B: <i>É a mesma importância da vida. Sem o meio ambiente não há vida.</i>
17	A: <i>É de grande importância para a diversidade dos seres vivos.</i> B: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente e é dele que provêm todos os materiais necessários para a nossa sobrevivência.</i>
18	A: <i>É muito importante, pois é dele que tiramos o oxigênio, remédios, água e alimento. Sem ele não existiríamos.</i> B: <i>O homem está inserido no meio ambiente, não havendo possibilidade de separar um do outro. Daí a sua importância e conseqüentemente para a continuação da espécie humana.</i>
19	A: <i>É sinônimo de vida. É ele que nos fornece o ar, a água e alimento.</i> B: <i>A sua importância está ligada diretamente à sobrevivência do homem.</i>
20	A: <i>É muito importante para a própria existência do planeta.</i> B: <i>Os seres humanos estão inseridos no meio ambiente. Se ele quiser continuar vivendo deve preservar este meio.</i>

Tabela 13- Grupo 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>É importante para todo mundo.</i> B: <i>É importante porque nós fazemos parte do meio ambiente. É o ar, a vegetação, água, etc.</i>
02	A: <i>É muito importante para a própria sobrevivência do homem.</i> B: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente. Por isso ele é muito importante para todos.</i>
03	A: <i>O meio ambiente é importante para todos, porque dependemos de sua harmonia para podermos sobreviver.</i> B: <i>O homem está ligado ao meio ambiente. Sem a sua preservação corre-se o risco do extermínio da raça humana.</i>
04	A: <i>É importante para todo o planeta. É a vida.</i> B: <i>É muito importante porque fazemos parte dele. Sem ele não existiria vida.</i>
05	A: <i>Sem o equilíbrio do meio ambiente não existe vida, por isso ele é muito importante.</i> B: <i>Há uma interdependência de todos os seres vivos com o meio ambiente. Por isso é muito importante preservá-lo.</i>
06	A: <i>É importante para todo mundo.</i> B: <i>É importante para todos os seres vivos.</i>
07	A: <i>Nós vivemos neste meio. Por isso ele é tão importante.</i> B: <i>Sem o meio ambiente não haveria vida.</i>
08	A: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente. Por isso ele é tão importante para a nossa sobrevivência.</i> B: <i>Meio ambiente é o ar, a água, as árvores, enfim, é tudo que nos rodeia. Portanto, é muito importante para nós.</i>
09	A: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente. Sem ele não existiria vida.</i> B: <i>Há uma ligação direta entre o homem e o meio ambiente. Um depende do outro. Por isso temos que preservá-lo.</i>
10	A: <i>É de suma importância. É do meio ambiente que vem o ar que respiramos, a água que bebemos, o alimento que comemos.</i> B: <i>O homem depende do meio ambiente para sobreviver. Por isso ele é muito importante.</i>
11	A: <i>É muito importante porque é tudo que existe em volta de nós.</i> B: <i>O homem precisa do meio ambiente para viver. Por isso ele é muito importante para a humanidade.</i>
12	A: <i>Precisamos dele para viver.</i> B: <i>Sem o meio ambiente não existiria vida.</i>
13	A: <i>É importante para a sobrevivência do ser humano.</i> B: <i>Nós fazemos parte do meio ambiente. Preservá-lo significa preservar a própria espécie humana.</i>
14	A: <i>É importante porque vivemos nele.</i> B: <i>Precisamos do meio ambiente para viver, portanto ele é muito importante.</i>
15	A: <i>Sem o meio ambiente não existiria vida.</i> B: <i>É muito importante porque precisamos dele para sobreviver.</i>
16	A: <i>É importante para todos.</i> B: <i>Sem o meio ambiente não viveríamos.</i>

17	A: Nós fazemos parte do meio ambiente. Há uma ligação direta entre o homem e o seu meio. Daí a importância de manter este equilíbrio. B: É muito importante porque o ser humano necessita dele, faz parte do ambiente e interfere diretamente na sua mudança.
18	A: O meio ambiente é vital para todos os seres. Preservar o Meio ambiente é preservar a própria vida. B: O homem está diretamente ligado ao ambiente onde mora. A grande importância está no homem em manter este equilíbrio, para que possa perpetuar todas as espécies de vida.
19	A: É muito importante para todos os seres vivos. B: O meio ambiente é importante para a manutenção da vida.
20	A: O meio ambiente é importante não só para mim, mas para todos. B: Vivemos ligados ao meio ambiente. Preservando-o estaremos nos preservando. Daí a sua importância.

Respostas da quarta pergunta referente aos dois questionários: “Quem são os responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais?”

TABELA 14- GRUPO 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: O homem e os fenômenos naturais. B: O próprio homem, quando por exemplo constrói bombas atômicas, usa excessivamente materiais radioativos, explora inadequadamente os recursos naturais.
02	A: Os agricultores e os madeireiros. B: A população em geral.
03	A: Em grande parte a ignorância, o egoísmo e a ambição do homem. B: O ser humano, quando devasta desenfreadamente, buscando lucros e satisfazendo sua ganância.
04	A: Os humanos. B: O próprio homem.
05	A: Todos nós. B: O homem.
06	A: O ser humano. B: Nós, que não temos consciência do desastre que causamos, os grandes empresários na busca de ganhos exorbitantes, enfim, o ser humano.
07	A: O homem. B: O homem, quem mais seria?
08	A: O homem. B: Agricultores, madeireiros, enfim o homem.
09	A: Os seres humanos. B: Os fazendeiros, agricultores, melhor dizendo, o próprio homem.
10	A: O homem. B: O próprio homem.
11	A: O próprio homem. B: O próprio homem que não pensa nas conseqüências de seus atos e age movido por interesses e lucros.
12	A: Todos. B: Os seres humanos, levados pela busca desenfreada de lucros, sem se preocupar com os perigos que isto acarreta.

13	A: <i>O próprio homem com sua vontade de produzir e possuir cada vez mais.</i> B: <i>O homem que na busca desenfreada de ter cada vez mais, ocasiona grandes desequilíbrios ambientais.</i>
14	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O próprio homem que quer sempre obter lucro e degrada o ambiente.</i>
15	A: <i>Nós, seres humanos.</i> B: <i>O próprio homem.</i>
16	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>A falta de conhecimentos dos danos que a ambição desenfreada provoca no ambiente, portanto, o ser humano.</i>
17	A: <i>O homem com suas indústrias.</i> B: <i>O homem que degrada. Uns por ignorância, outros por ganância.</i>
18	A: <i>O próprio homem que desmata, que queima, que polui.</i> B: <i>Os seres humanos vêm acarretando vários desastres ecológicos. Ele queima, desmata polui. Portanto, ele é o responsável.</i>
19	A: <i>Nós mesmos.</i> B: <i>O próprio homem, uns por ignorância, outros para obter mais lucro.</i>
20	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>O próprio homem.</i>

