

MÁRCIA REJANE RICCONI DE MELOS

**A BUSCA DA PERCEÇÃO DA RELAÇÃO
HOMEM/NATUREZA DOS ALUNOS DO COLÉGIO
MILITAR DE CAMPO GRANDE, POR MEIO DE
AÇÕES DESENVOLVIDAS NUM PROJETO
INTERDISCIPLINAR.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO-CURSO DE MESTRADO
CAMPO GRANDE, MS
2005**

MÁRCIA REJANE RICCONI DE MELOS

**A BUSCA DA PERCEPÇÃO DA RELAÇÃO
HOMEM/NATUREZA DOS ALUNOS DO COLÉGIO
MILITAR DE CAMPO GRANDE, POR MEIO DE
AÇÕES DESENVOLVIDAS NUM PROJETO
INTERDISCIPLINAR.**

Dissertação apresentada como exigência final para obtenção do grau de Mestre em Educação, à Comissão Julgadora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob a orientação da Professora Doutora Ângela Maria Zanon no ano de 2005.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO-CURSO DE MESTRADO
CAMPO GRANDE, MS
2005**

COMISSÃO JULGADORA:

Profª Drª Ângela Maria Zanon

Profª Drª Maria de Lourdes Spazziani

Profª Drª Jucimara Silva Rojas

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, por terem sido fonte de sabedoria e dignidade e aos quais tenho como exemplo.

Ao meu marido, por ter sido em minha vida um grande incentivador e provedor de minha autoconfiança.

Aos meus filhos, Aline e Marcos Paulo que são gotas de amor e esperança lançadas por Deus em minha existência.

Aos meus colegas da seção de ensino “C” do Colégio Militar de Campo Grande, sem cuja ajuda não seria possível a realização desta pesquisa.

E finalmente, à minha orientadora Prof^a Dr^a Ângela Maria Zanon, que confiou e acreditou em mim.

AGRADECIMENTOS

Não seria possível a realização desta pesquisa sem contar com a colaboração de muitas pessoas participando ativamente do processo, tendo em vista ter sido desenvolvida na forma de pesquisa-ação.

Antes de iniciar estes agradecimentos, é importante relatar a abrangência deste trabalho: posso dizer que este é um capítulo de minha vida, um capítulo de muitos aprendizados, superações de dificuldades, mudanças radicais que me transformaram em outra pessoa. A credibilidade em mim por parte de todos aqueles que de alguma forma estiveram comigo neste capítulo, fizeram-me uma pessoa diferente e feliz. Acredito também que ninguém está nesse mundo por acaso, cada um tem a sua missão. As pessoas são colocadas juntas para oportunizar a evolução de nosso planeta. Espero ter contribuído de alguma forma para isso e reconhecido as orientações e trilhas que me foram proporcionadas. Vejo este trabalho como a prova real de haver cumprido parte de minha caminhada.

Todos aqueles que listarei aqui e muitos outros que talvez tenham contribuído, mas de forma despercebida, tem “culpa” ou apenas responsabilidade nesse processo, pois estamos juntos.

Não posso deixar de agradecer primeiramente a Deus, pela oportunidade e auxílio nos momentos mais difíceis, e não foram poucos. Aos meus pais pela criação que me deram, ensinando-me a não ter vergonha de dizer “não sei”.

À minha família, começando pelo meu marido Jorge, que sempre acreditou em mim, sabendo que eu conseguiria tudo, bastava querer. Nesta convivência de 25 anos, temos trocado experiências que muito têm contribuído para o meu aprimoramento moral e intelectual.

A minha filha Aline, sempre presente nos momentos difíceis, com palavras de ajuda e compreensão diante do meu nervosismo e estresse.

Ao meu filho Marcos Paulo, pela sua grande ajuda, não só através da informática, mas também me alegrando com seu jeito de menino travesso, implicando comigo, como sua grande amiga.

À minha orientadora, Professora Doutora Ângela Maria Zanon, pela estimada e necessária orientação, pela sua paciência e pela credibilidade no meu trabalho, serei eternamente grata.

Ao Cel Bertuol (em memória) por sua singela orientação, que iniciou o meu caminho para o mestrado.

À professora Ubirazilda, pelo apoio nos trabalhos científicos iniciais.

Aos professores da Seção de Ensino “C” do Colégio Militar de Campo Grande, Adriana, Nadir, Célia, Ten Luciana Albernaz, Ten Rodrigues, Denise, Ailton, Cristina, Ten Antonio, Ten Nadia, Ten Jean, Ten Miziara, Ten Bronzoni, Ten Maria Laura, pelo apoio, força e empenho nas atividades que culminaram neste trabalho.

Aos Chefes da Seção “C”, Cap. Melos e Cap Rejane, que muito incentivaram e tudo fizeram para que as atividades tivessem prosseguimento, mesmo em meio a muitas dificuldades.

Aos comandantes Cel Argemiro de Souza Neto, Cel Miguel Matarezio e Cel Marcos Antônio Soares de Melo que aprovaram e apoiaram o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Cel Valter e tantos outros que me ajudaram quer na liberação para cursar como aluna especial, quer na confecção de folder ou promoção das viagens para os congressos em que nós, professores e alunos participamos, ou, ainda, para a compra de lanches, materiais, etc.

Aos colegas professores do CMCG de outras seções de ensino, entre eles, Myrian, Ten Regiane, Ten Ana Luiza, Ten Rosana Alt, Ten Renata, Ten Luiz de Mattos, e muitos outros que ajudaram com muita garra em prol da educação ambiental dos nossos alunos.

A todos os alunos do CMCG, que por eles e para eles foram pensadas todas essas atividades com a intenção de um mundo melhor para todos neste planeta.

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo identificar e analisar a percepção que o aluno do Colégio Militar de Campo Grande possui da relação homem/natureza e verificar as possíveis mudanças de atitudes desses educandos que participaram de atividades extracurriculares relacionadas ao meio ambiente. Utilizamos a pesquisa-ação como referencial metodológico, tendo em vista a necessidade de uma ação eficaz da comunidade escolar, diante da degradação iniciada na Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira, pertencente ao colégio. Partindo de uma abordagem histórica desde as sociedades primitivas, observamos as várias formas de pensar da humanidade, até chegar a René Descartes com sua visão mecanicista, que se contrapõe à visão orgânica da natureza. Essa prática cartesiana surge em nossas salas através das disciplinas, com a fragmentação das áreas de conhecimento. Estudando Fritjof Capra que supõe ser a crise de percepção uma das causas da degradação ambiental e que vê o paradigma sistêmico como o caminho para a solução desse problema, propusemo-nos, neste trabalho, levar à escola uma visão integradora do conhecimento. Para tanto, utilizamos a interdisciplinaridade explicitada por Fazenda e Japiassu, e prevista nos PCNs com o tema transversal Meio Ambiente, através de projetos de iniciação científica júnior e atividades artísticas produzidas durante as comemorações da Semana do Meio Ambiente. Analisamos as entrevistas e as produções artísticas através da análise de conteúdo de Bardin. Pudemos verificar que o nosso aluno reconhece e se preocupa com os problemas ambientais, bem como responsabiliza, a falta de conhecimento sobre o meio ambiente como causador desses problemas. Dessa forma, possibilitamos o exercício da educação ambiental, através de ações educativas no contexto do Colégio Militar de Campo Grande.

PALAVRAS CHAVES: Meio Ambiente; Pesquisa-ação; Interdisciplinaridade; Educação.

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify and to analyse the perception that the students of the "Colégio Militar" in the city of Campo Grande, have of the man/nature relationship and to verify the possible changes of attitude of the students who participated of extramural activity about environment. We used the action-research as methodological reference, considering that an effective action in the school community was necessary, due to the degradation of the Ecological Area known as "Alexandre Rodrigues Ferreira", which belongs to the school. Coming with a historic approach since primitive society, observing many kind of humanity think, up to René Descartes with a mechanistic perspective that contrasts to the nature's organic perspective. That practice appears in our classrooms with the disciplines, with the fragmentation of the areas of knowledge. Studying Fritjof Capra, that expect to be the perception crisis as one of the causes of environment degradation and see the systemic paradigm how the way to that problem's solution, we purpose us, in that work, lead up to school a integrated view. For that, we used the interdisciplinarity showed by Fazenda and Japiassu, and foreseen in the National Syllabus Parameters under the environment transverse theme, through junior scientific initiation projects and artistic activity produced during Environment Week commemoration. We used the Bardin analysis of interview content. We could verify that our student recognizes the environmental problems; he cares about them and believes the lack of knowledge of the importance of the environment is to be blamed for the environmental crisis. In that way, we enable the exercise of Environmental Education, through educations activities in context of the "Colégio Militar" in the city of Campo Grande.

KEYWORDS: Environment; Action-Research; Interdisciplinarity; Education

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Documento de convênio de cooperação técnico-administrativa entre IBAMA e Colégio Militar de Campo Grande.....	147
Anexo 2 – Questionário de pesquisa sobre a preservação da Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira.....	151
Anexo 3 – Roteiro da peça teatral – O Senhor Tamanduá	152
Anexo 4 – Roteiro da peça teatral – O Senhor Bauhinia	158
Anexo 5 – Questionário aplicado aos alunos expectadores da peça teatral O Senhor Bauhinia	163
Anexo 6 – Reportagem do Jornal Correio do Estado, sobre os tapetes ecológicos.....	165
Anexo 7 – Matéria da revista ARCA – Especial: Patrimônio Ambiental.....	167
Anexo 8 – Relação de Produções Científicas apresentadas em congressos.....	171
Anexo 9 – Matéria da Revista do Colégio Militar de Campo Grande.....	174
CD-ROM – Filme e imagens da Área ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira e das atividades realizadas no Colégio Militar de Campo Grande	183

LISTA DE FIGURAS

1 – Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira	54
3 – Depredação da Área Ecológica.....	55
4 – Apresentação teatral a partir de resultados da ICJ	63
5 – Trabalho de campo.....	67
6 – SBPC – Brasília.....	67
7 – SBPC – Salvador.....	68
8 – SBPC – Salvador.....	69
9 – SBPC – Goiânia.....	69
10 – Produção de Bonsai.....	70
11 – SBPC - Goiânia	70
12 – Pesquisa de campo.....	71
13 – SBPC - Goiânia.....	71
14 – Alunos visitantes da trilha.....	72
15 – SBPC – Cuiabá.....	73
16 – Concurso Cientista de Amanhã.....	73
17 – Voto.....	74
18 – Palestra sobre morcego.....	74
19 – Concurso de fotografia.....	75
20 – Oficinas de gavetas entomológicas e germinação de sementes.....	82
21 – Concurso de desenhos – espécies de outra região.....	86
22 – Concurso de desenho – A mãe natureza.....	86
23 – Concurso de desenho na Área Ecológica.....	87
24 – Visão integradora.....	88
25 – Desenhos criativos.....	88
26 – Atividades da Semana do Meio Ambiente/2002.....	93
27 – Peça teatral – “A morte do Senhor Tamanduá”.....	94
28 – Peça teatral – “ O Senhor Bauhinia”.....	95
29 – Desenhos da Área Ecológica.....	96
30 – Desenho dos jardins do CMCG.....	96
31 – Concurso de Ilustração Botânica.....	98
32 – Participação dos alunos nos Tapetes Ecológicos	100
33 – Tapete ecológico/2002.....	100
34 – Desenho computadorizado – visão naturalista/romântica.....	101
35 – Desenho computadorizado – preocupação com o ambiente poluído.....	102
36 – Caça ao tesouro na Área Ecológica.....	104
37 – Coleta de material na trilha para o concurso de colagem.....	105
38 – Concurso de colagem.....	106
39 – Concurso de tapete ecológico.....	107
40 – Planeta Terra.....	132

LISTA DE QUADROS

1 - Sugestões da comunidade escolar para a preservação da Área Ecológica.....	84
2 – Discurso A do aluno 1.....	111
3 – Discurso A do aluno 2.....	111
4 – Discurso A do aluno 3.....	112
5 – Discurso A do aluno 4.....	112
6 – Discurso A do aluno 5.....	113
7 – Discurso A do aluno 6.....	113
8 – Discurso A do aluno 7.....	113
9 – Discurso A do aluno 8.....	114
10 – Discurso A do aluno 9.....	115
11 – Discurso A do aluno 10.....	115
12 – Discurso A do aluno 11.....	116
13 – Discurso A do aluno 12.....	116
14 – Discurso B do aluno 1.....	117
15 – Discurso B do aluno 2.....	117
16 – Discurso B do aluno 3.....	118
17 – Discurso B do aluno 4.....	118
18 – Discurso B do aluno 5.....	119
19 – Discurso B do aluno 6.....	120
20 – Discurso B do aluno 7.....	120
21 – Discurso B do aluno 8.....	121
22 – Discurso B do aluno 9.....	122
23 – Discurso B do aluno 10.....	123
24 – Discurso B do aluno 11.....	123
25 – Discurso B do aluno 12.....	124
26 – Relação dos discursos A dos alunos aos sub-temas.....	125
27 – Relação dos discursos B dos alunos aos sub-temas.....	125

LISTA DE GRÁFICOS

1 – Resultado sobre a importância da preservação da Área Ecológica.....	83
2 – Resultado do concurso de desenho – “O meu ambiente escolar”.....	97

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO PRIMEIRO	22
1.1 Trajetória	23
1.2 Experiência Educacional.....	25
1.3 Objeto.....	26
CAPÍTULO SEGUNDO – Abordagem do Referencial Teórico	28
2.1 Descartes e a Fragmentação.....	29
2.1.1 Abordagem histórica.....	29
2.1.2 Novo paradigma de Descartes.....	31
2.1.3 A fragmentação do processo educacional e o meio ambiente.....	35
2.1.4 A visão ecológica do método de Descartes.....	37
2.2 Teia da vida.....	38
2.3 A interdisciplinaridade.....	41
2.3.1 Educacional ambiental.....	42
2.3.2 Arte e educação ambiental.....	46
CAPÍTULO TERCEIRO – Abordagem do Referencial Metodológico: Método	54
3.1 O método de pesquisa.....	55
3.2 A análise do conteúdo	62
CAPÍTULO QUARTO – Abordagem do Referencial Metodológico: Análise	63
4.1 Análise de atividades e produções artísticas.....	64
4.1.1 Iniciação Científica Júnior.....	64
Projetos de Pesquisa.....	67
4.1.1.1 Análise do projeto “Levantamento Florístico da Área Ecológica do CMCG”	67
4.1.1.2 Análise do projeto “Trilhas Interpretativas-Culinária do Cerrado”.....	68
4.1.1.3 Análise do projeto “Germinação de sementes de espécies arbóreas do cerrado – 2001” e “Germinação de espécies arbóreas do cerrado - 2002”.....	68
4.1.1.4 Análise do projeto “Produção de Bonsai em espécies nativas do cerrado”.....	69
4.1.1.5 Análise do projeto “Educação Ambiental na interação inseto-planta, observada na Área Ecológica do CMCG”.	69
4.1.1.6 Análise do projeto “Educação Ambiental de alunos do ensino fundamental de escolas públicas municipais de Campo Grande, através de trilhas ecológicas na área de preservação do cerrado do Colégio Militar de Campo Grande-MS”	72
4.1.2 Semana do Meio Ambiente – 1999.....	73
4.1.2.1 Análise das fotografias.....	74
4.1.2.2 Análise das poesias.....	75

4.1.2.3 Análise dos slogans.....	79
4.1.3 Semana do Meio Ambiente – 2000.....	81
4.1.3.1 Análise das oficinas e mini-cursos.....	81
4.1.3.2 Análise da trilha e patrulho ecológica.....	82
4.1.3.3 Análise do questionário.....	84
4.1.3.4 Análise dos desenhos e cartazes.....	85
4.1.4 Semana do Meio Ambiente – 2001.....	86
4.1.4.1 Análise dos desenhos e cartazes.....	87
4.1.4.2 Análise das frases.....	89
4.1.4.3 Análise da palestra, mesa redonda e trabalhos escolares.....	91
4.1.4 Semana do Meio Ambiente – 2002.....	92
4.1.4.1 Análise das peças teatrais.....	93
4.1.4.1.1 Peça 1 – “Assassinaram o senhor Tamanduá.....	93
4.1.4.1.2 Peça 2 – “O senhor Bauhinia”.....	95
4.1.4.2 Análise do desenho.....	96
4.1.4.3 Análise das ilustrações botânica.....	97
4.1.4.4 Análise dos tapetes ecológicos.....	98
4.1.4.5 Análise dos desenhos computadorizados.....	101
4.1.6 Semana do Meio Ambiente – 2003.....	102
4.1.6.1 Análise das colagens.....	104
4.1.6.2 Análise dos tapetes ecológicos.....	106
4.1.6.3 Análise dos cartazes.....	107
4.1.6.4 Análise das instalações.....	107
4.2 Análise das entrevistas.....	109
4.2.1 Descrição.....	109
4.2.2 Transcrição da Entrevista.....	111
4.2.3 Relação entre Temas e Sub-temas.....	125
4.2.4 Análise do conteúdo do tema A – Relação homem/natureza.....	126
4.2.5 Análise do conteúdo do tema B – Mudanças de valores e atitudes frente as questões ambientais.....	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
REFERÊNCIAS.....	143
ANEXOS.....	146

INTRODUÇÃO

“Da declaração da ECO 92 às demandas inerentes ao desenvolvimento sustentável dos povos, existe a mediação de um abismo que só poderá ser superado por processos pedagógicos”(GUTIÉRREZ; PRADO,2002, p.49)

Em 1992, uma grande conferência tomou as primeiras páginas dos jornais de todo o mundo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e Desenvolvimento. Reuniu mais de uma centena de chefes de Estados e aproximadamente, 14 mil organizações não governamentais. Mas o que levou tantas pessoas a se preocuparem com o meio ambiente? Quais foram os fatores que impulsionaram a realização daquela conferência? A leitura dos documentos resultados desse encontro, nos leva a crer que o interesse principal seja oportunizar melhor qualidade de vida para a geração atual e para as futuras.

Alem desse encontro, vários outros foram promovidos para a discussão dos problemas ambientais e muitos documentos foram elaborados. Como exemplo, em 1972, na Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano, quando se discutiu a degradação ambiental e a importância da preservação do meio ambiente visando à qualidade de vida, nesta oportunidade, gerou-se a Declaração sobre o Ambiente Humano que orientou os governos e estabeleceu um Plano de Ação Mundial. Nessa Declaração, entre outras recomendações, está a necessidade da criação de um programa internacional de Educação Ambiental para o combate à crise ambiental do mundo.

A Primeira Conferencia Intergovernamental Sobre Educação Ambiental, em 1977, também conhecida como a Conferência de Tbilisi, definiu os objetivos, características e estratégias pertinentes ao plano nacional e internacional para a Educação Ambiental.

Podemos citar ainda, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, no Rio de Janeiro, 1992; a Política Nacional do Meio Ambiente de 1981; a Conferência Nacional pelo Meio Ambiente, Brasília, 2003, o V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, realizado em Goiânia, 2004, e

muitos outros acontecimentos nacionais e internacionais. Porém os efeitos de tais iniciativas pouco têm se refletido, tanto no cotidiano das pessoas, independentemente de onde vivam, como na dimensão educativa.

Como vimos acima, assistindo a muitas iniciativas para colocar a temática em discussão, entretanto há poucas ações efetivas em desenvolvimento. Por isso nos perguntamos como sensibilizar os habitantes deste planeta para o desenvolvimento sustentável; como mostrar que a Terra é um sistema vivo. Acreditamos, como Gutiérrez e Prado (2002), que o processo pedagógico é ainda um dos mediadores para essa sensibilização, principalmente se partimos do pressuposto de que a educação é um processo que contribui para a formação das características psicológicas, levando cada pessoa a construir o seu conhecimento, definindo sua capacidade de interpretar a realidade, para melhor transformá-la em qualidade de vida.

A partir dessas considerações tivemos a intenção de desenvolver este trabalho interdisciplinar numa instituição de ensino, para promover estudos e reflexões sobre uma área ecológica que faz parte do cotidiano dessa comunidade. Buscamos uma forma de reflexão para os problemas ambientais, em especial para a Área Ecológica do Colégio Militar de Campo Grande que estava sofrendo degradação. Mas qual a melhor forma de interferir positivamente no processo pedagógico, levando-se em conta esta questão ambiental local?

Através da arte, promovemos atividades artísticas variadas, para envolver a comunidade desde o momento da criação do projeto e assim, oportunizar a reflexão sobre o tema. Encontramos no contato direto dos alunos com a natureza, uma forma de conhecer, valorizar e refletir sobre as questões ambientais. Tais atividades foram importantes, pois promoveram atitudes interdisciplinares, integrando as várias áreas do conhecimento e proporcionando a junção das partes conforme o paradigma sistêmico.

Com as reflexões proporcionadas aos alunos, pudemos então buscar a percepção desses educandos sobre a relação homem/natureza. Eles puderam vivenciar problemas ambientais verificados na área, refletir, contribuir para a sua preservação e, portanto, pensar o meio ambiente.

Assim, esta pesquisa se propôs verificar a percepção dos alunos sobre a relação homem/natureza através de sua participação em um projeto interdisciplinar

em meio ambiente e a possível mudança de atitude desses educandos em relação às questões ambientais.

Para a abordagem desses aspectos, a presente investigação teve como referencial metodológico a pesquisa-ação que, por pressupor a participação ativa dos sujeitos da pesquisa, atende aos propósitos desta proposta. Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de atividades artísticas e científicas, com enfoque na educação ambiental dos alunos do ensino fundamental e médio do Colégio Militar de Campo Grande. A parcial degradação da área ecológica do CMCG foi o ponto de partida para a criação de um projeto interdisciplinar com o tema transversal “Meio Ambiente”, focado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, objetivando a educação ambiental na tentativa de contribuir para a formação de cidadãos conscientes e aptos a influenciar atitudes e formar decisões visando ao bem estar sócio-ambiental.

Na atual conjuntura escolar, o conhecimento é apresentado aos alunos de forma fragmentada, através das várias disciplinas que compõem a grade curricular. Essa situação educacional, segundo Capra (1982), é um reflexo do método cartesiano desenvolvido por René Descartes, iniciado no século XVI. A fragmentação do conhecimento e o método cartesiano tiveram reflexos, inclusive, na dominação da natureza pelo homem. Assim, tornou-se prática comum o desenvolvimento de instrumentos técnicos e tecnológicos para permitir a exploração dos recursos naturais com maiores lucros, mas sem a preocupação com o impacto causado ao meio ambiente, cuja consequência tem sido o surgimento das atuais questões ambientais, entre elas, a poluição do ar, da água, do solo, o lixo nuclear, a extração de grandes volumes de recursos naturais com a destruição da biodiversidade local. Tal prática está sistematizada no pensamento racional e linear de René Descartes, que segundo Capra (1982), conduziu ‘à fragmentação do saber, com o objetivo de compreender o todo a partir da decomposição das partes’.

[...]a excessiva ênfase dada ao método cartesiano levou à fragmentação característica do nosso pensamento em geral e das nossas disciplinas acadêmicas, e levou à atitude generalizada de reducionismo na ciência – a crença em que todos os aspectos dos fenômenos complexos podem ser compreendidos se reduzidos às suas partes constituintes. (CAPRA, 1982, p.55)

Como consequência, observamos hoje um predomínio de pensamentos e valores auto-afirmativos, que podem ser considerados, segundo Capra, como uma forma de poder no sentido de dominação sobre outro, em detrimento dos integrativos, os quais podem ser vistos como uma organização social em forma de rede. Desta forma, verificamos o conhecimento racional prevalecendo sobre a sabedoria intuitiva, a ciência sobre a religião, a competição sobre a cooperação, a exploração de recursos naturais em vez da conservação. A sociedade patriarcal negligencia o pensamento e os valores integrativos, por ter concepção cartesiana dos organismos, a qual os considera como máquinas, e estuda-os isoladamente. Segundo Capra (1982, p.56) na Idade Média existia um “sistema de valores que conduzia ao comportamento ecológico”, caracterizado pela preocupação e respeito pela terra, pois tinham a imagem da terra como organismo vivo e mãe que nutre seus filhos.

Entretanto, a “drástica mudança na imagem da natureza, de organismo para máquina, teve um poderoso efeito sobre a atitude das pessoas em relação ao meio ambiente natural” (CAPRA, 1982, p.56), passou-se a ter sobre o ambiente natural e sua rica biodiversidade a visão utilitarista.

No tocante a esse deslocamento produzido pela visão mecanicista, Edgar Morin, em entrevista à Revista Nova Escola de dezembro 2003, relata que suas pesquisas visam a produzir conhecimento que não seja fragmentado, no qual importe tanto o indivíduo quanto o planeta, como um todo. A partir de estudos sobre os temas necessários para a formação do cidadão do século XXI, sistematizou o que considera serem ‘Os setes saberes necessários à educação do futuro’, que serviram de base, inclusive, para a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais e de outros documentos. Em seu estudo coloca o ser humano e o planeta no centro do ensino, criticando o sistema educativo que

fragmenta a realidade, simplifica o complexo, separa o que é inseparável, ignora a multiplicidade e a diversidade” e que “as disciplinas como estão estruturadas só servem para isolar os objetos do seu meio e isolar partes de um todo. [...] A educação deveria romper com isso mostrando as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e dos problemas que hoje existem. Caso contrário, será sempre ineficiente e insuficiente para os cidadãos do futuro. (MORIN, 2003)

Uma das formas de intervenção educacional que tem se proposto a convergir as necessidades e interesses de um grupo, a realidade local e a construção de conhecimento tem sido a metodologia da pesquisa-ação.

A pesquisa-ação, neste trabalho, foi desenvolvida como metodologia interdisciplinar, pois tentou promover a universalização do conhecimento no sistema formal de ensino, além da integralidade do ser, promovendo atitudes, reflexões e ações, oportunizando junção das partes, anteriormente afastadas pelo pensamento cartesiano, vivenciado pela nossa sociedade, também chamado por Capra crise de percepção. Portanto, as atividades foram propostas de forma interdisciplinar, para conduzir ao aprendizado efetivo das áreas específicas do conhecimento, integradas ao meio ambiente.

Nas atividades desse projeto de pesquisa exploramos a possibilidade de trabalhar com as áreas do conhecimento tais como Ciências Naturais, Matemática, Língua Portuguesa e Artes, relacionadas à educação ambiental, para ser uma experiência integradora. A interdisciplinaridade, na visão de Fazenda (1995, p.11) é “essencialmente um processo que precisa ser vivido e exercido. Se exercê-lo é prazeroso”. Tal postura se contrapõe à visão mecanicista em que fomos educados, pois a sensibilidade, a percepção, o sentimento não tinham lugar nas ciências. Contudo nosso trabalho foi norteado pelo compromisso, envolvimento, prazer e ousadia de usar novos procedimentos de ensino em prol da educação (ambiental) dos alunos do CMCG.

A preocupação com os alunos, quanto ao resgate integral do conhecimento, é um processo que tem como objetivo permitir aos indivíduos formas diferentes de conceber o conhecimento. Tal visão poderá permitir uma melhor compreensão dos conteúdos aprendidos na escola, do mundo em que se vive, e como buscar uma vida de melhor qualidade. A Arte é um dos elementos que possibilita essa integração.

Por seu ato criador, em qualquer das formas de conhecimento humano, ou em suas conexões, o homem estrutura e organiza o mundo, respondendo aos desafios que dele emanam, em um constante processo de transformação de si e da realidade circundante. (BRASIL -PCN, Arte, p.30)

No capítulo primeiro desta dissertação são apresentadas a trajetória e as experiências educacionais que contribuíram para motivação e execução da pesquisa. No mesmo capítulo apresentamos o objeto do nosso trabalho.

No segundo capítulo, há um breve histórico do trajeto do pensamento ocidental até a visão mecanicista de Descartes, que aponta no sentido da fragmentação conhecimento: pensamento presente no contexto educacional contemporâneo. Aproveitamos para destacar a posição de Fritjof Capra que acreditando no paradigma sistêmico, vê a necessidade da mudança de percepção da vida e do mundo. Ainda, tratamos da interdisciplinaridade como fator importante para o aprendizado sistêmico com ênfase na educação ambiental. Para tanto, a apropriação do conhecimento sistematizado em conjunto com a vivência em atividades artísticas e científicas – fonte de descobertas, reflexão e criação – podem formar um conjunto harmonioso tornando-se elementos auxiliares na mudança da percepção existente e provocando uma visão integradora que é a essência profunda do meio ambiente.

Abordamos a pesquisa-ação de Michel Thiollent, no terceiro capítulo, pois proporcionou a base metodológica, na qual o pesquisado tornou-se agente da pesquisa. Com a aplicação dessa metodologia foi possível tornar a comunidade ativa no processo, através de ações integradoras. Durante as atividades criadas houve reflexões a respeito da preservação da Área Ecológica do Colégio Militar de Campo Grande, que vinha sendo degradado por integrantes do colégio. A ação local levou os estudantes a uma reflexão abrangente do planeta, e suas questões ambientais. A pesquisa-ação oportunizou o conhecimento da área pelos integrantes da comunidade escolar, além da coleta de dados feita por meio de observação, entrevista individual e produção de material artístico, em que se aplicou a técnica de análise do conteúdo, segundo Bardin.

Apresentamos no capítulo quarto, o relato das atividades desenvolvidas e suas respectivas análises. Nas atividades dos projetos da Iniciação Científica Júnior foram analisados a forma de atuação dos alunos, o desenvolvimento científico e os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos acadêmicos, e feita a apresentação à comunidade escolar. Também foram relatadas as ações desenvolvidas durante as comemorações da Semana do meio ambiente dos anos de 1999, 2000, 2001, 2002 e 2003, análise das produções artísticas e as análises das entrevistas.

Esperamos que os dados aqui levantados e analisados possam, de alguma forma, contribuir com aqueles que pensam em trabalhar com a educação ambiental, principalmente, de forma sistematizada e interdisciplinar. Trata-se de árdua tarefa,

mas compensadora, tendo em vista que seria possível alcançar os ideais de um mundo melhor.