TABELA 15- GRUPO 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>O homem.</i> B: <i>O homem juntamente com a evolução, modernidade e a tecnologia.</i>
02	A: <i>O homem.</i> B: <i>O homem.</i>
03	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O homem, pela falta de conhecimento sobre as conseqüências que seus atos podem acarretar.</i>
04	A: <i>O ser humano.</i> B: <i>Os seres humanos, impelidos pelo seu interesse de adquirir mais e mais.</i>
05	A: <i>O homem e a falta de sua consciência ecológica.</i> B: <i>O homem que cada vez mais busca satisfazer seus interesses, sem se preocupar com as conseqüências.</i>
06	A: <i>O homem, que não tem consciência das conseqüências de seus atos.</i> B: <i>O homem, que ainda não desenvolveu uma consciência ecológica.</i>
07	A: <i>O homem.</i> B: <i>O ser humano.</i>
08	A: <i>O homem.</i> B: <i>O homem.</i>
09	A: <i>Os proprietários de terras.</i> B: <i>Nós mesmos, seres humanos.</i>
10	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O homem.</i>
11	A: <i>Os homens.</i> B: <i>Os seres humanos, que busca sempre ganhar mais, sem se preocupar com as degradações que provoca.</i>

12	A: <i>O homem, que não tem consciência dos males que causam ao ambiente.</i> B: <i>O próprio homem, que na busca incessante de lucros, não tem consciência dos impactos que provocam para as gerações futuras.</i>
13	A: <i>O homem.</i> B: <i>O ser humano.</i>
14	A: <i>Os homens.</i> B: <i>Os homens, ou seja, nós.</i>
15	A: <i>Todos os loucos por dinheiro, que não se importam com os problemas que causam.</i> B: <i>Os seres humanos, que infelizmente não tem uma consciência ecológica desenvolvida.</i>
16	A: <i>O próprio homem, com sua tecnologia atrelada à ganância.</i> B: <i>Infelizmente o homem, que cada vez mais procura satisfazer sua ganância, sem se importar com o futuro.</i>
17	A: <i>O ser humano que não entende o que é respeito ao meio ambiente.</i> B: <i>O homem movido pela ganância e até pela ignorância de que suas ações de hoje, podem desequilibrar ambientalmente o futuro.</i>
18	A: <i>Nós humanos, que não respeitamos a natureza.</i> B: <i>Os seres humanos, que não têm formado uma consciência de preservação.</i>
19	A: <i>Nós, humanos.</i> B: <i>Todos nós somos responsáveis.</i>
20	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>O ser humano.</i>

TABELA 16- GRUPO 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Quem polui e degrada.</i> B: <i>Alguns homens.</i>
02	A: <i>O ser humano.</i> B: <i>O ser humano.</i>
03	A: <i>Os homens.</i> B: <i>Os seres humanos, que buscam só ganhar mais e não estão nem aí com o futuro.</i>
04	A: <i>Empresários e multinacionais.</i> B: <i>O ser humano.</i>
05	A: <i>O próprio homem, mas quem perde é ele mesmo.</i> B: <i>O ser humano, que destrói e não percebe que ele também está se destruindo.</i>
06	A: <i>Nós, seres humanos.</i> B: <i>Os seres humanos.</i>
07	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>Os homens.</i>
08	A: <i>O ser humano.</i> B: <i>O ser humano.</i>
09	A: <i>O ser humano.</i> B: <i>O ser humano.</i>
10	A: <i>O homem.</i> B: <i>Indiscutivelmente, o ser humano.</i>

11	A: <i>Os grandes agricultores.</i> B: <i>O homem.</i>
12	A: <i>O homem é o verdadeiro responsável, pois se não fosse a degradação ocasionada por ele, o ambiente ainda estaria em perfeita harmonia.</i> B: <i>O ser humano, que degrada, polui, desmata, na busca incessante de poder e dinheiro.</i>
13	A: <i>O povo.</i> B: <i>O homem.</i>
14	A: <i>Nós mesmos.</i> B: <i>O homem.</i>
15	A: <i>O homem.</i> B: <i>O homem.</i>
16	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>A indústria, fazendeiros, a agricultura moderna.</i>
17	A: <i>Todo mundo.</i> B: <i>O homem.</i>
18	A: <i>As empresas.</i> B: <i>Alguns homens.</i>
19	A: <i>O homem que desmata, queima e polui.</i> B: <i>O homem.</i>
20	A: <i>O homem.</i> B: <i>As indústrias.</i>

Respostas da quinta pergunta referente aos dois questionários: “*Quem são os responsáveis pela solução destes problemas?*”

TABELA 17- GRUPO 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Não houve resposta.</i> B: <i>O homem.</i>
02	A: <i>Cientistas, ambientalistas, jornalistas, etc.</i> B: <i>O povo em geral.</i>
03	A: <i>Ecólogos.</i> B: <i>Todos, a responsabilidade é de todos.</i>
04	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O próprio homem.</i>
05	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>Todos.</i>
06	A: <i>O homem.</i> B: <i>Os seres humanos. Principalmente nós, alunos, que estamos adquirindo conhecimentos sobre a natureza em favor da vida de cada espécie, e podemos levar estes conhecimentos para nossas casas.</i>
07	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O próprio homem, que deve procurar conscientizar-se e mudar seu comportamento.</i>
08	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O ser humano, que deve primeiro se conscientizar da necessidade de mudança de postura e hábitos perante o meio ambiente.</i>
09	A: <i>Os seres humanos.</i>

	B: <i>Os seres humanos.</i>
10	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>O homem. E principalmente nós, alunos que estamos buscando informações para podermos ajudar nossa região.</i>
11	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>O homem, que deve antes, procurar desenvolver técnicas que permitam a substituição de hábitos nocivos por outros que sejam mais sustentáveis, em relação ao ambiente.</i>
12	A: <i>Os ambientalistas.</i> B: <i>Todos os homens.</i>
13	A: <i>O próprio homem, pois ele tem que resolver os problemas que ele mesmo causou.</i> B: <i>O próprio homem, buscando primeiro, formar uma consciência de preservação e se enxergar como parte integrante do meio ambiente.</i>
14	A: <i>Governo, estudantes, produtores rurais, empresários.</i> B: <i>O próprio homem. Se ele destrói, ele tem que ter a responsabilidade de reconstruir.</i>
15	A: <i>Todos os seres humanos.</i> B: <i>O ser humano.</i>
16	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>O próprio homem e especialmente nós, como alunos, que estamos adquirindo conhecimentos para podermos intervir quando necessário.</i>
17	A: <i>Órgãos públicos, associações, grupos da população e cada um de nós.</i> B: <i>Todos nós. Procurando preservar e conscientizar o meu vizinho.</i>
18	A: <i>O IBAMA, pois ele tem a função de fiscalizar.</i> B: <i>Nós todos. Se formos nós os responsáveis pela degradação, também somos responsáveis em recompor os ambientes degradados.</i>
19	A: <i>Cada um de nós tem que fazer a sua parte.</i> B: <i>Todos nós, pois vivemos num mundo comunitário e giratório. Estamos todos interligados.</i>
20	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>Todos nós.</i>

TABELA 18- GRUPO 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Os geólogos e alguns especialistas.</i> B: <i>Todos nós.</i>
02	A: <i>O próprio homem.</i> B: <i>Se for o homem que destrói, a responsabilidade é dele em reconstruir.</i>
03	A: <i>Nós, seres humanos.</i> B: <i>O próprio homem.</i>
04	A: <i>O ser humano.</i> B: <i>Todos nós temos responsabilidade em tentar solucionar estes problemas. Nós alunos, estamos fazendo a nossa parte, na busca de novos conhecimentos sobre alternativas sustentáveis.</i>
05	A: <i>O homem.</i> B: <i>O próprio homem. Ele deve formar uma consciência de preservação e mudar completamente os seus atos e maus hábitos.</i>
06	A: <i>Todos nós juntos.</i> B: <i>Todos nós, ajudando e conscientizando a população de suas</i>

	<i>responsabilidades.</i>
07	A: <i>O homem.</i> B: <i>Nós, seres humanos.</i>
08	A: <i>O homem.</i> B: <i>Todos nós, porque o que eu deixar de fazer pode voltar contra mim num futuro bem próximo.</i>
09	A: <i>Acredito que não tem solução, porque ninguém está muito preocupado.</i> B: <i>Todos nós com ajuda é lógico, dos governantes. Enfim, todos os seres humanos.</i>
10	A: <i>O homem e a sociedade em geral.</i> B: <i>A responsabilidade é de todos.</i>
11	A: <i>Nós mesmos, buscando solucionar ou sanar os nossos erros.</i> B: <i>Todos nós. O homem deve procurar conscientizar-se de seus erros e mudar seus atos para a melhoria do meio ambiente.</i>
12	A: <i>A escola, os meios de comunicação e os governantes.</i> B: <i>Todos. Principalmente nós que temos a oportunidade de construir uma aprendizagem ecológica e poderemos ser multiplicadores destes conhecimentos.</i>
13	A: <i>O homem.</i> B: <i>Todos nós. Nós como alunos devemos sensibilizar a comunidade e posteriormente agir quando for necessário.</i>
14	A: <i>As pessoas conscientes.</i> B: <i>Todos somos responsáveis. E devemos cobrar estas soluções de todos, para que cada um se responsabilize e possa vir a reverter este quadro de devastação.</i>
15	A: <i>Todos. Principalmente associações e voluntários.</i> B: <i>A responsabilidade é de todos. Devemos nos conscientizar de que a preservação do ambiente está ligada a nossa própria preservação.</i>
16	A: <i>Depende exclusivamente de cada um de nós.</i> B: <i>Todos os seres humanos. Os homens devem parar um pouco e refletir sobre a sua responsabilidade na solução dos danos que ele próprio causou.</i>
17	A: <i>Grupos de pessoas da comunidade e alunos.</i> B: <i>Todos. Principalmente as pessoas que têm uma formação escolar, pois estarão capacitadas para conscientizar os mais ignorantes.</i>
18	A: <i>Nós somos responsáveis em solucionar os problemas que nós mesmos causamos.</i> B: <i>Todas as pessoas. Cada um é responsável pelo metro quadrado que ocupa. Partindo daí, cada um é responsável em sanar os problemas que causou em sua área de ocupação.</i>
19	A: <i>Somos nós.</i> B: <i>Todos os seres humanos.</i>
20	A: <i>Todos nós. Se cada um fizer a sua parte, o problema será solucionado.</i> B: <i>Todos nós. Como vivemos interligados num ambiente, todos somos responsáveis em tentar solucionar os problemas por nós provocados.</i>

TABELA 19- GRUPO 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>O governo e o povo.</i> B: <i>Todos.</i>
02	A: <i>O IBAMA.</i> B: <i>O povo.</i>
03	A: <i>Nós todos.</i> B: <i>Nós todos.</i>
04	A: <i>IBAMA.</i> B: <i>As organizações ecológicas, a comunidade, as escolas e o governo.</i>
05	A: <i>Todos os seres humanos.</i> B: <i>Todos. Se foi o homem que destruiu, cabe a ele consertar os seus erros.</i>
06	A: <i>Todos.</i> B: <i>Todas as pessoas que destruíram têm a obrigação de solucionar os problemas.</i>
07	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>Nós todos.</i>
08	A: <i>IBAMA.</i> B: <i>Os ecologistas.</i>
09	A: <i>IBAMA.</i> B: <i>Os órgãos responsáveis pela preservação do meio ambiente.</i>
10	A: <i>Todos nós.</i> B: <i>Todos juntos. Se formos nós seres humanos que destruímos, somos nós os responsáveis em reverter este quadro.</i>
11	A: <i>Os ecologistas.</i> B: <i>Os órgãos responsáveis pela preservação do meio ambiente.</i>
12	A: <i>As crianças.</i> B: <i>Se foi o ser humano que destruiu, ele é que deve solucionar os problemas.</i>
13	A: <i>As pessoas com uma consciência ecológica formada.</i> B: <i>Todos os seres humanos. Os que têm conhecimentos ecológicos devem tentar conscientizar os mais ignorantes.</i>
14	A: <i>Nós mesmos.</i> B: <i>Nós mesmos.</i>
15	A: <i>Nós mesmos.</i> B: <i>Todos nós.</i>
16	A: <i>Todos nós somos responsáveis pelas soluções.</i> B: <i>Todos. E nós técnicos agrícolas devemos ter uma responsabilidade ainda maior.</i>
17	A: <i>Todo mundo.</i> B: <i>Todos nós.</i>
18	A: <i>A população em si.</i> B: <i>Todos os homens.</i>
19	A: <i>Os homens.</i> B: <i>Todos os homens.</i>
20	A: <i>Resposta em branco.</i> B: <i>A comunidade, os empresários, os industriais e o povo.</i>

Respostas da sexta pergunta referente aos dois questionários: “Nas visitas que foram feitas em áreas degradadas, você teria alguma alternativa para que essas áreas fossem recuperadas?”

TABELA 20- GRUPO 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: Conscientização da população e ações de recuperação das áreas degradadas. B: Conscientizar os donos das propriedades a usar técnicas mais sustentáveis e exigir uma participação mais efetiva de todos para reverter este quadro.
02	A: Eu acho que deveria ser organizada uma equipe para conscientizar os donos das áreas. B: As áreas degradadas, em primeiro lugar seria a recomposição das matas ciliares. Estas árvores foram retiradas para uso do solo na agricultura com técnicas de plantio sem nenhum cuidado com a preservação.
03	A: Eu faria um trabalho de conscientização das pessoas envolvidas para tentar mudar os seus hábitos. B: Reflorestamento das margens dos rios, construção de tanques de decantação próximos aos currais, chiqueiros e complexos agroindustriais.
04	A: Plantar nas encostas dos rios para reverter o quadro de erosão e assoreamento. B: Usar técnicas adequadas de plantio, buscando usar o mínimo possível de adubos químicos. Reflorestar as margens dos rios.
05	A: Plantar nas margens dos rios, usar técnicas adequadas para conservação do solo. B: Reflorestamento para recuperar as nascentes e conscientizar as pessoas envolvidas sobre a importância da agricultura sustentável.
06	A: Reflorestamento das margens dos rios. Proibir a caça. B: Reflorestamento das matas ciliares. Conscientização das pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares para manutenção dos rios.
07	A: Conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares. B: No caso das áreas degradadas dentro do CEFET, deveria ser exigido que toda a comunidade escolar trabalhasse na recuperação destas áreas.
08	A: Reflorestamento das margens dos rios. Proibir o lixo a céu aberto. B: Deve ser feito o reflorestamento da área degradada. Esta área foi degradada para uso do solo na agricultura e na pecuária.
09	A: Reflorestamento das encostas dos rios e não jogar lixo em suas margens. B: Os donos dessas áreas destruíram as matas ciliares para o uso agropastoril. Para resolver este problema, todos deveriam recompor as áreas degradadas, reflorestando-as. Também deve ser feita uma conscientização em massa de sua importância.
10	A: Reflorestamento das margens do ribeirão. B: Reflorestamento das áreas degradadas e proibir técnicas não sustentáveis na agropecuária desta região.