CAPÍTULO PRIMEIRO

“Educar-se é impregnar de sentido as práticas da vida cotidiana”. (Francisco Gutiérrez apud GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.14)

1.1 Trajetória

Natural do Rio de Janeiro, concluímos o curso de graduação – Licenciatura em Ciências, modalidade Biologia, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Formada, deparamo-nos com a desvalorização que a categoria do magistério vem sofrendo. Em 1988, obtivemos aprovação em concurso público estadual para o cargo de professora de Biologia. Durante sete anos lecionamos em escolas públicas estaduais para a população carente do município de São João de Meriti, Baixada Fluminense, RJ, no período noturno.

A qualidade da educação no ensino noturno era muito precária. Mas o espírito de educadora nos impulsionava para o cumprimento do dever com ética e respeito aos alunos. Por meios criativos, como debates, produção de redações a partir de documentários, entre outros, busquei mobilizar os estudantes para que pudessem desenvolver o pensamento crítico.

Na década de 90, a quantidade de informações e o acúmulo de conhecimento se avolumaram, muitas mudanças estavam acontecendo no cenário educacional e novos parâmetros eram traçados para a formação dos cidadãos. Nesse contexto, o aluno deveria, além da aquisição de conhecimentos básicos, ter preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas do conhecimento, porém, isto não acontecia. Como profissional muitas vezes nos frustramos, ao notar que tais requisitos, fundamentais ao corpo discente, não se manifestavam.

Em 1990, prestamos outro concurso público e, por quatro anos, lecionamos ciências para alunos do ensino fundamental, no mesmo município. Não houve muitas mudanças. A escola de ensino fundamental não tinha um projeto pedagógico. Limitava-se, quase sempre, a transmitir conhecimentos e os alunos chegavam com deficiências educacionais e, muitas vezes, nutricionais. A escola estava

desacreditada. Tentamos reverter esse processo e trabalhar o pensamento crítico. Veio-nos, então, a percepção de que era necessária a aproximação entre professores, alunos e a comunidade.

Para tanto, criamos um grupo teatral com os alunos com maior dificuldade de aprendizagem e trabalhamos textos que abordavam temas transversais como lixo, reciclagem, degradação do meio ambiente ou outros, enfocados pelas ciências biológicas. No início tudo era muito difícil, porém, com persistência, começaram a surgir resultados. Um concurso promovido pelo SESC/1993 abriu espaço para as escolas mostrarem seus trabalhos artísticos na modalidade teatral. Conquistamos o 2º lugar naquele concurso. A fim de mais aproximar a comunidade da escola, a peça foi apresentada para o público local, inclusive com o objetivo de conscientizar a comunidade sobre a necessidade de acabar com vários lixões ali existentes. O trabalho deu ótimo resultado: os lixões desapareceram.

Chegando a Mato Grosso do Sul, em 1995, também na rede municipal, iniciamos trabalhos com alunos de 6ª série em Botânica e, na sétima série sobre Orientação Sexual, ocasião em que realizamos uma peça teatral intitulada “Você Decide”. Mais uma vez utilizávamos a arte para trabalhar conteúdos da disciplina Ciências. Mas o tempo no município foi curto. No ano de 1996, ingressamos no Colégio Militar de Campo Grande através de concurso público. Escola que me proporcionou contínuo crescimento profissional.

Além de vários recursos, buscamos estimular a participação do aluno nas aulas de ciências através de jogos e competições, unindo, dessa forma, elementos de estímulo como a educação física, a criatividade dos jogos e a busca de premiações e prazer, através de atividades competitivas.

Os alunos tiveram a oportunidade de contribuir para o próprio aprimoramento e de seus colegas através de trabalhos em forma de teatro ou debates sobre educação sexual e drogas.

Convencida da necessidade real das atividades artísticas e prazerosas para o aprendizado do aluno, novos projetos foram elaborados, os objetivos foram redefinidos, aliando o científico e o educacional ao artístico a fim de viabilizar a aprendizagem dos estudantes de forma interdisciplinar. Traçaram-se estratégias para promover, junto à comunidade escolar, a sensibilidade para a preservação da área ecológica do CMCG, que se dividiu em duas frentes: Iniciação Científica Júnior e Semana do Meio Ambiente. Assim, desde 1999, realizamos com os alunos do

CMCG atividades educativas, através de atividades artísticas e científicas abordando as questões ambientais.

1.2 Experiência Educacional

As atividades educativas desenvolvidas no CMCG, que fizeram parte desta dissertação, tiveram motivação iniciada no ano de 1998 quando o comando do CMCG, mediante acordo com o IBAMA, criou uma área ecológica denominada Área Alexandre Rodrigues Ferreira. Apresenta 23 ha de vegetação nativa do cerrado e foi motivo de preocupação por parte dos professores de ciências, biologia, química e física da seção de ensino “C”, na qual me incluo. Para a criação da área ecológica, foi feita uma clareira em um local que possuía uma variedade biológica considerável, tanto vegetal como animal. Em levantamento preliminar feito na área, constatamos, inclusive, a existência de tamanduá bandeira e grupos de macaco-prego, o que nos fez perceber a necessidade de preservação daquela área. Outro fato preocupante ocorreu em 1999, pois houve a colocação de entulho de alvenaria na área. O fato foi comunicado ao comando por nós, juntamente com nossas alunas que participavam do clube de ciências, e que já iniciavam os primeiros passos da Iniciação Científica Júnior. Esse seria o primeiro trabalho científico feito pelo ensino médio no colégio. Outros professores também constataram o fato e, desta forma, iniciou-se um movimento de valorização da área, através da realização de atividades pedagógicas e de pesquisa envolvendo a área do CMCG.

Após muitas reuniões, sentimos a necessidade de atrair a comunidade escolar para participar dessas atividades. Com esse espírito, foi organizada a primeira semana do meio ambiente.

As atividades foram desenvolvidas sem embasamento teórico, porém percebemos agora que conseguimos, de alguma forma, desenvolver intuitivamente atividades interdisciplinares. As ações e atitudes interdisciplinares adotadas em conjunto com os colegas, possibilitaram o desenvolvimento da pesquisa-ação, inicialmente pouco sistematizada, porém criando oportunidade de buscar, neste trabalho, a percepção da relação homem/natureza.

Dentre os alunos que se destacaram, queremos relatar o caso de nossa filha, em quem percebemos claramente o desenvolvimento da sua visão integradora das ciências, agora em seu curso de graduação.

Sabemos que o fato se repetiu com outros alunos, porém não pudemos acompanhar tão de perto sua trajetória. Assim nasceu esta pesquisa com a ânsia de ver preservada aquela pequena área. Acabou sendo um tema transversal de grande relevância ao proporcionar a reflexão e criação de condições para a formação de alunos/cidadãos comprometidos com as questões ambientais. Em 2003 sentindo a necessidade de documentar aquele trabalho ingressamos no programa do mestrado em educação: só então, deparamos-nos com o real valor da tarefa que realizamos empiricamente, e que se mostrou muito marcante e produtivo.

Aliando essa experiência às observações constatadas nós pudemos verificar nos anos seguintes que os problemas resultantes de agressões ambientais denunciadas pela mídia, não geravam preocupação suficiente para conduzir o aluno do ensino fundamental e médio a agir em defesa do meio ambiente. Na I Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente – 2003, da qual fui coordenadora no Colégio Militar, constatamos que os alunos, mesmo podendo interferir ativamente no processo de criação de documentos a serem enviados para a conferência, não se sentiram motivados a fazê-lo. A participação voluntária nas palestras e conferências foi de pouco mais de 3%, em um total de aproximadamente 700 alunos. Portanto a utilização de atividades envolvendo a Iniciação Científica Júnior e a arte, como concursos de desenho, pintura, cartazes, poesias, *slogans*, teatro, gincanas ecológicas, entre outras foi a forma encontrada para atrair os alunos, possibilitando as discussões e reflexão sobre o tema.

1.3 Objeto

Nossas reflexões e experiências ao longo dos últimos 17 anos foram intensas e extremamente relevantes para o momento atual, pois, de modo geral, no contexto educacional não havia uma contribuição de forma eficaz para o exercício da cidadania, levando os jovens a refletir sobre as questões ambientais. Nossa experiência pessoal revelou que os alunos podem ser motivados para o compromisso, responsabilidade e preocupação em participar de atividades. Todos esses elementos provocaram a elaboração do presente trabalho, com o objetivo de verificar as

percepções dos alunos sobre a interação homem/natureza, e como (ou se) as atividades extracurriculares de educação ambiental podem provocar mudança de atitudes frente às questões ambientais, pois acreditamos que modificações nos valores pessoais provocam transformações no meio em que se vive, possibilitando uma maior visão sistêmica de mundo.

Para tanto, o objeto de estudo desta investigação foi **“Identificar e analisar a percepção da relação homem/natureza de alunos participantes de atividades relacionadas ao meio ambiente do Colégio Militar de Campo Grande”**.

A percepção procurada neste trabalho é a compreensão do aluno sobre a relação do homem com a natureza. Essa percepção tem-se formado a partir dos órgãos dos sentidos e segundo o dicionário Larousse (Ática) é o “Processo cognitivo no qual um estímulo ou objeto é representado por um sujeito por meio de sua atividade psicológica”. Baseada nesse conceito tentei identificar e analisar essa percepção através da Arte, impulsionando ações interdisciplinares, que envolvessem a educação ambiental. O dicionário Larousse define arte como “caráter, produção, expressão ou concepção do que é belo”. Na Antigüidade a palavra arte era utilizada para outras formas de atuação do homem a guerra ou a retórica, entre outras. Porém, em nosso trabalho a arte buscou oportunizar ao aluno a retratação do meio em que vive, com o objetivo de conduzi-lo à reflexão na relação do homem, da sociedade com o meio, natural ou modificado. A pesquisa também envolveu a execução de atividades científicas, do contato com o ambiente natural, proporcionando a integração direta do homem com a natureza, pois a percepção pode ocorrer no tocar, no olhar e por outros sentidos.

Com as reflexões proporcionadas aos alunos, através das atividades artísticas e do contato com a natureza na área do CMCG, passamos buscar a percepção do aluno sobre a relação homem/natureza. Puderam vivenciar problemas em seu cotidiano, no ambiente onde interagem e, assim, refletir e contribuir para a sua preservação.

CAPÍTULO SEGUNDO

ABORDAGEM DO REFERENCIAL TEÓRICO

“A dimensão holística refere-se à imaginação como a capacidade humana de ver, relacionar, integrar, simular, inventar. Por isso, o desenvolvimento da imaginação criadora é requisito-chave para construir a cultura de sustentabilidade”.
(GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.117)

2.1 Descartes e a Fragmentação

2.1.1 Abordagem histórica

Do século VII ao século I a.C., a Grécia vivenciou pela primeira vez o pensamento científico-filosófico, e muitos pensadores vislumbraram a elaboração do pensamento racional nas explicações míticas, iniciando-se a investigação dos fenômenos da natureza. Destacamos entre eles, Tales, Anaximandro e Anaxímenes. Segundo Andery, esses “pensadores, apesar das diferenças nas explicações por eles elaboradas, caracterizaram-se por iniciar uma nova forma de ver o mundo...”(ANDERY et al, 1988, p.40). Buscaram a explicação na própria natureza, substituindo as explicações baseadas no sobrenatural. Para Andery, eles “foram capazes de, partindo de observações dos fenômenos da natureza, elaborar conceitos ou idéias abstratas, construindo, assim, as marcas do primeiro momento de ruptura com o pensamento mítico”(IDEM, p.41). Heráclito “concebia o universo e todos os seus fenômenos como uma unidade”(IDEM, p.48); para Anaxágoras, “tudo contém uma parte de tudo”(IDEM, p.56); na concepção de Demócrito, surge “a natureza como única fonte de problemas e de respostas”(IDEM, p.59). Muitos outros pensadores marcaram o desenvolvimento da racionalidade no mundo; mas, pelas idéias expostas acima, podemos observar que a natureza já era vista de forma integral. Para Sócrates, ‘a visão naturalista do homem é uma visão ética’, pois,

segundo ele, traz o homem já em sua alma o conhecimento, basta ser descoberto através de seu próprio esforço, pelo auto-conhecimento.

As idéias de Aristóteles, entre outros, interferiram na forma de pensar da humanidade por um longo período. Apesar de ser considerado um dos paradigmas melhor elaborados do pensamento racional no mundo grego, “sua influência é vista por muitos como tendo sido desastrosa e como tendo servido de freio a novas e mais corretas concepções e explicações”(ANDERY et al, 1988, p.100).

Transportando-nos ao período da Idade Média, do século V ao XV, observa-se, mais precisamente no ocidente, a caracterização da fé como limite da razão. Predominava a visão orgânica da vida, dominada pelo misticismo e pelo determinismo. Naquela época não se objetivava intervir ou predizer os processos da natureza, mas apenas entendê-los: portanto qualquer tentativa de intervir em processos ou mudar conceitos era uma afronta direta a Deus. A Igreja possuía o monopólio do saber, controlando a produção do conhecimento através da formulação dos dogmas.

Entretanto a relação Deus/homem foi substituída pela relação entre o homem e a natureza. As afirmativas da ciência e da filosofia medieval, baseadas em Aristóteles, e a autoridade da Bíblia foram postas em confronto com os dados das novas descobertas científicas.

Entre os séculos XV e XVII, ocorreu a transição do feudalismo para o capitalismo, no qual a produção em larga escala de mercadorias possibilitava o surgimento das atividades especializadas. “A transformação da matéria-prima em produtos é feita pelo trabalhador”(ANDERY et al, 1988, p.160). Surgiram as máquinas que possibilitavam um grande aumento da produtividade do trabalho. Foi um período com muitas descobertas e que proporcionou as grandes viagens marítimas. Tudo isso conduziu ao desenvolvimento técnico e tecnológico, gerando as contraposições de valores como fé e razão, ciência contemplativa e ciência prática: produziu, segundo Andery (1988, p.171), “uma luta entre as camadas sociais pelo poder”.

Em meio a tais acontecimentos, surgem a visão mecanicista como uma nova visão de mundo, apresentaram-se “dimensões matemáticas e geométricas dos fenômenos da natureza e propuseram leis do movimento, leis estas mecânicas”(IDEM, p.172), substitui-se a visão estática de Aristóteles . No século XVI, Descartes, adotando a dúvida e a razão como procedimento metodológico, questiona

a maneira de conceber o conhecimento da época, propondo o método cartesiano. No século XVII, surgiu a ciência moderna com Galileu (1564-1642) e Newton (1642-1727).

Nesse século, com a Revolução Científica, mudanças profundas ocorreram. A burguesia capitalista ascendente propiciou, através de grandes investimentos, o desenvolvimento das tecnologias, que permitiram o aumento da geração de lucros. Os recursos naturais eram extraídos, sem preocupação com as agressões, visando, apenas, à produção crescente de bens materiais. Tal situação promoveu maior distanciamento econômico entre as camadas sociais e, em consequência, acelerou ainda mais a exploração dos recursos naturais, criando-se um círculo vicioso. Reforçava-se assim, a nova ciência mecanicista. Nesse processo, alicerçaram-se os caminhos para a Revolução Industrial do século XVIII e a cristalização do capitalismo como sistema dominante das relações de produção, trabalho e consumo.

2.1.2 Novo paradigma de Descartes

As idéias de Descartes geraram um novo paradigma e, por volta dos séculos XVI e XVII, houve uma mudança radical de perspectiva: substituiu-se a visão orgânica pela visão mecanicista.