11	<p>A: Plantar nas margens do ribeirão e protege-las contra futuras degradações.</p> <p>B: Conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares na vida do rio e exigir o reflorestamento imediato.</p>
12	<p>A: Recomposição das matas ciliares.</p> <p>B: Reflorestamento das margens do ribeirão e conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação das matas ciliares.</p>
13	<p>A: Plantaria nas áreas degradadas e exigiria um controle no plantio agrícola das áreas próximas às nascentes.</p> <p>B: Reflorestamento das margens do ribeirão. Exigiria o uso de técnicas conservacionistas na agropecuária da região. Faria uma conscientização sobre a importância do meio ambiente, através de palestras e estudos de casos.</p>
14	<p>A: Faria uma forte pressão de conscientização das pessoas sobre a importância de preservação das matas ciliares e exigiria um rápido reflorestamento das áreas degradadas.</p> <p>B: Reflorestamento das matas ciliares, proibiria o uso do fogo pelos agricultores e conscientizaria as pessoas sobre a importância da relação harmoniosa do homem com a natureza.</p>
15	<p>A: Reflorestamento das matas ciliares.</p> <p>B: Reflorestamento das matas ciliares e incentivaria a implantação de uma agricultura mais sustentável.</p>
16	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas e conversaria com as pessoas sobre técnicas mais sustentáveis na agropecuária.</p> <p>B: Reflorestamento das matas ciliares e conscientização das pessoas sobre a sua importância e apresentaria sugestões de técnicas mais sustentáveis na agropecuária da região.</p>
17	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas.</p> <p>B: Reflorestamento das matas ciliares, conscientização das pessoas para a conservação da flora e fauna e exigiria das pessoas responsáveis a construção de um saneamento básico.</p>
18	<p>A: Reflorestamento das matas ciliares. Conscientização das pessoas sobre a importância da preservação do ambiente em que vivem.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas abertas, introduzir nas áreas de cultivo técnicas mais sustentáveis e principalmente, conscientizar as pessoas sobre o perigo que elas estão correndo se continuarem a degradar os ambientes em que vivem.</p>
19	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e tentar formar uma equipe de fiscalização para que em outras áreas não ocorra a mesma degradação.</p>
20	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas. Proibir as queimadas. Exigir a construção de tanques de decantação.</p> <p>B: Fazer um projeto de reflorestamento da área degradada. Conscientizar as pessoas sobre a importância das matas ciliares para o futuro do próprio homem. Usar os conhecimentos técnicos adquiridos na escola para tentar ajudar as pessoas que não os têm.</p>

TABELA 21- GRUPO 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	<p>A: Conscientizar as pessoas sobre o que está acontecendo e tomar as medidas de conservação e recuperação das áreas degradadas.</p> <p>B: Reflorestamento das matas ciliares. Conscientização das pessoas sobre o risco que elas estão correndo se continuarem a provocar estes problemas.</p>
02	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas, proibiria as queimadas e pediria à escola para fazer palestras sobre conservação do ambiente para toda a comunidade rural participar.</p> <p>B: A alternativa seria o repovoamento destas áreas com plantas nativas. Mais tarde, plantaria outras espécies para aumentar a biodiversidade, a primeira etapa nós já fizemos nas margens da represa. Também iria conscientizar a todos sobre a importância das matas ciliares para a nossa própria sobrevivência.</p>
03	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre os danos que elas estão provocando no ambiente e ao futuro delas mesmo.</p>
04	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas e fazer uma estimativa de outras áreas que estão com o mesmo problema para que possa ser feito um trabalho em todo o município.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre a importância das matas ciliares.</p>
05	<p>A: Denunciando aos órgãos pertinentes se houver reincidência de degradação.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas com plantas nativas da região, como fizemos às margens da represa da escola.</p>
06	<p>A: Conscientização das pessoas quanto aos perigos da degradação.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e para acelerar este povoamento utilizaria a técnica do quincônio: para cada quatro árvores pioneiras, planta-se uma clímax, como foi feito nas margens da represa do CEFET.</p>
07	<p>A: A primeira atitude é fazer uma conscientização em massa. Exigir leis mais severas e eficiência em sua aplicação. Assim as pessoas serão mais responsáveis pelos seus atos (estarão conscientes de sua punição).</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas.</p>
08	<p>A: Conscientizar as pessoas sobre a maneira certa de agir no meio ambiente e recompor a área degradada.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e conscientizar os agricultores sobre os perigos da agricultura tradicional, também devem mostrar a eles técnicas mais sustentáveis.</p>
09	<p>A: Reflorestamento das áreas degradadas.</p> <p>B: É muito difícil dar minha opinião sobre a área degradada no município de Orizona. Já o ambiente daqui da escola seria fazer o reflorestamento da área degradada, como exemplo do que fizemos nas margens da represa.</p>
10	<p>A: Chamar pessoas habilitadas para dar palestras sobre técnicas de conservação.</p> <p>B: Reflorestamento das áreas degradadas e conscientizar as pessoas sobre</p>

	<i>o perigo que elas estão correndo se continuarem a degradar o meio em que vivem.</i>
11	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre a importância das matas ciliares, a importância de técnicas conservacionistas de plantio para a melhoria da sua qualidade de vida.</i>
12	A: <i>Criar projetos de reflorestamento.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e convidar pessoas especializadas para ensinar aos produtores rurais novas técnicas de plantio mais sustentáveis.</i>
13	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre a importância das matas ciliares.</i> B: <i>Recompor a área degradada com árvores nativas, como foi feito às margens da represa do CEFET e continuar com um trabalho de conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente.</i>
14	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, punir as pessoas que provocam as queimadas e exigir saneamento básico no município.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, como foi feito às margens da represa do CEFET e conscientizar as pessoas sobre o perigo que elas estão correndo se não mudarem os seus hábitos.</i>
15	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, palestras de conscientização das pessoas sobre a importância das matas ciliares e tentar formar parcerias com outros órgãos para que este trabalho se multiplique por todo o município.</i>
16	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e fazer prevalecer a lei contra os que ainda continuarem degradando.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente.</i>
17	A: <i>Recomposição da mata ciliar.</i> B: <i>Recomposição da mata ciliar.</i>
18	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e fecha-la pelo período necessário para nada interfira na sua recomposição.</i>
19	A: <i>Plantar na área degradada e preservar as matas que ainda resistem à interferência do homem.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre o cuidado que devem ter de preservação do meio em que vivem.</i>
20	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas. Fazer um controle de manejo sustentável de florestas, punir os responsáveis pelas queimadas e usar adequadamente os defensivos agrícolas.</i>

TABELA 22- GRUPO 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Recomposição da mata ciliar, não usar agrotóxico próximo às nascentes.</i> B: <i>Recomposição da mata ciliar e usar técnicas de plantio mais sustentáveis.</i>
02	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre a importância da preservação do bem tão grande que Deus nos deu: a natureza.</i>
03	A: <i>Desenvolver palestras sobre os riscos dos desmatamentos.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre os riscos do desmatamento.</i>
04	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i>
05	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Recomposição das áreas degradadas.</i>
06	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, evitar queimadas, não deixar o lixo a céu aberto.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre o cuidado que devem ter de preservação do ambiente em que vivem.</i>
07	A: <i>Conscientização das pessoas.</i> B: <i>Conscientização das pessoas.</i>
08	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientização das pessoas sobre os perigos das queimadas.</i>
09	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e evitar as queimadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, evitar as queimadas e não jogar lixo nas encostas dos rios.</i>
10	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i>
11	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas. Não utilizar agrotóxicos nas lavouras próximas às nascentes.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas, não jogar lixo nas encostas dos rios.</i>
12	A: <i>Conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e reflorestamento das áreas degradadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e conscientizar as pessoas sobre o perigo que elas estão correndo se continuarem desmatando as nascentes.</i>
13	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e diminuir as queimadas.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i>
14	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e não jogar lixo nas encostas dos rios.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e não jogar lixo nas encostas dos rios.</i>
15	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas e fazer mais eventos sobre conscientização da importância do meio ambiente.</i> B: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i>
16	A: <i>Reflorestamento das áreas degradadas.</i>

	B: Reflorestamento das áreas degradadas.
17	A: Reflorestamento das áreas degradadas. B: Reflorestamento das áreas degradadas.
18	A: Reflorestamento das áreas degradadas. B: Reflorestamento das áreas degradadas e não jogar lixo nas encostas dos rios.
19	A: Não visitei nenhuma área, por isso não tenho resposta. B: Reflorestamento das áreas degradadas.
20	A: Reflorestamento das áreas degradadas. B: Reflorestamento das áreas degradadas.

Respostas da sétima pergunta referente aos dois questionários: 1º questionário: “Em quais disciplinas você acha que podem ser trabalhados temas ambientais?”
2º questionário: Quando você trabalhou com os temas ambientais propostos, como por exemplo, água, plantas, ecossistemas ameaçados, entre outros, você relacionaria estes temas com quais disciplinas de seu curso?

TABELA 23- GRUPO 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: Geografia. B: Geografia, biologia e português.
02	A: Biologia. B: Todas.
03	A: Todas. B: Todas.
04	A: Geografia, biologia, português e química. B: Todas.
05	A: Geografia. B: Todas as disciplinas, inclusive as do curso profissionalizante.
06	A: Geografia, educação física e biologia. B: Todas as disciplinas, inclusive as do curso técnico.
07	A: Geografia, história, português, artes. B: Todas as disciplinas e mais na nossa própria vida, pois todo ser humano é obrigado a conscientizar-se dos prejuízos que podem vir a acontecer. Portanto estes assuntos vão além da sala de aula.
08	A: Geografia e as do curso profissionalizante. B: Geografia, biologia, todas as disciplinas do curso técnico agrícola e também com a nossa vida cotidiana, pois estes assuntos vão além da sala de aula.
09	A: Geografia, educação física, biologia, português. B: Estão relacionadas com todas as disciplinas.
10	A: Biologia e física. B: Todas.
11	A: Geografia. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, todas do curso Técnico Agrícola e mais ainda, devem ser relacionados no nosso dia-a-dia.
12	A: Geografia e biologia. B: Geografia e biologia.

13	A: Geografia, história, português, artes. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio e todas do curso Técnico Agrícola.
14	A: Geografia, história, português, artes. B: Todas.
15	A: Todas. B: Todas.
16	A: Geografia. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio e todas do curso Técnico Agrícola.
17	A: Geografia, português, química e biologia. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, todas do curso Técnico Agrícola e mais ainda, devem ser relacionados no nosso dia-a-dia.
18	A: Biologia. B: Biologia e no nosso dia-a-dia.
19	A: Todas. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, todas do curso Técnico.
20	A: Química e biologia. B: Geografia, biologia e todas do curso técnico.

TABELA 24- GRUPO 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: Geografia, biologia e todas do curso técnico. B: Geografia, biologia, matemática, português, história, enfim, todas do Ensino Médio e todas do curso técnico.
02	A: Todas. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, e todas do curso profissionalizante. E mais, o que aprendemos na escola usaremos não só agora na sala de aula, estaremos no futuro, vivendo estes conhecimentos no nosso dia-a-dia.
03	A: Com todas. B: Todas do Ensino Médio e todas do curso técnico. E estes conhecimentos adquiridos na escola, usaremos para o resto de nossas vidas.
04	A: Geografia, biologia e história. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, e todas do curso profissionalizante.
05	A: Geografia, português e química. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio.
06	A: Todas. B: Todas.
07	A: Todas, pois todas podem trabalhar estes temas. B: Todas. Estes temas estão relacionados não só com as disciplinas da escola, mas com tudo que relacionamos no nosso dia-a-dia.
08	A: Todas. B: Com todas, pois a preservação do meio ambiente é um dever de todos e são temas que abrangem não só as disciplinas da escola, mas tudo do nosso dia-a-dia.
09	A: Todas. B: Todas as matérias e mais, devemos levar estas informações para

	<i>nossas casas, para a nossa realidade.</i>
10	A: Geografia, biologia, português, física e história. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, e todas do curso profissionalizante.
11	A: Biologia e geografia. B: Todas do Ensino Médio e todas do curso técnico.
12	A: Todas as disciplinas, inclusive matemática. B: Todas do Ensino Médio e todas do curso técnico. Devemos também levar estas informações para o nosso dia-a-dia.
13	A: Todas, pois todas estão interligadas. B: Todas do Ensino Médio e todas do curso técnico. E quando terminarmos os cursos, como futuros técnicos agrícolas, estas informações serão usadas no nosso dia-a-dia.
14	A: Geografia, biologia, história e filosofia. B: Todas as disciplinas de todos os cursos. Estes temas englobam tudo e até a nossa realidade, pois acredito que tudo está relacionado com tudo.
15	A: Geografia, biologia, história e filosofia, disciplinas que nos fazem refletir. B: Todas as disciplinas do Ensino Médio, e todas do curso profissionalizante.
16	A: Biologia, química e filosofia. B: Todas, pois estes temas ambientais são a nossa vida. No curso técnico, estes temas também estão diretamente relacionados.
17	A: Geografia e biologia. B: Todas as disciplinas, pois todas devem trabalhar e relacionar seus conteúdos com temas que nos leva a uma reflexão e conseqüentemente a uma mudança de hábitos.
18	A: Biologia, química e geografia. B: Todas do Ensino Médio e todas do curso técnico.
19	A: História e geografia. B: Todas as disciplinas de todos os cursos.
20	A: Todas. B: Todas.

TABELA 25- GRUPO 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: Geografia, biologia e história. B: Geografia, biologia e português, quando interpretamos alguns textos sobre estes assuntos.
02	A: Biologia e geografia. B: Biologia e geografia.
03	A: Geografia. B: Biologia e geografia.
04	A: Geografia. B: Biologia e geografia.
05	A: Artes, português e geografia. B: Artes, português, geografia e biologia.
06	A: Biologia. B: Biologia e geografia.

07	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
08	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
09	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
10	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Todas do Ensino Médio e inclusive todas do curso técnico.</i>
11	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
12	A: <i>Todas.</i> B: <i>Todas.</i>
13	A: <i>Geografia, português e biologia.</i> B: <i>Todas.</i>
14	A: <i>Geografia e português.</i> B: <i>Geografia e português.</i>
15	A: <i>Todas.</i> B: <i>Todas.</i>
16	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia e inclusive todas do curso técnico.</i>
17	A: <i>Todas. Pois todas os professores podem conscientizar os alunos sobre a importância do meio ambiente em nossas vidas.</i> B: <i>Todas as disciplinas do Ensino Médio, e todas do curso profissionalizante.</i>
18	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
19	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>
20	A: <i>Biologia e geografia.</i> B: <i>Biologia e geografia.</i>

Respostas da sétima pergunta referente aos dois questionários: 1º questionário: “*Você acha que a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de profissionais que atuarão na cadeia produtiva? Justifique sua resposta*”.