No século XVI surgiu a preocupação de reagir ao ceticismo e demarcar caminhos seguros que conduzissem a certezas científicas. Essa preocupação caracterizou a investigação filosófica do século XVII.

René Descartes, nascido em 1596, em La Haye - Touraine/França, pertenceu uma família de burgueses dedicados ao comércio e à medicina, proprietários de terras, ascenderam socialmente. Por perder a mãe, e ter saúde frágil, René passou toda infância aos cuidados da avó. Em 1606, ingressou no Colégio Jesuíta de La Fleche, considerado na época, um dos melhores da Europa. Descartes se decepcionou com o conteúdo do sistema de ensino, pois não possuía fundamentos racionalmente satisfatórios e era vazio de interesse para a vida. Durante toda a sua vida estudantil conviveu com uma mentalidade imbuída de religiosidade e de submissão às instituições políticas, que refletia no seu pensamento e contrabalançava com a razão: eixo central de sua construção filosófica.

Descartes comparou a constituição da filosofia a uma árvore, que daria ao homem o conhecimento de todas as coisas necessárias à vida. De suas raízes metafísicas, partiriam a noção da existência de Deus. O tronco seria a física, conjunto dos conhecimentos sobre o mundo sensível e redutível à sua estrutura matemática. Já os galhos corresponderiam à mecânica, à medicina e à moral. Essa visão conduziria o homem através do conhecimento, conservaria a sua saúde, desenvolveria novas técnicas, controlaria a natureza, enfim, conduziria sua vida.(PESSANHA,1979)

Ainda, segundo Pessanha (1979), Descartes se referiu à razão como sendo o mais importante elemento no mundo, pois é necessário conhecer bem alguma coisa para que se possa dizer que é verdade. Para que se possa conhecer é preciso um método que garanta o conhecimento como verdadeiro, uma vez que os sentidos podem se enganar. Assim, apresentou a proposição “cogito ergo sum” (“penso, logo existo”), como sendo a mais certa daquele que conduz seus pensamentos. Criou o método cartesiano, que foi usado nas ciências sociais, fundamentadas, no positivismo de Augusto Comte.

Todas as áreas do conhecimento foram influenciadas pelo método cartesiano, e todos os campos da vida do homem se tornaram focos de atenção, pelo método. O pensamento dominante era de ação, obter resultados, hierarquia, especialização. O novo pensamento da civilização ocidental que tinha o modelo de conhecimento centrado no método, na experimentação e na razão, reduziu e fragmentou o conhecimento.

Surgiram, então, duas propostas metodológicas, o empirismo de Bacon e o racionalismo de Descartes. Segundo Andery et al (1988), Bacon defendia a aplicação da ciência à indústria, a serviço do progresso e afirmou que “saber é poder”: para isso julgava ser imprescindível o domínio do homem sobre a natureza através do conhecimento de suas leis. Já Descartes acreditava na possibilidade de conhecer e de chegar à verdade, porém isso só seria possível pela recuperação da razão: usou, então assim, a dúvida como procedimento metodológico.

Descartes reiniciou a filosofia com sentido diferente e novo, recusando-se a aceitar as tradições aristotélicas e escolásticas que dominaram o pensamento filosófico durante todo o período medieval. Tentou integrar a filosofia às ciências e segundo Capra (1982), foi o fundador da Filosofia Moderna.

Como já foi aludido, o ponto fundamental do método de Descartes é a dúvida. Ele duvidava de seus sentidos, do conhecimento tradicional, duvidava até de ter um

corpo. Porém chegou a um fato: se ele pensava, logo ele existia. Tal constatação fez Descartes deduzir que a “essência da natureza humana reside no pensamento, e que todas as coisas que concebemos clara e distintamente são verdadeiras” (CAPRA, 1982, p.54). Descartes chamou a isso de intuição. Ele chegou a duas certezas principais: a presença de seu corpo e a existência de Deus.

Suas ferramentas para chegar ao conhecimento sólido foram a intuição e a dedução.

... a intuição consiste numa apreensão de evidências indubitáveis que não são extraídas da observação de dados através dos sentidos. Tais evidências são frutos do espírito humano, da razão, sobre as quais não paira qualquer dúvida. A dedução consiste na conclusão à qual se chega a partir de certas verdades – princípios. [...] o principal aspecto da dedução é a idéia de que as verdades indubitáveis guardam entre si uma relação de necessidade, ou seja, uma decorre necessariamente da outra. (ANDERY et al, 1988, p. 202).

O filósofo da modernidade via o universo material como uma máquina, a natureza funcionava de acordo com leis mecânicas e tudo podia ser explicado em função da organização e do movimento de suas partes. Para Capra, “esse quadro mecânico da natureza tornou-se o paradigma dominante da ciência no período que se seguiu a Descartes.”(CAPRA,1982, p.56)

Sua missão filosófica era a unificação do saber através do auxílio do instrumental matemático, pois os conhecimentos eram “até então dispersos em débeis construções isoladas”(PESSANHA,1979, p.XV). Mas era necessária a inexistência de dúvidas, assim a árvore da sabedoria poderia expandir-se. René Descartes então construiu um sistema de pensamento, apoiado na certeza do conhecimento científico.

A crença na certeza do conhecimento científico está na própria base da filosofia cartesiana e na visão de mundo dela derivada, e foi aí, nessa premissa essencial, que Descartes errou. A física do século XX, mostrou-nos de maneira convincente que não existe verdade absoluta em ciências, que todos os conceitos e teorias são limitados e aproximados.(CAPRA, 1982, p.53)

Segundo Capra (1982), a visão de mundo na Idade Média era orgânica, e isso permitia a existência de valores e atitudes que possibilitavam um comportamento ecológico e em consequência, interdisciplinar. Existia, culturalmente, uma visão da terra como a ‘mãe que nutre’, o que dificultava as ações destrutivas do homem. Já

Descartes tentou apresentar todos os fenômenos naturais num único sistema de princípios mecânico, mas não conseguiu e reconheceu que a ciência era incompleta. Porém, sua visão tem persistido até os nossos dias e o método tradicional positivista se destaca por ser verificável, ou seja, pode apresentar evidência para a comprovação de uma experiência.

A concepção atual de como ensinar e como aprender foram marcadas historicamente pelo paradigma positivista, baseado nas teorias de Descartes e Newton. O método positivista apresenta características de fragmentação ou atomização gradativa da realidade em suas unidades menores. Para colocar em prática esse processo, isola-se o fenômeno estudado em relação ao todo. É preciso a organização de cada unidade em separado e o observador se limita a enxergar o objeto de estudo, ficando longe do contexto. É necessária a objetividade e ser fiel ao instrumento de medida. A análise é de forma quantitativa, com explicações estatísticas, e ocorre a simplificação da produção do conhecimento. É considerada a lógica dedutiva e experimental.

O objetivo desse modelo é tentar explicar, controlar, regular os fenômenos, principalmente os naturais. Tal paradigma, apesar da fragmentação implantada, e de, possivelmente, ter contribuído com o desequilíbrio do meio ambiente e do afastamento integral do ser, conseguiu transformar o mundo, unindo os povos pela globalização.

Depois de Descartes, com o método para procurar a verdade nas ciências, Auguste Comte propôs a articulação das disciplinas, da Matemática até a Sociologia, bem como o aumento de generalização, sucessivamente, e o aumento de complexidade em sentido inverso. Com o passar do tempo, mais recortes foram feitos, de maneira que se passou a fazer uso do “objeto de estudo”. Por isso o especialista começou a rejeitar qualquer tentativa de aventurar-se fora do seu domínio. A fragmentação do saber ainda continua um processo hegemônico. No entanto, é preciso diminuir a fragmentação do conhecimento, articulando os mais diversos domínios do saber como uma forma de controlar a ação do homem sobre o ambiente, buscando a preservação da vida. Atentamos para a preocupação de D’Ambrósio apud Araújo (2005),

se não nos encontramos, nesse momento, "no limiar de novas formas de conhecer, de explicar, de saber e de fazer, de uma nova conceituação de ciência, transcendendo métodos e lógicas, e, portanto, prestes a superar,

através de nossa projeção em gerações futuras, o próprio destino biológico de extinção do indivíduo e, conseqüentemente, anulando a ameaça de extinção da espécie.

2.1.3 A fragmentação do processo educacional e o meio ambiente.

A fragmentação do conhecimento já era vista, na época de Aristóteles, em três áreas: a Física, a Matemática e a Teologia. Na Idade Média, as disciplinas foram separadas em duas áreas: o *quadrivium*, constituído pela Aritmética, Música, Geometria e a Astronomia; e o *trivium*, constituído pela Gramática, Dialética e Retórica. No início do século XVII, surgiu o método cartesiano de investigação, que predomina até nossos dias, e se baseia na decomposição do todo.

Descartes, segundo Capra (1996, p.34), “criou o método do pensamento analítico, que consiste em quebrar fenômenos complexos em pedaços a fim de compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes”. Através da tentativa de explicar fenômenos através de seus pedaços, terá do fenômeno sua complexidade. Porém, assim compreendemos a parte, mas anulam-se as conexões.

É inegável que o método criado por Descartes contribuiu para grandes avanços tecnológicos da humanidade, pois ao estudar as partes, limita-se o campo de atuação, criam-se as especializações e abrevia-se o tempo de criação de produção. Descartes, também interferiu na forma de como estudar e essa prática foi importante, pois desenvolveu métodos científicos que facilitaram muitas descobertas. Para isso compartimentou, enumerou, ordenou, analisou não só o mundo físico, mas também os sentimentos do homem.

No fim da Idade Média e começo do Renascimento, houve uma profunda separação entre o sujeito e o objeto, entre a cultura humanística e as ciências experimentais e uma visão binária do homem com corpo e espírito, em que a alma é suprimida. Isso conduziu, no século XIX, a uma visão mecanicista, separativista e científicista que reduziu a existência apenas à dimensão física.

Damásio em “O Erro de Descartes”, coloca que a emoção e a razão não funcionam isoladamente. Mas o povo, a escola, os professores, os alunos continuam ainda sob o reflexo da filosofia de Descartes. Segundo Damásio (1996, p.282)

“Descartes contribuiu para a alteração do rumo da medicina, ajudando-a a abandonar a abordagem orgânica da mente-no-corpo que predominou desde Hipócrates até o Renascimento”.

A redução do sujeito levou a humanidade a grandes avanços tecnológicos, que produziram muitas riquezas, mas às custas da perda do sentido profundo da vida. A epistemologia reducionista reina até hoje na educação, e se, no século XIX, ela foi à raiz do positivismo, do cientificismo e do mecanicismo, no século XX, foi a raiz do capitalismo, do comunismo, do fascismo e do nazismo.

Como se vê, a fragmentação do saber foi uma das conseqüências do método cartesiano, com o objetivo de compreender o todo a partir da decomposição das partes. Para sua prática foram inventados muitos aparelhos capazes de aumentar a percepção humana, como o microscópio, o telescópio, o acelerador de partículas, o computador, entre outros. A manutenção da fragmentação beneficiou a visão capitalista do mundo, tendo reflexo no sistema político de ensino positivista.

na área educacional, continuamos a utilizar o modelo cartesiano-mecanicista fundamentado em teorias de aprendizagem correlacionadas e que vendo o aluno como uma tábua rasa. Mas, se se quer avançar para um novo patamar na formação das pessoas para o enfrentamento das novas realidades do século XXI, a educação não poderá evitar se envolver com a visão de totalidade, uma percepção de globalidade da realidade a ser transformada. (ARAÚJO,2005)

A fragmentação do ensino tem sido questionada, pois suas conseqüências se refletem na sociedade e no ambiente. As pessoas extremamente especializadas não estão capacitadas para lidar com os problemas urgentes que surgem fora de suas áreas de especialização. Não conseguem, por isso, ver os problemas ambientais em sua totalidade, com causas e conseqüências.

Acreditamos que a educação tenha um papel fundamental na procura do novo conhecimento, de novas explicações, de um novo ‘saber fazer’ mais global, holístico, integral. E talvez ela possa contribuir para corrigir distorções visíveis no mundo de hoje, decorrentes de um processo de fragmentação do pensamento permeado por diferenças, distinções e separações e que nos leva a ver o mundo em partes desconectadas.(ARAÚJO,2005)

Temos hoje uma grande quantidade de questões ambientais a serem resolvidas, e verificamos que para sua solução precisamos de uma visualização do

todo, não mais das partes, pois o planeta não possui fronteiras que isolem os problemas, é um grande sistema que precisa de cuidado de forma integral. Logo, são necessárias mudanças e transformações profundas nas instituições sociais, principalmente nos estabelecimentos de ensino, em questões de valores, atitudes, ações e pensamentos.

2.1.4 A visão ecológica no método de Descartes

A visão dominante no mundo, antes de 1500 era a orgânica, pois

As pessoas viviam em comunidades pequenas e coesas, e vivenciavam a natureza em termos de relações orgânicas, caracterizada pela interdependência dos fenômenos espirituais e materiais e pela subordinação das necessidades individuais às da comunidade. (CAPRA, 1982, p.49)

Os princípios das ciências eram a razão e a fé. Não havia intenção em controlar a natureza, apenas compreendê-la. Porém, Descartes, segundo Andery (1988, p.206), “não pergunta sobre como a natureza é ou se comporta, mas sobre qual o curso que a natureza deve seguir”.

A grande reviravolta na era moderna diz respeito a como a natureza passou a ser percebida. Enquanto na época medieval era considerada sagrada, na moderna passa a ser vista como objeto a ser dissecado, explicado e quando possível, modificado com base nos interesses maiores da humanidade. (OLIVA,2003, p.17).

Os problemas ambientais são igualmente fragmentados e estudados separadamente, apesar de serem partes de uma só crise: a da percepção. A visão fragmentada da natureza torna-se nociva, pois dificulta a resolução dos problemas. A mudança de valores e de pensamentos, segundo Capra (1996), é uma necessidade para a resolução da crise de percepção. “Somos todos partes de uma teia inseparável de relações. ... Estamos no meio da dança cósmica da criação e destruição. ...A ciência que causa a destruição é controlada pelo poder”.(do filme “O Ponto de Mutação”)

A concepção mecanicista é a base da fragmentação das atuais disciplinas acadêmicas. O meio ambiente é visto igualmente em partes. O conhecimento é produzido em partes assim é dada a conhecer aos alunos. Dessa forma, o conhecimento, fragmentado fragmenta a realidade, o ambiente. Sem as necessárias conexões a parte perde o sentido e o valor, podendo, portanto, ser destruído.

2.2 Teia da Vida

“Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”. (BROWN apud CAPRA,1996, p.24). Porém, a sociedade da produção e do consumo gira em torno das grandes conquistas econômicas, empresariais, industriais e pessoais. Esse processo de crescimento, com a globalização tomou vulto impressionante: o mercado assume dimensões globais e grande poder econômico, com o aumento sem limites do consumo, avança a devastação das florestas tropicais e equatoriais em vários países, incluindo os da América do Sul. As populações dos países mais pobres acabam cometendo crimes contra a natureza devido aos altos preços dos recursos e produtos dos seus países pagos pelo mercado globalizado (como o tráfico de animais silvestres, por exemplo). Essa visão de mundo e a crise ambiental gerada por ela, provocou a necessidade de debates com as várias classes sociais interessadas na evolução da vida em nosso planeta.