2º questionário: *Faça suas considerações sobre o papel da educação na formação de cidadãos/profissionais que atuarão nas cadeias produtivas, de forma a contribuir na preservação e/ou recuperação ambiental*”.

TABELA 26- GRUPO 01:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	A: <i>Claro que sim. Nós como futuros técnicos agrícolas só poderemos atuar, se tivermos tido uma formação ambiental e esta formação está sendo dada na escola.</i> B: <i>A educação vinda da escola tem um papel fundamental na nossa futura profissão. Ela está nos ensinando valores que nos levarão a sermos mais conscientes nas nossas atitudes relacionadas com o ambiente.</i>

02	<p>A: <i>É através da educação que aprendemos a ter uma consciência ecológica.</i></p> <p>B: <i>A educação é de fundamental importância para que no futuro estejamos conscientizados para a questão ambiental.</i></p>
03	<p>A: <i>A educação é primordial na formação de cidadãos mais conscientes e mais responsáveis pela conservação do ambiente.</i></p> <p>B: <i>O papel da educação é fundamental na nossa formação. Ela nos leva a conhecer melhor o meio onde vivemos para que possamos respeitá-lo e com isto termos uma consciência de preservação íntegra e digna da vida.</i></p>
04	<p>A: <i>A educação é muito importante na formação de profissionais mais conscientizados quanto aos problemas ambientais.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na formação de cidadãos mais conscientizados que irão atuar diretamente no ambiente. É através da educação que aprendemos os procedimentos corretos para melhoria do ambiente. O profissional consciente da preservação sabe que faz parte do ambiente e interfere diretamente na sua mudança.</i></p>
05	<p>A: <i>É através da educação que formamos a nossa consciência ecológica. Portanto, conscientizados poderemos atuar e interferir no ambiente com mais respeito e procurar sempre alternativas de intervenção mais sustentáveis.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na formação de a nossa consciência ecológica. É através da educação que aprendemos a buscar alternativas mais sustentáveis na construção de um ambiente saudável.</i></p>
06	<p>A: <i>Sim. É através da Educação Ambiental que são formados o nosso conceito de um ambiente equilibrado.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel muito importante na formação dos profissionais que irão trabalhar de maneira mais consciente e responsável no meio ambiente.</i></p>
07	<p>A: <i>É claro. É através da educação que buscamos uma conscientização sobre os cuidados que todo cidadão precisa ter com o mundo que o cerca.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante na nossa formação profissional. É através dela que aprendemos tudo da nossa futura profissão. E se ela nos ensina a importância da preservação ambiental, fazendo com que tenhamos uma consciência ecológica, poderemos intervir no ambiente, quando necessário, lembrando sempre que não sou o único neste planeta. Já passaram milhões de homens e passarão muitos outros milhões.</i></p>
08	<p>A: <i>Sim, pois a formação profissional começa na educação.</i></p> <p>B: <i>A educação age diretamente na nossa formação profissional. É através dela que aprendemos que tudo se relaciona com o meio ambiente e que este meio está diretamente ligado à nossa própria sobrevivência.</i></p>
09	<p>A: <i>Sim. É através da educação que temos a possibilidade de nos conscientizar sobre toda a problemática ambiental.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na formação de seus profissionais, porque é através de todos os conhecimentos transmitidos pela educação e mais a formação de sua consciência ecológica, este profissional vai poder orientar os produtores rurais na questão da recuperação do meio ambiente.</i></p>
	<p>A: <i>Claro. A educação é muito importante, porque nos ensina que fazemos parte do meio ambiente e que também somos responsáveis pela sua preservação.</i></p>

10	<p>B: <i>A educação é muito importante na nossa formação profissional. No futuro usaremos todos estes conhecimentos nos dado através da educação. Portanto, a educação tem um papel fundamental na formação da nossa consciência de preservação do meio ambiente.</i></p>
11	<p>A: <i>Pode. É através dos conhecimentos transmitidos pela educação que nós adquirimos uma profissão. E é através das informações da problemática ambiental que a escola nos dá é que poderemos ser conscientizados e mudar nossos hábitos.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel importantíssimo na formação da nossa consciência ecológica. No futuro, poderemos agir com segurança, usando todas estas informações que a escola nos passou. E estes professores deveriam receber um título de multiplicador de idéias sustentáveis.</i></p>
12	<p>A: <i>É claro. É através da Educação Ambiental que estamos aprendendo tudo sobre o meio ambiente. E como futuros técnicos, poderemos trabalhar com mais consciência e respeito ao meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>Entendo que a educação tenta formar profissionais com uma consciência íntegra em relação aos benefícios que a preservação do meio ambiente nos trará, e que através destes benefícios a sociedade possa ter uma vida mais saudável.</i></p>
13	<p>A: <i>É claro que pode e contribui. É através da Educação Ambiental que nós, como futuros profissionais poderemos orientar os produtores rurais sobre técnicas mais sustentáveis e também é através da educação que aprendemos tudo sobre meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>A educação é de suma importância na formação de seus futuros técnicos. É através dela que aprendemos que nós dependemos do meio ambiente para nossa própria sobrevivência. Por isso, se cada cidadão fizer a sua parte, o planeta, com certeza melhorará.</i></p>
14	<p>A: <i>É claro. É através da educação que adquirimos conhecimentos sobre as questões ambientais e poderemos então, com estes conhecimentos mudar nossos hábitos.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel importante na formação da nossa consciência ecológica. E como futuros profissionais, a partir desta consciência, teremos o dever de manter o equilíbrio do meio ambiente para a melhoria da qualidade de vida.</i></p>
15	<p>A: <i>Sim. Porque é através da educação que adquirimos os conhecimentos necessários para atuar na nossa futura profissão.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante na nossa formação profissional. É através dela que estamos aprendendo sobre os problemas ambientais em situações reais vivenciadas no nosso dia-a-dia. A educação nos conscientiza do nosso papel como transformadores da realidade. Portanto, teremos condições de orientar e trabalhar no futuro com mais consciência ecológica.</i></p>
16	<p>A: <i>É claro, pois é através da educação que aprendemos sobre a nossa responsabilidade de poder modificar de maneira mais sustentável o meio em que vivemos.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante para nós, como futuros técnicos, pois é através dela que estamos desenvolvendo nossa consciência sobre os problemas ambientais.</i></p>
	<p>A: <i>É lógico. É através da educação ambiental que estamos mudando nossa maneira de pensar e como futuros profissionais teremos uma grande</i></p>