Fritjof Capra propõe uma nova compreensão da vida que se baseia em uma nova percepção. Propõe um paradigma com visão global e sistêmica. É necessário reavaliar a fragmentação ocasionada pelo paradigma de Descartes

Pela análise de Sorokin (apud CAPRA,1982, p.30)“a crise que estamos hoje enfrentando não é uma crise qualquer, mas uma grande fase de transição como as que ocorreram em ciclos anteriores da história humana.” Toda essa crise com suas transformações estão conduzindo a uma mudança de visão. Capra coloca que a consciência ecológica, “decorre de uma intuição de sistemas não lineares” (CAPRA, 1982, p.38), e que “a consciência ecológica somente surgirá quando aliarmos ao nosso conhecimento racional uma intuição da natureza não linear de nosso meio ambiente” (IDEM, p.39). Esse tipo de sabedoria aparece em destaque nas culturas

não letradas, como a dos índios, como exemplo, em que a intuição e o respeito a Terra é muito forte. Segundo Carolyn Merchant (apud CAPRA, 1982, p.56),

A imagem da terra como organismo vivo e mãe nutriente serviu como restrição cultural, limitando as ações dos seres humanos. Não se mata facilmente uma mãe, perfurando suas entranhas em busca de ouro ou mutilando seu corpo. (...) Enquanto a terra fosse considerada viva e sensível, seria uma violação do comportamento ético humano levar a efeito atos destrutivos contra ela.

Sem perceber, as culturas tradicionais, se preocupavam com o ambiente, aplicavam fundamentos da ecologia, o conhecimento empírico era repassado para os membros da comunidade de forma a utilizarem os recursos da natureza com equilíbrio e respeito. Essa cultura é fonte de sabedoria e deveria ser reconhecida e usada de forma a contribuir com as ciências atuais e, assim, minimizar efeitos ambientais nefastos.

Hoje as tecnologias existentes podem controlar graves problemas, porém os impactos ambientais continuam a ser uma preocupação dos ambientalistas, devido ao consumo exagerado, em que a produção e o lucro são primordiais, não permitem a preocupação com o planeta Terra.

Uma nova visão do mundo surge a partir do entendimento complexo e integrado dos sistemas vivos, avaliado por pesquisadores. Capra propõe uma síntese global, conhecida hoje como visão sistêmica, que oferece uma percepção unificada da mente, da matéria e da vida. Os sistemas são entendidos como totalidades integradas que não podem ser reduzidas, pois descaracterizariam os princípios básicos, organizadores do próprio sistema que se quer descrever. Os fenômenos biológicos, psicológicos, ambientais e sociais são totalmente interdependentes.

Segundo esse autor, apesar das muitas conquistas e descobertas da biologia nos últimos anos, entre elas a do código genético, muitas perguntas ainda estão sem resposta. Diante do fato, o biólogo molecular, Sidney Brenner (apud CAPRA, 1996, p.19), faz o seguinte comentário,

Num certo sentido, vocês poderiam dizer que todos os trabalhos em engenharia genética e molecular dos últimos sessenta anos poderiam ser considerados um longo interlúdio. [...] Agora que o programa foi completado, demos uma volta completa – retornando aos problemas que foram deixados para trás sem solução. Como um organismo machucado se regenera até readquirir exatamente a mesma estrutura que tinha antes? Como o ovo forma o organismo? [...] Penso que, nos vinte e cinco anos

seguintes, teremos de ensinar aos biólogos uma outra linguagem. [...] Ainda não sei como ela é chamada, ninguém sabe... Pode ser errado acreditar que toda a lógica está no nível molecular. É possível que precisemos ir além dos mecanismos de relojoaria.

A visão do mundo como uma máquina construída pela mão do criador, não mais é a verdade absoluta. É concepção cartesiana e se tornou duvidosa. Para Capra “estamos vendo é uma mudança de paradigmas que está ocorrendo não apenas no âmbito da ciência, mas também na arena social, em proporções ainda mais amplas”(CAPRA, 1996, p.24).

A crise da percepção discutida por Capra (1996), revela a necessidade da observação do mundo de forma integrada. Pois só assim, o homem poderá continuar o seu desenvolvimento, porém minimizando os efeitos de sua atuação e transformação da natureza. Os Parâmetros Curriculares Nacionais propõem, através da interdisciplinaridade, superar a fragmentação do saber, que a educação vem sofrendo historicamente, por uma visão mecanicista do ensino. Visa a dar meios para provocar mudanças na percepção do mundo pelo homem, minimizando os efeitos da visão mecanicista atuante até nossos dias, além de proporcionar a formação integral do homem. Os PCN propõe a formulação de projetos educacionais na escola que, através de discussão, conduzam à tomada de decisões envolvendo os diferentes profissionais na construção de um espaço coletivo, no qual será possível a construção de novos valores e atitudes.

Para que os alunos construam a visão da globalização das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldade, encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. ...requer, necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas. (BRASIL – PCN - Temas Transversais, p.193)

2.3 A Interdisciplinaridade

Segundo Fazenda, é difícil a busca por apenas um conceito de interdisciplinaridade e é importante que cada pesquisador seja construtor dessa prática. Em nosso trabalho, construímos a interdisciplinaridade como Fazenda (1995,

p.13) propõe: ser “essencialmente um processo que precisa ser vivido e exercido. Se exercê-lo é prazeroso ...” , além de ser uma proposição interdisciplinar “Nasce da alegria e permanece nela até o final ...”(IDEM, p.140).

O professor, ao adotar uma atitude interdisciplinar, utiliza-se, segundo Fazenda, de metodologia alicerçada no diálogo e na colaboração: é importante o criar, o inovar, a capacidade de transformar o “próprio sentido de ser-no-mundo”. Para tanto é necessário ‘Conhecer-se a si mesmo’. Gera-se, desse modo, a interdisciplinaridade, pois conduz à busca do outro e do mundo. “A necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por exigência interna das que buscam o restabelecimento da unidade perdida do saber”.(FAZENDA, 1995, p.49). Logo, a fragmentação existente no ensino sugere a necessidade de mudanças, na perspectiva da formação total do homem inserido em sua realidade, pois assim o aluno seria agente de mudanças no mundo. Para Fazenda, interdisciplinaridade é mais processo que produto, essa autora também expressa a importância do registro e da revisão dos aspectos vividos.

No projeto interdisciplinar, observa-se que:

surge às vezes de um professor que já possui desenvolvida a atitude interdisciplinar e se contamina para os outros e para o grupo. Para a realização de um projeto interdisciplinar existe a necessidade de um projeto inicial que seja suficientemente claro, coerente e detalhado, a fim de que as pessoas nele envolvidas sintam o desejo de fazer parte dele. (FAZENDA, 1995, p.87)

A divisão da ciência em partes cada vez menores fez com que se perdesse a visão do todo, prejudicando a visão e o entendimento do conhecimento na sua forma integrada, formando especialistas que entendem cada vez mais das partes e cada vez menos da parte no todo. Para a resolução das questões ambientais é de fundamental importância a visão integral da situação, porque o planeta é um sistema vivo.

A preocupação com os alunos, no resgate integral do conhecimento, é um processo que traz, entre seus objetivos, o permitir aos indivíduos formas diferentes de conceber o conhecimento e que lhes dê oportunidade de conhecer o significado real das situações, além de levá-los a entender o mundo em que vivem, através da aplicação dos conteúdos aprendidos na escola.

Com as grandes descobertas e experiências do homem durante toda a história, a consciência e a prática foram se separando. Ele se preocupou em conhecer, como

Descartes, as partes: assim a fragmentação foi se intensificando e a prática que até então unificava o saber, foi dividida entre os homens, até a especialização.

Nota-se, porém, que ainda hoje, mesmo com a sugestão da interdisciplinaridade pelos PCN e com os temas transversais, a maioria das instituições de ensino mantém os currículos tradicionais valorizando as partes, e dificilmente integrando-as, não permitindo que os alunos vislumbrem a complexidade do mundo, através da visão sistêmica.

2.3.1 Educação ambiental

O ambiente em que vivemos é criado pela comunidade local. Os arranha-céus, o planejamento urbano com parques, os lixões, as reservas ecológicas ou as favelas, são resultado do desenvolvimento humano e mostram um modelo de desenvolvimento preocupante para o equilíbrio ambiental, e em consequência para a espécie humana. Precisamos de conhecimento que traga soluções e benefícios para o planeta daí a necessidade de viabilizarmos a prática da Educação Ambiental, que propõe a interferência consciente no processo de desenvolvimento em consonância com a preservação e conservação do planeta, que permita a sobrevivência, inclusive, da espécie humana.

Segundo Loureiro,

a primeira vez que se adotou o nome *Educação Ambiental* foi em evento de educação promovido pela Universidade de Keele, no Reino Unido, no ano de 1965. Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – Estocolmo, 1972, no princípio 19, foi ressaltada a importância de se trabalhar a vinculação entre ambiente e educação... (LOUREIRO, 2004, p.69).

No Brasil, desde a década de setenta, há registros sobre projetos de EA, mas foi a partir da década de oitenta, com a inclusão na Constituição de 1988, que a EA ganhou importância. Segundo Loureiro, em 1987 também foi uma data marcante, pois o Conselho Federal de Educação, por meio do parecer 226, definiu a Educação Ambiental, como sendo de caráter interdisciplinar. Apesar dessas iniciativas, Loureiro afirma que

a falta de percepção da Educação Ambiental como processo educativo, reflexo de um movimento histórico, produziu uma prática descontextualizada, voltada para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapaz de discutir questões sociais e categorias teóricas centrais da educação. (LOUREIRO, 2004, p.81)

A educação ambiental, não é portanto, vista como um processo educativo integrador, socio-ambiental, como é seu princípio. Afirma Pedrini que “a Educação Ambiental é um processo individual e coletivo.”(PEDRINI, 1997, p.268)

É importante, para nós que acreditamos na importância da educação, vista com a dimensão ambiental, [...] não basta novas metodologias e novos programas [...] É preciso que entendamos, e possibilitemos que nossos alunos também o façam, ‘como se articulam as forças e os interesses a que estamos submetidos, colocando em marcha nossa liberdade’ entendida como ‘a faculdade de que nos apropriamos’, não só para viver, mas ‘para viver melhor’. (VEIGA-NETO Apud PEDRINI, 1998, p.268).

Assim, a educação ambiental, deve estar no cerne da educação, pois precisa alterar a visão de mundo.

“A finalidade da educação ambiental é formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e problemas com ele relacionados, e que possua os conhecimentos, as capacidades, as atitudes, a motivação e o compromisso para colaborar individual e coletivamente na resolução de problemas atuais e na prevenção de problemas futuros”. (CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO, 1972, apud ADAMS, 2003).

Podemos citar outras definições e concepções, porém todas conduzem a um posicionamento crítico que vise à tomada de atitudes conseqüentes, sejam ambientais ou sociais.

“...uma dimensão dada ao conteúdo e à prática de Educação, orientada para a solução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”. (I CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – TBILISI - 1977, apud ADAMS, 2003)

“...o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (ART. 1, LEI FEDERAL n 9.795 de 27/4/99)

“A educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros.”(UNESCO, 1987, apud ADAMS, 2003).

É possível perceber-se que convergem para a necessidade de as pessoas tomarem conhecimento para poder interferir conscientemente nas questões ambientais, sociais, econômicas e políticas, dentre outras, que afetam todo o planeta. A consciência conduz à mudança de atitudes e ao comprometimento para uma melhor qualidade ambiental.

A Educação Ambiental valoriza a integração das partes e valoriza a totalidade. Comunga da visão sistêmica, podendo ser trabalhada de forma interdisciplinar. Contudo a estrutura linear da visão mecanicista de nossas escolas, pela barreira entre as disciplinas, torna difícil seu exercício na prática.

Segundo Loureiro (2004, p.76), a interdisciplinaridade, enquanto pressuposto da educação ambiental

É uma prática intersubjetiva que associa conhecimentos científicos e não científicos e relaciona o racional com o intuitivo, o cognitivo com o sensorial, buscando a construção de objetos de conhecimentos que se abram para novas concepções e compreensões do mundo (natural estrito senso e histórico) e para a constituição do sujeito integral.

As questões ambientais são hoje assunto de fundamental importância a serem abordadas nos ambientes educativos. Por isso, os PCN apresentam, como um dos temas transversais, o Meio Ambiente e, para completar o eixo temático “Vida e Ambiente” promovido nos vários ciclos.

Os PCN enfocam a importância da integração de conteúdos através do desenvolvimento de atividades, para os alunos vivenciarem essa integração numa situação cotidiana. A busca da vivência interdisciplinar pode se dar através de um tema, de um projeto integrador das várias áreas de conhecimento. A busca de alternativas metodológicas que possam mudar o enfoque disciplinar da EA é algo a ser discutido com a comunidade educativa. Nesta pesquisa-ação buscamos essa integração, portanto a educação ambiental foi estimulada e exercitada através do convívio com o meio ambiente natural, as artes e as ciências.

Os PCN apresentam o tema transversal Meio Ambiente como forma de “contribuir para formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade sócio-ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global”(BRASIL-PCN-INTRODUÇÃO, 1998, p.67), e acrescenta que é necessário trabalhar atitudes e formação de valores.

Nosso trabalho buscou mudanças de atitudes dos alunos em relação às questões ambientais, quando usamos o método de pesquisa-ação com o assunto meio ambiente, na busca da preservação de um remanescente de cerrado encontrado na área ecológica pertencente ao CMCG, no projeto interdisciplinar de iniciação científica e na percepção do meio ambiente através de produções artísticas em atividades extracurriculares. A idéia é: o aluno deve conhecer e compreender de modo profundo e abrangente para poder preservar e conservar.

Será possível vencer essas barreiras e trabalhar no sentido da integração das partes? Ou seja trabalhar com as disciplinas de forma a vislumbrar a totalidade?

2.3.2 Arte e educação ambiental

A EA é para ser vivenciada e não apenas ensinada. Assim, é preciso refletir e definir metas para as aulas e para a vida. A mudança de atitudes e de consciência dos nossos alunos depende da motivação e do comprometimento com os projetos e atividades. Uma das formas que propusemos para vivenciar a EA foram as produções artísticas, pois a arte é universal e existe desde os tempos mais remotos. Suas primeiras manifestações datam de 40.000 a.C., no Paleolítico Superior, com os chamados homens das cavernas ou homem de Neandertal. Está presente em todos os grupos, dos mais simples e isolados até às grandes cidades, e acompanham a evolução da humanidade.

O homem busca, através de sua imaginação criadora, a beleza e a satisfação de sua necessidade de expressão. Para Camillis (2002), desde os primórdios da civilização as imagens possibilitam a comunicação de emoções, e uma das características da arte é ser dialógica, “emerge da ação recíproca entre o sujeito e o seu meio cultural” (CAMILIS, 2002, p.22). Os desenhos e pinturas eram usados como um recurso mágico para obtenção de alimentos e eram ao mesmo tempo,

segundo Hauser (apud CAMILLIS, 2002, p.23), “a representação e a coisa representada, o desejo e a realização do desejo”.