17	<p>responsabilidade em multiplicar estes conhecimentos.</p> <p>B: O papel da educação na nossa formação profissional é de suma importância, pois só com educação estaremos mais seguros no exercício da nossa profissão. É através dela que estamos sendo orientados para a preservação do meio, conscientizados sobre a importância do equilíbrio entre o homem e a natureza.</p>
18	<p>A: Sim. Só através da educação é que adquirimos conhecimentos sobre as questões ambientais e poderemos no exercício de nossa profissão, ter um cuidado todo especial em atuar no ambiente sem degradá-lo.</p> <p>B: A educação tem um papel fundamental na formação de seus alunos. Portanto, quando ela ensina o zelo pelo patrimônio natural, a busca do equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente, as técnicas de conservação, as medidas preventivas, entre outras, ela está formando a nossa consciência ecológica para que como futuros técnicos não cometamos os erros que levaram a esta situação que estamos vivendo hoje.</p>
19	<p>A: Sim. É através da educação que aprendemos a preservar o meio ambiente e no futuro a ter mais cuidado com ele.</p> <p>B: O papel da educação é fundamental para aprendermos a ter mais respeito à natureza e a conhecer o comportamento do ser humano diante do meio em que vive. E no futuro trabalhar sem agredir o meio ambiente.</p>
20	<p>A: A educação é muito importante, pois o cidadão que adquire conhecimentos, aprende sobre os problemas que o meio ambiente está passando. E através destes conhecimentos contribuirá para que estes problemas não se alastrem.</p> <p>B: O papel da educação na nossa formação profissional é de suma importância, porque estamos adquirindo conhecimentos de ações que atuarão na mudança de comportamento do ser humano, tornando o meio em que está inserido mais agradável.</p>

TABELA 27- GRUPO 02:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	<p>A: É claro que sim. É justamente através da educação ambiental que obtemos informações sobre a problemática ambiental e como futuros técnicos agrícolas poderemos atuar com mais consciência no ambiente que vivemos.</p> <p>B: A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional. É através dos conhecimentos transmitidos pela educação que formamos uma consciência ecológica. Tendo esta consciência formada poderemos atuar no mercado de trabalho respeitando e conservando o meio ambiente para a própria conservação e melhoria da nossa qualidade de vida.</p>
02	<p>A: É através da educação que aprendemos a ter uma consciência ecológica, para que quando formos trabalhar, preocuparmos sempre em buscar técnicas mais sustentáveis.</p> <p>B: A educação é responsável pela formação profissional do aluno. Ela contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir na realidade ambiental, de modo comprometido com a vida e com o bem estar da sociedade em que vive.</p>
	<p>A: É claro. A educação é de suma importância para uma conscientização do valor do meio ambiente e da sua preservação. Quando formos</p>

03	<p><i>trabalhar, tendo esta consciência de preservação formada, com certeza poderemos transformar áreas degradadas em áreas de equilíbrio e harmonia.</i></p> <p>B: <i>A educação tem participação efetiva na formação profissional de cidadãos. É através da educação que obtemos orientações quanto à conservação da natureza e a importância dela na nossa qualidade de vida. Quando formos ingressar no mercado de trabalho, conscientes desta necessidade, com certeza poderemos orientar e praticar técnicas mais sustentáveis, evitando males que causamos a nós mesmos, pois fazemos parte do meio ambiente.</i></p>
04	<p>A: <i>É claro. É através da educação ambiental que aprendemos as formas de prevenção e recuperação do meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>A educação oferece conhecimentos e ações que levam à nossa conscientização e conseqüentemente à mudança de comportamento em relação ao meio em que vivemos.</i></p>
05	<p>A: <i>É claro. A educação ambiental nos ensina técnicas de conservação e ações de recomposição de áreas degradadas.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional. É através da educação que reconhecemos a importância da preservação ambiental, pois a vida na terra depende disso. E quando formos para o mercado de trabalho poderemos atuar mais conscientes e procurar sempre não degradar mais e sim reverter o quadro de degradação. O que os professores propuseram para nós foi fundamental e com certeza, aproveitaremos para sempre.</i></p>
06	<p>A: <i>Pode. É através da educação ambiental que estamos nos conscientizando sobre estas questões ambientais.</i></p> <p>B: <i>A educação é fundamental na conscientização de preservação do meio ambiente. Através destes conhecimentos poderemos atuar com mais respeito à natureza.</i></p>
07	<p>A: <i>É claro. É através da educação ambiental que obtemos informações importantíssimas para quando formos atuar no mercado de trabalho.</i></p> <p>B: <i>A educação é primordial na formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades e das conseqüências que seus atos poderão causar.</i></p>
08	<p>A: <i>Claro que pode. É através da educação que nós futuros cidadãos conscientes de toda problemática ambiental poderemos dar um outro rumo ao nosso mundo.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional. Ela nos oferece conhecimentos, primeiro dos compromissos que cada cidadão tem com o meio em que vive, e que suas práticas podem definir a relação do homem com a natureza. Portanto, a educação expressa seus valores para as várias etapas da vida do cidadão.</i></p>
09	<p>A: <i>É claro. Só através da educação é possível uma conscientização sobre a problemática ambiental.</i></p> <p>B: <i>A educação é primordial na nossa formação profissional. É através dela que temos todos os conhecimentos sobre o meio ambiente. Ela nos conscientiza que tanto atos individuais ou coletivos podem degradar ou regenerar os elementos naturais. É através da educação que percebemos a importância dos pequenos atos do dia-a-dia, enquanto fatores de mudança para toda a vida.</i></p>
	<p>A: <i>Sim. É através da educação ambiental que aprendemos a pensar e a</i></p>

10	<p><i>mudar nossos hábitos em relação ao meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>É através da educação que nós, futuros técnicos na área agropecuária, obtemos conhecimento de técnicas de preservação e recuperação de áreas degradadas. E o mais importante, estes conhecimentos nos darão no futuro mais segurança para intervir quando necessário, buscando sempre atentar quanto aos problemas ambientais que possam afetar as gerações futuras.</i></p>
11	<p>A: <i>Pode. É através da educação que poderemos aprender a ter mais cuidado com o ambiente que vivemos.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação de uma consciência ecológica de seus futuros profissionais.</i></p>
12	<p>A: <i>Claro. Só através da educação ambiental é que poderemos obter conhecimentos para atuar com mais consciência no ambiente.</i></p> <p>B: <i>Através da educação se forma uma consciência ecológica. Como futuros profissionais devemos ter em mente que desenvolvimento não pode ser sinônimo de destruição da natureza.</i></p>
13	<p>A: <i>É claro. A educação ambiental nos mostra e conscientiza sobre toda esta problemática ambiental. Como futuros profissionais devemos estar atentos e colocar em prática todos estes conhecimentos adquiridos aqui na escola.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional e na conscientização da importância do meio ambiente para garantir a nossa própria sobrevivência.</i></p>
14	<p>A: <i>É lógico. Só através da educação que teremos informações sobre a preservação e recuperação do meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional na nossa conscientização sobre preservação e/ou recuperação para que no futuro, atuarmos no mercado de trabalho, buscando o equilíbrio do homem com o meio ambiente.</i></p>
15	<p>A: <i>É claro. É através da educação ambiental que aprendemos a ter mais cuidado com o meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>A educação tem uma grande importância na conscientização de seus futuros profissionais para a capacidade de vida no planeta, se atuarem sem agredir o meio.</i></p>
16	<p>A: <i>É lógico. Depende exclusivamente da educação ambiental a formação de uma consciência ecológica de seus futuros profissionais.</i></p> <p>B: <i>Vivemos numa sociedade capitalista, onde as pessoas estão muito mais egoístas. Eu acho que só a educação é que pode reverter esta situação, pois formando uma consciência ecológica em seus futuros profissionais, estará colocando no mercado de trabalho cidadãos mais conscientes, podendo interferir no ambiente de maneira adequada.</i></p>
17	<p>A: <i>Lógico. É através da educação que poderá haver uma conscientização de seus futuros profissionais quanto às questões ambientais.</i></p> <p>B: <i>A educação tem como dever (obrigação) ensinar aos seus futuros profissionais como atuar de maneira sustentável no ambiente em que vivem. Se sairmos daqui, com esta consciência formada, conseqüentemente atuaremos no futuro, buscando sempre uma qualidade de vida.</i></p>
18	<p>A: <i>Lógico. A educação nos conscientiza sobre toda esta problemática ambiental, e no futuro poderemos atuar com mais cuidado no ambiente</i></p>