Segundo Marconi (2001), a arte é um instrumento de comunicação, principalmente nas sociedades mais simples. Destina-se a transmitir uma mensagem simbólica: as pinturas de animais nas paredes das cavernas, por exemplo, simbolizavam algum ritual ou acontecimento mítico, tendo um conteúdo social e religioso. Através da arte rupestre, manifestava-se a vontade criadora, além de se exteriorizarem as idéias, exprimindo a visão da realidade e do ambiente.

No Ocidente, após o Renascimento, a arte e as ciências foram separadas, por se considerar que a ciência necessitava de um pensamento lógico e racional enquanto a arte era apenas uma dimensão da sensibilidade.

Hoje a arte é vista como atividade técnica e motriz do homem, outros a colocam como instinto, ou ainda como a necessidade de transmitir o pensamento. Para Read (1940), a arte sempre foi tratada como conceito metafísico, porém é um fenômeno orgânico e mensurável. Está envolvida no processo real da percepção, pensamento e ação corporal, é aquilo que foi feito pelo homem e que tomou forma. Nas diversas manifestações artísticas encontram-se as emoções humanas, como alegria, tristeza, aspirações, idéias, angústias e frustrações.

Beals e Hoijer (apud MARCONI, 2001, p.204) “relacionam qualquer atividade como arte, quando o objeto construído, além de seu valor prático e utilitário, proporciona satisfação tanto ao artista quanto aos que participaram de sua obra como espectadores ou colaboradores”.

As preocupações com o caráter racional da arte não são recentes, em Platão e Aristóteles já estavam presentes as explicações da racionalidade implícita no fazer artístico. Para o senso comum, arte é sinônimo de emoção, apesar da evidência da racionalidade na arte em várias épocas.

Duarte Júnior (apud VASCONCELOS R.,1998, p.21) afirma:

A arte é uma das manifestações do homem que permite que ele demonstre suas experiências, sentimentos, desejos, conhecimentos e idéias. Portanto pode contribuir para que ele crie uma realidade diferente tornando seus ideais possíveis de serem alcançadas, pois desenvolve sua capacidade de refletir sobre o mundo em que vive.

Desse modo, acreditamos poder abordar a educação ambiental também através da arte, pois assim como Vasconcelos expõe, é possível criar uma realidade

diferente, aquela que se quer ver e se acredita ser possível e, com esse processo, proporcionar o desenvolvimento da consciência. Segundo esse autor,

A educação em arte pode favorecer o desenvolvimento da consciência estética, da criatividade, da imaginação e da sensibilidade, propiciando ao educando a percepção do mundo ao seu redor de forma mais prazerosa e, ao mesmo tempo, dando-lhe condições para interpretar sua realidade, tomando por base sua cultura e a de outros povos... Nessa perspectiva, a arte pode ser um dos caminhos que possibilita ao educando uma formação mais abrangente e reflexiva, transpondo o conhecimento apenas factual e linear, mas essencialmente, manifesto. Através da arte o aluno pode ultrapassar a compreensão do que é evidente alcançando um conhecimento que não pode ser exprimível pela linguagem. (VASCONCELOS R., 1998, p.22-23).

Como temos por objetivo desvelar a percepção do aluno sobre o ambiente, acreditamos ser a arte um eficiente instrumento para isso.

A arte, segundo Camillis, tem sido vista como forma de conhecimento e elemento que contribui para o desenvolvimento humano. A partir dessa expectativa, existem movimentos defendendo o resgate da experiência estética “como um aspecto fundamental do desenvolvimento dos indivíduos e da sociedade. Dessa maneira, a arte possibilita a integração de experiências, de sentimentos, de expectativas, de relações múltiplas entre pessoas, idéias, espaços, objetos, etc.” (CAMILLIS, 2002, p.26-27). A ausência ou sufocamento que tem impossibilitado a re-elaboração dessa dimensão estética, como constituinte de nossa humanidade, tem nos formado menos humanos.

A busca do conhecimento e o desenvolvimento da consciência do homem têm seu lugar e expressão na atividade humana e, certamente, a atividade estética tem aí um importante papel, como geradora de configurações, de sínteses sensíveis, de expressão de percepções da vivência humana. (p.26). A arte permeia toda a ação humana e suas questões são as mesmas do desenvolvimento do homem, ou seja, condições de desenvolvimento físico, mental, cultural, social, que dizem respeito ao indivíduo e à coletividade.(p.27)

Muitos trabalhos vêm sendo desenvolvidos com a arte, como terapia para portadores de deficiências, projetos em hospitais, com jovens em situação de risco social, entre outros. Ela aumenta a auto-estima dos envolvidos e, como instrumento da educação ambiental, apresenta os requisitos necessários para conduzir o aluno a perceber as agressões que o meio ambiente tem sofrido e poder expressar suas idéias,

sentimentos e possíveis soluções. O pensar, o criar possibilitam ativar a criatividade a imaginação, a sensibilidade, podendo interpretar a realidade de forma não-linear, provoca a reflexão e conduz ao desenvolvimento que poderá resultar em mudanças de atitudes que correspondem aos objetivos previstos nas atividades propostas, objeto de análise desta pesquisa.

Camillis diz que a arte provoca metamorfose nos sentimentos humanos através da sua criação e que “o significado dessa metamorfose dos sentimentos consiste em ultrapassar os sentimentos individuais, generalizando-os tornando-os sociais”(CAMILLIS, 2002, p.20). A arte permite que o indivíduo ultrapasse limites, viva o seu eu, sendo agente de transformação do devir. A arte, no sentido estético, ajuda a reflexão do mundo vida, e esse foi o objeto de nossa busca, na realização desta pesquisa.

O PCN de arte discorre sobre a imaginação criadora, que “transforma a existência humana” e “permite ao ser humano conceber situações, fatos, idéias e sentimentos que se realizam como imagens internas, a partir da articulação da linguagem” (BRASIL-PCN-Artes, p.34). Propõe que a área de arte em conjunto com outras áreas do conhecimento, problematize situações relacionadas ao meio ambiente, pois oportunizará pensamentos, ações, atitudes, valores, etc, além de que

o meio ambiente apresenta-se como fonte de conhecimento para a criação artística. (...) o caráter ‘ativo-receptiva’ desse encontro cria um universo particular de interação entre indivíduo/natureza e cultura, no qual pode-se estabelecer um diálogo estético e artístico, no qual as respostas também se dão por meio de ações no ambiente e na produção artística. (BRASIL-PCN-Artes, p.39).

Campos e Patrício (1999) afirmam:

Acreditamos que pela educação estética voltada à questões ecológicas, os jovens poderão se credenciar como agentes capazes de criar e produzir mudanças sócio-culturais fundamentais, hoje apontadas como urgentes para a vida e a sobrevivência da humanidade e do planeta como um todo.

Nesse contexto, a arte proporciona a reflexão, e segundo Bicudo, a consciência existe da própria vivência do sujeito, pois, quando se coloca num momento reflexivo, permite a lucidez pelo conjunto vivido, analisando os atos e em conseqüência, a consciência. O ato de refletir, segundo Bicudo, é o de “voltar sobre

as experiências vividas e tomar ciência da trajetória percorrida e de si mesmo vivenciando a experiência de si e do Outro, é o ponto-chave para que o aluno passe a ver o mundo com o olhar fenomenológico... ” (BICUDO,1999, p.48). Ainda segundo essa autora,

em cada percepção, mostram-se aspectos diferentes do percebido. Assim, o percebido no ato de ver é diferente do percebido no ato de ouvir ou no ato de tocar, e assim por diante. [...] cada percepção comporta fases em que, na passagem de uma a outra, nenhum momento poderá permanecer o mesmo e, concomitantemente, o objeto intencional surge como idêntico nas fases temporalmente separadas. [...]que se percebem sentindo, raciocinando, lembrando, falando do percebido, movendo-se; enfim agindo. (BICUDO,1999, p. 26, 27, 47)

O procedimento apresentado por Bicudo contribui para que o mundo-vida faça sentido para cada sujeito. A certeza da existência do mundo se fortalece, passando o conhecimento de sua realidade pela subjetividade.

Sendo assim, o aluno quando reflete, olha o vivido, tem a possibilidade de conhecer, de refletir e de interpretar a sua relação com a natureza, o que pode provocar no aluno mudanças de atitudes frente às questões ambientais. A reflexão, a partir da arte, pode desenvolver no aluno a capacidade de

[...] perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, reconhecendo e decodificando formas, sons, gestos, movimentos que estão a sua volta. O exercício de uma percepção crítica das transformações que ocorrem na natureza e na cultura pode criar condições para que os alunos percebam o seu comprometimento na manutenção de uma qualidade de vida melhor. [...] A arte estimula o aluno a perceber, compreender e relacionar tais significados sociais. (BRASIL-PCN-artes, p.19)

Portanto,

Por seu ato criador, em qualquer das formas de conhecimento humano, ou em suas conexões, o homem estrutura e organiza o mundo, respondendo aos desafios que dele, emanam, em um constante processo de transformação de si e da realidade circundante. (BRASIL-PCN-artes, p.30)

Logo, a arte pode ser uma das estratégias interdisciplinar de introduzir a educação ambiental no mundo do aluno através da percepção. Segundo Merleau-Ponty (1996, p.14)“[...] o mundo é não aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; eu estou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o

posso, ele é inesgotável”. Viver no mundo implica relacionar-se com ele através da percepção que, segundo Merleau-Ponty, pode se dar através de várias formas, como o cheirar, tocar, sentir, ouvir e pode ser diferente para cada sujeito, mesmo se estiverem juntos no ato vivido.

A arte é conhecimento que se produz, e o aluno pode expressar através da arte a sua percepção da natureza. Faz a elaboração do que entende, daquilo que está percebendo e sentindo. Segundo Porcher (1982, p.15), “A livre auto-expressão constitui, como se sabe, um dos objetivos essenciais das atividades de formação de personalidade.”

A partir dessas considerações se faz necessário desenvolver, de forma interdisciplinar, uma nova visão da educação integrando, por exemplo, a arte e o tema transversal “meio ambiente”, já que, segundo Fazenda, (1979, p.49), “a necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por uma exigência interna das ciências, que buscam o restabelecimento da unidade perdida do saber.” Assim, tal explanação complementa-se com as idéias de Penteado, segundo o qual as discussões ocorridas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco 92, apresentou como um de seus efeitos o Tratado da Biodiversidade, que comprometeu os países na resolução dos problemas ambientais e questiona “onde promover a conjugação destes dois aspectos: compreensão das questões ambientais enquanto questões sócio-políticas, por intermédio da análise das Ciências Sociais e a formação de uma consciência ambiental?” E responde “A escola é, sem sombra de dúvida, o local ideal para se promover este processo”(PENTEADO, 1997, p.16). Acrescenta, ainda, que

existem os interesses dos alunos, próprios de suas idades e de momento do seu processo de maturação e que os faz vibrar, se envolverem, se empolgarem e aprenderem muito mais quando são sujeitos ativos e participativos do que quando são apenas leitores ou ouvintes.(PENTEADO, 1997, p.54).

Segundo Brunner (apud PILETTI, 1995, p.16)

O problema não existe na aprendizagem em si, mas no fato de que as imposições da escola freqüentemente falham, uma vez que esta não desperta as energias naturais que sustentam a aprendizagem espontânea -

curiosidade, desejo de competência, desejo de competir com um modelo e um compromisso profundo em relação a reciprocidade social.

Para Read (1940, p.28), a “arte, como quer que a definamos, está presente em tudo o que fazemos para agradar aos nossos sentidos [...] A arte é tudo aquilo, feito pelo homem, que tomou forma [...] É uma boa arte quando dois ou mais sentidos funcionam, ativam mente, e agrada.” Desta forma, nesta pesquisa, utilizamos atividades artísticas em várias modalidades, entre elas, poesias, desenhos, slogans, frases, teatro, pinturas, desenhos computadorizados, confecção de roteiros (na atividade de trilhas ecológicas) e produção de *bonsai*, com o objetivo de conhecer como o aluno concebeu e entendeu sua relação com o ambiente.

Koff (1995) diz ser importante que o aluno divulgue a necessidade da conservação da natureza, através de guias ecológicos que devem ser criados e confeccionados por eles próprios, trabalhando a interdisciplinaridade com a arte, o português, o inglês, por exemplo. É dito também que a educação ambiental deve ser vivenciada em várias atividades e podem ser executadas juntamente com a disciplina educação artística, visando à expressão pelo desenho, modelagem e/ou dramatização caracterizando os seres vivos.

Constatou-se tal visão nas experiências vividas nas atividades desenvolvidas no CMCG que permitiram ao aluno expressar seus sentimentos, sua percepção e compreensão dos significados sociais das relações com o ambiente. As atividades como acampamentos, trilhas ecológicas, orientação, gincanas ecológicas foram as que atraíram maior número de alunos, promovendo a atividade para o corpo, para a mente e para a sensibilização através da arte. Isso tem relação com o espírito de aventura, natural no ser humano, principalmente quando jovem.

Contudo, a arte segundo Porcher (1982, p.13), até época recente, “[...] sempre teve na sociedade uma conotação aristocrática, enquanto exercício de lazer e marca registrada da elite.” A visão da arte pela sociedade supõe a manifestação da sensibilidade e a inspiração, dentre outros atributos, que são considerados necessários ao cotidiano das pessoas, principalmente na educação ou no trabalho, sendo reflexo da tecnologia e da atual visão fragmentada do saber, intensificada pelo pensamento linear e racional de Descartes. Desta forma,

A ruptura entre arte e sociedade, entre educação e meio, representa um dos fatores causais dos presentes sofrimentos humanos. De outra parte,

esta separação se manifesta claramente por uma expressão artística que, devido a seu caráter extremamente individualista, tem perdido seu significado como meio de comunicação. (LOWENFELT Apud CAMILLIS,2002, p.32)

Esperamos que a arte integrada ao projeto interdisciplinar com enfoque no meio ambiente possa de alguma forma, contribuir na estimulação da percepção do homem e da mulher na necessária mudança de atitude frente ao ambiente e à utilização dos recursos naturais.

CAPÍTULO TERCEIRO

A ABORDAGEM DO REFERENCIAL METODOLÓGICO



Figura 1 - Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira

“Nunca duvide que um pequeno grupo de cidadãos preocupados e comprometidos possa mudar o mundo; de fato, é só isso que o tem mudado.”(MARGARET MEAD Apud GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.17)

3.1 O método de pesquisa

A partir de 1998, nós membros da comunidade docente do Colégio passamos a conhecer o potencial da reserva ecológica e sua biodiversidade, portanto a viabilidade de exploração para a educação e pesquisa. Em setembro daquele mesmo ano, a direção e administração do Colégio Militar, criou a Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira, que apresenta um remanescente de cerrado com 23 hectares, mas, apesar dessa medida, não promoveu junto aos componentes do Colégio

nenhuma atividade que lhes permitisse ver a área como local de preservação. Para a sua inauguração, foi retirada uma grande quantidade de árvores, abrindo uma clareira na mata fechada, anteriormente preservada.

No ano de 1999, a área estava sendo alvo de intensa depredação (fig.2) com a possibilidade de se tornar um lixão, e perder suas características de cerrado. Por isso o grupo de professores da Seção de Ensino “C”, que reúne os docentes das disciplinas de Biologia, Ciências, Química e Física, tomou a iniciativa de discutir e apresentar algumas medidas para mudar a situação. Sentimo-nos sensibilizados propusemo-nos a trabalhar para sua preservação. Durante reuniões realizadas em 1999, o chefe da Seção promoveu debates e leituras de documentos, entre eles os PCN, que forneciam suporte teórico aos debates e ao planejamento de ações para a preservação do meio ambiente.



Figura 2 – Depredação na Área Ecológica

Após o diagnóstico, o levantamento da situação e a formulação dos objetivos a partir do problema considerado prioritário, iniciamos a discussão de como atuar para atingir o maior número de pessoas possível. Com tais ações, esperava-se minimizar problemas como perda de espécies animais e vegetais, queimadas e contaminação do solo em função do lixo depositado.

Preocupados em oportunizar aos alunos do CMCG uma reflexão sobre o tema “meio ambiente”, tomamos a iniciativa de programar atividades interdisciplinares a serem realizadas na área ecológica do CMCG. Essa proposta visava a fornecer

condições para introduzir a temática ambiental no ensino formal, além de possibilitar interferência direta na preservação da área ecológica do CMCG.

Durante a definição de estratégias decidimos pelo convite a órgãos federais e estaduais, como IBAMA, Embrapa, Polícia Florestal, entre outros, para dar apoio ao programa através de atividades e exposições, no período de 7 a 10 de junho de 1999, semana em que se comemoraria o Dia Mundial do Meio Ambiente. Como esses órgãos já estavam comprometidos em outras atividades, foi necessário criar com certa urgência algumas propostas de ação voltadas para os alunos: optamos por atividades no campo das artes, através das quais os estudantes envolvidos, poderiam se expressar sobre a relação homem-natureza, proporcionando-lhes reflexão sobre o tema. As atividades não teriam caráter de obrigatoriedade. Também ficou decidido que a semana do meio ambiente seria um evento anual no Colégio, com a intenção de trabalhar a educação ambiental na comunidade escolar através de ações efetivas, inclusive visando à preservação da área ecológica do colégio.

Para dar base científica a algumas informações referentes à área ecológica, apresentadas durante a semana do meio ambiente, criou-se a atividade extracurricular de Iniciação Científica Júnior, para que professores e alunos, juntos, procurassem conhecer espécies vegetais e animais do local e as suas possíveis interações. O desenvolvimento dessas atividades criaria condições para a divulgação da área e reflexão a respeito da importância da natureza para o homem.

O projeto de cunho interdisciplinar proposto e desenvolvido pelos professores tornou-se um exemplo de compromisso para uma qualidade melhor de vida neste planeta, que é, aliás, proposta da educação ambiental. A atuação dos professores nos domínios do Colégio envolveu, em 1999, trezentos e oitenta e oito alunos e trinta professores: palestra sobre a vida dos morcegos participaram dez alunos do ensino médio, quatorze do ensino fundamental; no concurso de slogan, cinco alunos do ensino fundamental e cinco do ensino médio; concurso de fotografia, vinte e cinco do ensino fundamental e quinze do ensino médio; concurso de poesia, dez do ensino fundamental e seis do ensino médio; participação pelo voto dos melhores trabalhos nos concursos, duzentos e vinte e um de alunos do ensino fundamental, cinquenta do ensino médio e vinte e sete professores, além de todo efetivo da escola com aproximadamente mil alunos participando das premiações.

No ano de 2000 participaram aproximadamente duzentos alunos e trinta professores: concurso de desenho participaram vinte e cinco alunos do ensino

fundamental, sete do ensino médio; concurso de cartazes, sete inscrições do ensino fundamental e apenas quatro apresentados, quadro do ensino médio e dois apresentados; oficinas, “A mágica da química no tratamento de água” com seis alunos do ensino médio, “Gaveta entomológica”, com nove participantes do ensino fundamental, “Abelhas européias africanizadas em seu trabalho solidário”, com seis alunos do ensino fundamental, “A polinização de algumas espécies de cerrado”, com seis alunos do ensino fundamental, “Fatores que influenciam a germinação de sementes”, com onze participantes do ensino fundamental. É importante ressaltar que os alunos que participavam das oficinas eram alunos dos professores que ofereciam a oficina. Nas “Trilhas ecológicas” participaram sete alunos do ensino médio e vinte e seis do ensino fundamental. Houve neste mesmo ano a votação para a escolha do nome para a sala de campo da área que contou com a participação pelo voto de cento e quarenta e três alunos do ensino fundamental, quinze do ensino médio, dezessete professores. O nome escolhido para a sala de campo foi “Recanto do Tamanduá”. Houve um questionário para verificar se a comunidade escolar tinha interesse pela preservação da área ecológica, ou se deveria ser usada com outro fim.

Em 2001, cento e cinquenta e sete alunos vinte professores e dois soldados: na palestra “Preservação e tratamento da água” teve dez alunos do ensino médio, “A importância da formiga no meio ambiente” seis alunos do ensino fundamental, a mesa redonda “Água, meio ambiente e vida” com quatorze alunos do ensino fundamental e dez do ensino médio, concurso de desenho com quarenta e dois alunos do ensino fundamental, quinze do ensino médio e dois soldados.

Em 2002, trezentos e vinte alunos e dez professores: concurso de desenho teve oito alunos do ensino médio e oito do ensino fundamental; concurso de ilustração botânica com três alunos do ensino médio e quatro do ensino fundamental; tapete ecológico foi oferecido para todas as turmas da sétima série, aproximadamente cento e quarenta alunos; a participação na peça teatral como espectador foi aproximadamente de cem alunos do ensino fundamental, e aproximadamente doze alunos do ensino fundamental na peça teatral “Assassinaram o senhor tamanduá e oito alunos do ensino médio na peça teatral “O Senhor Bauhinia”; participaram do concurso de desenhos computadorizados aproximadamente cinquenta anos da quinta série do ensino fundamental.

Em 2003, trezentos e oitenta alunos, vinte professores e dez sargentos, além dos militares da administração que deram suporte para a realização das atividades. A

principal atividade neste ano foi a gincana ecológica que formou vinte e dois grupos de cinco alunos do ensino fundamental e vinte grupos do ensino médio. Participaram quarenta professores e/ou militares como responsável de cada grupo.

Não foi possível identificar se a presença foi dos mesmos alunos durante os anos seguidos, porém percebeu-se que as séries mais participantes foram em ordem das quintas séries, seguindo-se das sextas séries, sétimas séries e oitavas séries, a participação do ensino médio é pequena. Verificou-se a presença dos alunos dos projetos de Iniciação Científica Júnior em muitas atividades relacionadas as comemorações da semana do meio ambiente.

No ano de 2003, ao ingressar no curso de mestrado em educação, pudemos perceber que o trabalho desenvolvido junto aquele grupo baseara-se em pesquisa-ação, a partir desse momento, organizamos nossas idéias e procuramos resgatar e sistematizar as intervenções realizadas para serem focos da pesquisa. Entretanto durante todos os anos anteriores fomos coletando e registrando dados como desenvolvimento das atividades, número de pessoas participantes, motivação nas participações, entre outros. Fato que merece ser destacado foi a preocupação em oportunizar atividades que fossem estímulo para a participação voluntária dos alunos. Tentamos, durante esses anos, construir formas de atrair alunos para discutir e refletir sobre a relação do homem com a natureza: isso foi possível em função das atividades desenvolvidas, pois buscaram a integração de áreas do conhecimento, tendo como base a área ecológica do CMCG.

Segundo Penteadó (1997), a escola é o ambiente propício para efetuar tais ações, uma vez que é local formal para a construção do conhecimento. Mediante tais apreciações, a pesquisa-ação revelou-se um método possível e vantajoso para atuar na reflexão/ação sobre questões ambientais. Dessa forma, acredita-se que as mudanças de atitude frente às questões ambientais podem surgir quando há participação efetiva em atividades reflexivas sobre o assunto.

Segundo Movschowitz (apud VASCONCELOS H. 1997, p.260), a pesquisa-ação “não é, no entanto, apenas um estudo do passado, mas também do fluir do presente na direção de um projeto futuro”. Na pesquisa-ação existe o envolvimento de toda a comunidade, que é considerado segundo Florian (1994, p.92, apud VASCONCELOS H.,1997, p.261), “o primeiro passo, pois proporciona a geração do seu próprio conhecimento, além da oportunidade da sistematização de sua própria

experiência”. Thiollent (1994) também ressalta que pode ser atingida a resolução de problemas, tomada de consciência e produção de conhecimento.

A pesquisa-ação tem sido muito usada na pesquisa em educação quando a intervenção direta é necessária. É derivada da pesquisa antropológica e se compromete com causas populares relevantes. Numa pesquisa convencional, os resultados podem ficar bastante distantes das possíveis ações, já na pesquisa-ação, é possível “estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação”(THIOLLENT,1994, p.19). Segundo o mesmo autor, para que o processo aconteça é necessário planejamento e organização de práticas educacionais que sejam aceitas pelo grupo.

Neste trabalho, a pesquisa-ação se baseia na concepção “de caráter psicossocial para o convencimento das pessoas na direção da mudança desejada por decisão anterior” (VASCONCELOS H.,1997, p.262). A grande dificuldade da pesquisa-ação, segundo esse autor, está “na relação entre o saber popular, ou conhecimento comum, ou o conhecimento dado pela vida, e o conhecimento científico, ou discurso racional”. (IDEM, p.263). Uma outra preocupação é quanto à interferência do pesquisador no processo, pois a pesquisa-ação é uma ação social, em que existe a necessidade da pesquisa como ação coletiva.

Assim, o presente trabalho consiste em apresentar uma experiência social a partir do método da pesquisa-ação, uma abordagem de pesquisa que visa à investigação de problemas próximos aos sujeitos da pesquisa, com objetivos de transformação. Essa mentalidade manifesta-se como ação de caráter social e educacional planejada e produz resultados vantajosos para o pesquisador e para os participantes, porque descreve situações concretas nas quais ocorre a intervenção ou a ação orientada para a resolução do problema. Com a pesquisa-ação espera-se chegar a uma modificação no comportamento do grupo, visto que tem papel ativo na própria realidade dos fatos observados.

As questões ambientais são abordadas em determinadas séries e disciplinas de nossas escolas, porém em sua grande maioria de forma fragmentada e pontual. Por isso o projeto interdisciplinar desenvolvido buscou uma forma de proporcionar reflexão, para que os alunos pudessem avaliar suas ações e se questionarem diante das questões ambientais e, em especial, da degradação da área ecológica do CMCG,

gerando condições para a obtenção da percepção da relação homem/natureza, através da entrevista e das produções artísticas.

Para a coleta de dados, Thiollent (1994) indica como principais técnicas, a entrevista coletiva e individual, questionários, observação participante, diários de campo, entre outros. Nesta pesquisa optamos pelas técnicas de observação participante, questionário e entrevista individual. As observações foram realizadas durante as atividades desenvolvidas, pelos professores da seção de ensino “C” envolvidos no processo, registrando-se em diário de campo a participação e o interesse dos alunos durante as semanas do meio ambiente e posteriormente feito um relatório anual. Essa técnica deu meios para julgar a importância da atividade para o aluno e proporcionou subsídios durante as reuniões, para as futuras decisões. A partir desses resultados foi possível adotar novos procedimentos no decorrer dos anos.

Em 2000 foi aplicado um questionário sobre a preservação da área ecológica à comunidade escolar, registrando o grau de interesse pela área e possíveis ações para a sua divulgação e preservação. O questionário também foi usado pela atividade de Iniciação Científica Júnior, para coleta de dados.

Para responder à principal pergunta da pesquisa, “Qual a percepção dos alunos sobre a relação homem/natureza?”, foram analisadas as entrevistas individuais e as produções artísticas. Segundo Minayo (2002), a entrevista é um importante componente para a realização da pesquisa qualitativa, tornando possível obter informações contidas na fala dos indivíduos que vivenciam a realidade estudada no momento. Segundo a autora, “essa técnica se caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala” (MINAYO,2002, p.57).

Primeiramente, acreditávamos ser possível fazer a entrevista com alunos que tivessem participado de pelo menos uma das atividades extracurriculares relacionadas ao meio ambiente, como por exemplo o concurso de desenho. Contudo percebemos que muitos dos alunos participantes das comemorações da semana do meio ambiente não se faziam presentes todos os anos. Decidimos, então, optar pela entrevista de alunos que freqüentavam periodicamente a atividade de Iniciação Científica Júnior. Desta forma, a entrevista foi realizada com doze alunos, quatro alunas do ensino fundamental, cinco alunas e um aluno do ensino médio todos participantes da Iniciação Científica Júnior por um período superior a seis meses e

outras duas alunas que já haviam participado da iniciação científica no ano de 2002 e que estavam na terceira série do ensino médio.

A entrevista teve como objetivo verificar, junto a estes, suas percepções sobre a relação homem/natureza, e como (ou se) as atividades extracurriculares relacionadas ao meio ambiente proporcionaram reflexões e possíveis mudanças de atitude frente às questões ambientais.

O processo de elaboração da pergunta passou por várias etapas. Numa primeira entrevista, com três perguntas, não conseguimos abranger os objetivos da pesquisa. Num segundo momento, apenas uma pergunta foi feita e proporcionou ao entrevistado a abordagem do tema de forma bastante livre o que enriqueceu a análise. Porém, ao ser aplicada essa nova pergunta, os objetivos não foram alcançados e a pergunta conduziu a outros caminhos. Frustrada a tentativa, resolvemos conversar com alguns alunos informalmente, e encontramos as respostas necessárias ao trabalho. Concluímos que a pergunta não estava deixando claro o objetivo. Diante disso resolvemos continuar com uma das perguntas feitas na primeira entrevista, “Como você sente a relação homem/natureza?”, e acrescentar uma segunda, “Como você descreve as suas atitudes frente às questões ambientais, após a participação nas atividades relacionadas ao meio ambiente?”. Assim, essas duas perguntas possibilitaram alcançar os resultados da pesquisa, através da análise do conteúdo, correspondendo aos objetivos previstos.

3.2 A análise do conteúdo

A coleta de dados e as ações realizadas seguiram a proposta da pesquisa-ação. O projeto interdisciplinar foi desenvolvido inicialmente de forma empírica, pelos professores da seção de ensino “C”, e os dados foram coletados a cada atividade, através de registros fotográficos, coleta de material artístico, observações e registro no caderno de campo, além da entrevista de alunos participantes da iniciação científica júnior. Nesta atividade também foram feitas observações semanais por contato direto com os alunos e professores e através dos resultados apresentados nos congressos.

Para análise dos dados coletados e observados, utilizamos a análise de conteúdo, que Bardin (2004, p.33) define como: “...a análise do conteúdo aparece

como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens”, e acrescenta: “qualquer comunicação, isto é, qualquer transporte de significações de um emissor para um receptor controlado ou não por este deveria ser escrito, decifrado pelas técnicas de análise de conteúdo”(IDEM, p.28). Esse método apresenta como objetivo a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura. A análise categorial e temática, que é a base desta pesquisa.

A descrição analítica é a primeira etapa do método, que consiste na “enumeração das características do texto, resumida após tratamento”(BARDIN,2004, p.34). A segunda etapa consiste na inferência, fase em que o pesquisador se propõe deduzir de maneira lógica o discurso, e permite a passagem da descrição para a etapa final de interpretação. A inferência deseja pôr em evidência nesta pesquisa, as percepções dos alunos sobre a relação homem/natureza e as mudanças de atitudes frente às questões ambientais.