	<p>que vivemos.</p> <p>B: A educação atua na mudança de comportamentos. Assim quando conscientiza seus alunos sobre as questões ambientais, ela estará lançando no mercado de trabalho professores mais bem informados e conscientes sobre a questão ambiental.</p>
19	<p>A: Claro. Através da educação poderemos aprender técnicas mais sustentáveis e nos conscientizar da mudança dos nossos próprios hábitos.</p> <p>B: A educação nos ensina a ter mais responsabilidade com o ambiente que vivemos. Se sairmos daqui conscientizados sobre estes problemas ambientais, quando formos trabalhar, poderemos levar estes conhecimentos e termos uma postura de respeito em relação ao meio ambiente.</p>
20	<p>A: É lógico. É através da educação ambiental que formamos a nossa consciência ecológica. Portanto, quando formos atuar no mercado de trabalho, poderemos colocar em prática técnicas mais sustentáveis.</p> <p>B: A educação é de fundamental importância para a nossa formação profissional. Ela forma em seus alunos, competências e habilidades que garantam o seu comprometimento com as questões ambientais, oportunizando a eles reconhecerem que cada um tem sua responsabilidade na interferência do meio ambiente.</p>

TABELA 28- GRUPO 03:

ALUNOS	RESPOSTAS
01	<p>A: Pode. É pela educação que adquirimos os conhecimentos necessários para atuar no mercado de trabalho.</p> <p>B: Resposta em branco.</p>
02	<p>A: Claro que pode. É através da educação ambiental que formaremos nossa consciência ecológica, e mais tarde, quando formos trabalhar, usar estes conhecimentos para agir com mais cuidado em relação ao meio ambiente.</p> <p>B: A educação tem um papel muito importante na conscientização de seus futuros profissionais quanto aos problemas ambientais.</p>
03	<p>A: Claro. Só através da educação é que poderemos formar nossos conhecimentos quanto aos problemas ambientais e no futuro poder usar estes conhecimentos em favor da natureza.</p> <p>B: A educação tem muita importância para aprendermos técnicas de conservação do meio ambiente e no futuro, quando formos trabalhar, termos mais cuidados e respeito à natureza.</p>
04	<p>A: Pode. Pois é através da educação ambiental que estaremos formando nossa consciência ambiental e mais tarde, quando formos atuar no mercado de trabalho ter mais cuidado com o meio ambiente.</p> <p>B: A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, pois ela nos conscientiza sobre os problemas ambientais que foram causados pelo homem. Quando formos trabalhar, poderemos tentar amenizar a situação e ter mais respeito com a natureza.</p>
05	<p>A: É claro. A educação ambiental nos ensina algumas práticas de conservação do meio ambiente.</p> <p>B: A educação é muito importante na conscientização de seus alunos quanto aos problemas ambientais. Quando formos trabalhar teremos mais cuidado com a natureza.</p>

06	<p>A: <i>É claro que pode, pois é através da educação que aprendemos tudo para exercer nossa profissão.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante, pois nos ensina tudo que precisamos para exercer nossa profissão.</i></p>
07	<p>A: <i>Pode. A educação ambiental nos conscientiza sobre os problemas ambientais e conseqüentemente nos prepara para tomar decisões mais sustentáveis quanto ao ambiente.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional. É através dela que adquirimos conhecimentos e nos tornamos mais conscientes quanto ao meio ambiente.</i></p>
08	<p>A: <i>É claro. Pois é através da educação ambiental que aprendemos técnicas de preservação e no futuro, poderemos atuar no ambiente sem degradá-lo.</i></p> <p>B: <i>A educação é importantíssima na conscientização de seus alunos quanto aos problemas ambientais e ensina também o que eles deverão fazer para amenizar a degradação já existente.</i></p>
09	<p>A: <i>É claro. Estudando, aprendemos e estaremos aptos a trabalhar com mais responsabilidade.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, pois é dela que obtemos todas as informações para atuarmos de maneira mais cuidadosa no ambiente que vivemos.</i></p>
10	<p>A: <i>É claro. A educação ambiental nos conscientiza e nos mostra alternativas de trabalhar sem agredir o meio ambiente.</i></p> <p>B: <i>É através da educação que aprendemos tudo da nossa profissão. Ela também nos conscientiza da importância do respeito ao meio ambiente.</i></p>
11	<p>A: <i>Sim. Com a educação ambiental formamos nossa consciência de preservação.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante na conscientização do cidadão sobre a importância do equilíbrio ambiental.</i></p>
12	<p>A: <i>Pode. Com a educação ambiental estaremos nos conscientizando da nossa responsabilidade sobre o ambiente em que vivemos.</i></p> <p>B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, porque nos dá conhecimentos sobre o que cada cidadão tem que fazer para preservar o ambiente em que habita.</i></p>
13	<p>A: <i>É claro. A educação ambiental nos dá uma conscientização sobre a importância do meio ambiente e o que deveremos fazer para preservá-lo.</i></p> <p>B: <i>A educação é responsável pela nossa formação profissional porque ela pode nos informar sobre as questões ambientais e o que devemos fazer quando formos trabalhar e tivermos que fazer alguma modificação no ambiente, temos que usar técnicas de preservação.</i></p>
14	<p>A: <i>É claro. É através da educação que podemos nos conscientizar sobre os problemas ambientais.</i></p> <p>B: <i>Resposta em branco.</i></p>
15	<p>A: <i>Pode. A educação ambiental pode nos ajudar a resolver alguns problemas ambientais.</i></p> <p>B: <i>A educação é muito importante na pela nossa formação profissional. É aqui que aprendemos tudo da nossa profissão e mais algumas técnicas de preservação ambiental</i></p>
16	<p>A: <i>É claro. Pois é através da educação ambiental que aprendemos tudo para podermos trabalhar sem degradar a natureza.</i></p>

	B: <i>Sem resposta.</i>
17	A: <i>É claro. Através da educação ambiental estaremos nos conscientizando da importância do meio ambiente na nossa vida.</i> B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional, pois ela nos conscientiza da importância do meio ambiente. Quando formos trabalhar, estaremos mais aptos a agir corretamente para a proteção do ambiente.</i>
18	A: <i>É claro. É através da educação que podemos nos conscientizar sobre os problemas ambientais e mais tarde poderemos trabalhar tomando mais cuidado com a natureza.</i> B: <i>A educação é muito importante, pois ela é responsável pela nossa conscientização ecológica.</i>
19	A: <i>É claro. Através da educação ambiental poderemos aprender para mais tarde usar estes conhecimentos na nossa profissão.</i> B: <i>Sem resposta.</i>
20	A: <i>É claro. Através da educação ambiental estaremos nos conscientizando da importância do meio ambiente.</i> B: <i>A educação tem um papel fundamental na nossa formação profissional porque ela nos dá conhecimentos para atuar no mercado de trabalho com mais consciência quanto ao meio ambiente.</i>