CAPÍTULO QUARTO

RESULTADOS

(CONCLUSIVO NESTA PESQUISA, PORÉM, PRELIMINARES
NO SEU PROPÓSITO)



Figura 4 – Apresentação teatral a partir dos resultados da ICJ

“O que não se faz sentir, não se entende, e o que não se entende, não interessa.” (SIMON RODRIGUES APUD GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.64)

“Por que impõe o que sabes se eu quero aprender o desconhecido e ser fonte em minha própria descoberta?...”

(Parte da Oração do Estudante, HUMBERTO MATURANA APUD GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.93)

4.1 A busca da percepção através da análise das atividades e produções artísticas.

As atividades desenvolvidas durante o projeto foram realizadas sempre associadas à semana do meio ambiente e a Iniciação Científica Júnior, com sugestões e acompanhamento dos professores de várias áreas. Portanto, desde o início a proposta da interdisciplinaridade esteve presente. “Para a realização de um projeto interdisciplinar existe a necessidade de um projeto inicial que seja suficientemente claro, coerente e detalhado, afim de que as pessoas nele envolvidas sintam o desejo de fazer parte dele”.(FAZENDA, 1995, p.87).

Assim, os docentes, que voluntariamente participaram das atividades, acreditaram na possibilidade de promover aprendizagem significativa através da interdisciplinaridade, principalmente por se dar através da interação com o ambiente.

4.1.1 Iniciação Científica Júnior

Durante reuniões da seção de ensino “C”, surgiu a preocupação com o desconhecimento das espécies animais e vegetais que existiam na área ecológica e da sua pouca valorização por parte da direção. Concluiu-se que uma das ferramentas para conhecer a área e seus habitantes, e inseri-la no cotidiano da escola, seria a iniciação científica. Poderia ser realizada em função de um convênio de cooperação técnica (nº 9811700 de 30 de setembro de 1998), entre o CMCG e o IBAMA (anexo 1), que traz em sua primeira cláusula

O presente Convênio tem por objetivo a cooperação técnico-administrativa dentre os partícipes, no estabelecimento de meios e mecanismos de gestão dos programas, projetos e ações a serem desenvolvidas na área ecológica ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA, Centro de Pesquisa de Campo Grande do Colégio Militar de Campo Grande, visando à proteção e à conservação dos recursos naturais desta área, bem como ao atendimento de interesse na preservação dos ecossistemas.

Implantou-se assim, a Iniciação Científica Júnior, com a função de produzir conhecimentos que estariam expressos e sistematizados em trabalhos científicos

produzidos pelos alunos, para o conhecimento e a divulgação da área ecológica do CMCG em congressos, bem como da própria comunidade escolar.

O processo educativo tem de proporcionar resultados imediatos e permanentes derivados da própria prática. A Educação é alternativa quando é produtiva, quando o interlocutor constrói conhecimentos e os expressa. (GUTIÉRREZ; PRADO,2002, p.69)

Sabendo-se que ao desvendar e descrever os fenômenos, o pesquisador á a ele o seu real valor, o desenvolvimento das pesquisas realizadas pela Iniciação Científica Júnior oportunizou aos acadêmicos pesquisadores uma visão diferenciada do meio ambiente. A visão geral dos alunos e professores envolvidos foi ampliada e intensificada ao sistematizar o conhecimento adquirido em produções artísticas e exposições em congressos ou feiras de ciências. A metodologia das pesquisas variaram de acordo com os objetivos, contudo, integraram um único projeto inicial de conhecimento, valorização e divulgação da área ecológica.

Segundo Fazenda (1995, p.69),

[...]a metodologia interdisciplinar parte de uma liberdade científica, a alicerça-se no diálogo e na colaboração, funda-se no desejo de inovar, de criar, de ir além e exercita-se na *arte de pesquisar* – não objetivando apenas uma valorização técnico-produtiva ou material, mas sobretudo, possibilitando uma ascese humana, na qual se desenvolva a capacidade criativa de transformar a concreta realidade mundana e histórica numa aquisição maior de educação em seu sentido lato, humanizante e liberador do próprio sentido de ser-no-mundo.

Em todos os trabalhos, houve a preocupação em mostrar a importância do meio ambiente, e oportunizou-se aos alunos a experiência na criação de atividades artísticas que pudessem representar e expressar o conhecimento adquirido, além da divulgação para a comunidade escolar e científica de seus resultados. As pesquisas científicas foram desenvolvidas isoladamente, contudo os resultados e métodos adotados foram compartilhados por todos. Esse procedimento é característico dos cientistas interdisciplinares.

Japiassu (1975) acredita ser necessária uma atuação interdisciplinar para a resolução de problemas complexos, como os do meio ambiente, por exemplo, e, segundo o autor, “A exigência *interdisciplinar* impõe a cada especialista que

transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas”(JAPIASSU,1975, p.26).

Segundo Gusdorf (apud Japiassu, 1975, p.24) ,“Não se trata de enterrar a pesquisa científica por interferências que correriam o risco de falsear seu desenvolvimento... . Precisamos obter que o homem da especialidade queira ser, ao mesmo tempo, um homem da totalidade”. Para tal, surge uma “nova categoria de pesquisador, predisposto à síntese [...] . Neles, a unidade das ciências do homem seria muito mais um estado de espírito e uma orientação da vontade do que algo que se afirma no nível dos conhecimentos já adquiridos”(JAPIASSU,1975, p.65).

O cientista interdisciplinar não se limita a sua especialidade, pois é necessário o compartilhamento de dados, de informações, de resultados, ocorrendo uma interação entre os vários pesquisadores na busca de solução para uma situação concreta.

A Iniciação Científica Júnior apresentada neste trabalho se baseou nesses pressupostos existindo a continuidade entre as várias pesquisas ou mesmo com sua ocorrência simultânea, porém todos integrados e sincronizando seus esforços com o objetivo de demonstrar a necessidade de preservar a área ecológica. Esses trabalhos também integraram as Semanas do Meio Ambiente, ao expor os conhecimentos desenvolvidos e adquiridos de forma a propiciar reflexão a respeito da preservação da área ecológica e conseqüentemente da preservação ambiental. As pesquisas quais envolveram as abordagens teóricas, a procura de conhecimentos e embasamento para a realização da pesquisa de campo. Verificou-se que os alunos perceberam a importância da preservação da área, passando a se sentir responsáveis indiretos inclusive pela limpeza da área ecológica e por sua proteção física, resultando na colocação de uma cerca para facilitar a vigilância da área. Os educadores se sentiram úteis à comunidade, repassando informações importantes para a conscientização dos colegas e familiares a respeito da preservação do meio ambiente, e em especial, daquela área ecológica com ecossistema de cerrado.

O ensino se tornou vivo e concreto “pela prática de uma pedagogia da descoberta”(JAPIASSU, 1975, p.162), em que “pesquisa e ação não se opõem necessariamente. Não pode mais ser aceita a concepção cartesiana do homem e do mundo, segundo a qual a ciência e a ação se opõem, cada uma tendo seu universo próprio, excluindo um do outro”(IDEM, p.215).

A atividade de Iniciação Científica Júnior oportunizou, de forma atrativa, a reflexão e o conhecimento dos reais problemas ambientais existentes na área ecológica e, por analogia, no planeta, pois “Trata-se de conhecer para agir, de agir para transformar, ...” (THIOLLENT,1994, p.95).

PROJETOS DE PESQUISA

4.1.1.1 Análise do projeto “Levantamento Florístico da Área Ecológica do CMCG”.

Em 1999, a Iniciação Científica Júnior trabalhou com dez jovens do ensino médio, no desenvolvimento do projeto “Levantamento Florístico da Área de Preservação do Colégio Militar de Campo Grande”. O trabalho teve como objetivo o conhecimento das espécies nativas existentes na área, e o estudo delas. Durante um ano, os alunos visitaram semanalmente a área ecológica, coletando, identificando, preparando excicatas e estudando as espécies vegetais de uma pequena parcela da área (fig.5). O resultado do trabalho inicial foi apresentado em 2000, na 8ª SBPC – Jovem – Brasília (fig.6). Outro grupo de alunos deu continuidade à pesquisa no ano de 2000.



Figura 5 – Trabalho de campo



Figura 6 – SBPC - Brasília

4.1.1.2 Análise do projeto “Trilhas Interpretativas”.

No ano de 2000, o projeto “Trilhas Interpretativas - Culinária do Cerrado”, teve como objetivos o conhecimento de algumas espécies vegetais típicas do Cerrado, assim como mostrar a importância de algumas espécies na alimentação regional. Como consequência das caminhadas pelas trilhas, os alunos entraram em contato com a vegetação típica de Cerrado. Percorrer as trilhas implicava em exercitar os sentidos da visão, da audição e do tato, entre outros, nas inúmeras atividades de educação ambiental propostas pela professora orientadora, para estimular a interação com o meio ambiente e a reflexão sobre a importância da preservação da área ecológica. Após a conclusão do trabalho, os alunos apresentaram suas reflexões para o público presente na Mostra de Ciências, realizada no Colégio Militar de Campo Grande, no ano de 2000, e no Congresso da 9ª SBPC Jovem, realizada em Salvador em 2001 (fig.7).



Figura 7 – SBPC - Salvador

4.1.1.3 Análise do projeto “Germinação de sementes de espécies arbóreas do cerrado - 2001” e “Germinação de espécies arbóreas do cerrado - 2002”.

Os trabalhos foram apresentados na 9ª SBPC – Jovem – Salvador -2001 (fig.8) e na 10ª SBPC – Jovem – Goiânia – 2002 (fig.9), respectivamente. Tiveram como objetivo o conhecimento das espécies arbóreas típicas do cerrado existente na

área ecológica. O trabalho foi dividido em várias etapas, entre elas, a visita periódica à área ecológica para coleta de sementes, cuja germinação foi acompanhada, para auxiliar no conhecimento das espécies. Tal atividade resultou na formação de uma sementeca e de uma carpoteca que serve agora para identificação de material botânico.

Outro objetivo foi a produção de mudas para o plantio nas partes degradadas da área, o que ocorreu no ano de 2002, com a participação de aproximadamente 50 pessoas, formando-se um verdadeiro mutirão para a recuperação da área ecológica. O grupo foi composto por professores, alunos e componentes da administração do colégio.

O convívio com tais situações promoveu a reflexão a respeito da preservação da área, refletindo-se no desenvolvimento da pesquisa e na apresentação de seus resultados na SBPC-2002. Este trabalho conquistou o primeiro lugar em sua categoria, sendo alvo de grandes elogios por parte da comissão julgadora.



Figura 8 – SBPC- Salvador



Figura 9 – SBPC - Goiânia

4.1.1.4 Análise do projeto “Produção de Bonsai em espécies nativas do cerrado”.

O resultado deste trabalho foi apresentado no ano de 2002, na 10ª SBPC – Jovem – Goiânia. Teve como principal objetivo a divulgação das espécies típicas do cerrado, informando suas características e sua importância medicinal, ecológica e econômica. Durante o desenvolvimento do projeto visitou-se periodicamente a área ecológica para a coleta de material como sementes e galhos, para o processo de plantio. Como consideramos que os resultados não foram satisfatórios, passamos a utilizar mudas produzidas pelo projeto “Germinação de sementes de espécies arbóreas do cerrado”, para a produção dos bonsais (fig.10). Contudo foram

necessários cuidados e conhecimento para a produção do bonsai e para as apresentações. Durante a exposição na SBPC – Jovem (fig. 11), componentes da comissão julgadora se manifestaram: *“As alunas mostraram bom conhecimento do assunto. O projeto é original e interessante, ressaltando a preservação do cerrado agregando valor a ele”*(IQ-UFG); *“Belíssima abordagem, vinculando ciência e preservação, ótima escolha metodológica, apresentação dinâmica, segura e com real conhecimento do trabalho”*(Col. Oswaldo Tognini-MS); *“O trabalho beneficiou a comunidade, também a natureza...”*(C.E. Elias Jorge Chein); *“Trabalho primoroso, bem pesquisado e a exposição foi 10!”*(Escola Agrotécnica).

Portanto, a reflexão sobre a necessidade de conhecer e da preservação do ecossistema foi evidente.



Figura 10– Produção de Bonsai



Figura 11 – SBPC – Goiânia

4.1.1.5 Análise do projeto “Educação Ambiental na interação inseto-planta, observada na Área Ecológica do CMCG”.

O trabalho de Educação Ambiental através desse projeto de pesquisa iniciou-se com reuniões com as alunas do ensino médio no ano de 2001. Nas reuniões foi

definida a pesquisa em função do interesse do grupo. Conclui-se que seria relacionada à interação inseto-planta com a espécie vegetal *Bauhinia rufa*.

A pesquisa iniciou-se no segundo semestre de 2001 tendo prosseguindo até o mês de março de 2002, com o total empenho por parte das alunas em verificar as possíveis interações inseto-planta. Foram realizadas observações semanais para coleta de dados (fig. 12). Na análise geral, pode-se concluir que a percepção do meio ambiente foi determinada através da vivência das alunas durante as observações semanais, a partir do tato, visão, olfato, pois, segundo Bicudo, cada sentido promove uma percepção diferente.

Os resultados da pesquisa foram apresentados na forma de teatro e na forma de data-show, o relato de todos os seus passos, características morfológicas do vegetal e das interações com os insetos. O assunto permitiu demonstrar o equilíbrio existente na natureza e que o homem deve ter muito cuidado ao interferir nesse processo.

Os resultados foram apresentados também, na forma de painel durante a 10^a SBPC – jovem (fig.13), e recebeu elogios pela comissão julgadora como: *“É um verdadeiro trabalho de pesquisa, com uma observação empírica muito bem desenvolvida”*(CEPAE/UFG), *“Trabalho bem fundamentado teoricamente, as observações foram sistemáticas, os objetivos bem definidos”*(SME/SUEM); *“O trabalho foi bem fundamentado teoricamente e a metodologia científica utilizada corretamente, com hipóteses, coleta de dados, análise e conclusão bem feitos. Apresentar os resultados obtidos através de uma peça teatral foi uma forma bem criativa de divulgação, facilitando o entendimento do assunto pelas crianças menores (ensino fundamental). Além disso este trabalho é um excelente exemplo...”*(CAI/UFG); *“O trabalho de pesquisa apresentou grande qualidade e a apresentação foi muito clara e interessante. O trabalho se tornou importante para a comunidade com o teatro de Educação Ambiental. Parabéns!”*(CEFET-BA)

Estes depoimentos deixam clara a importância da iniciação científica para a comunidade escolar e, principalmente, para a vivência ambiental.



Figura 12 – Pesquisa de campo



Figura 13 – SBPC - Goiânia

4.1.1.6 Análise do projeto “Educação Ambiental de alunos do ensino fundamental de escolas públicas municipais de Campo Grande, através de trilhas ecológicas na área de preservação do cerrado do Colégio Militar de Campo Grande-MS”.

Este trabalho possibilitou o desenvolvimento de atividades artísticas, como origame, teatro, desenhos e palestras, além da criação de um livreto designado Roteiro do Cerrado (contendo informações sobre o colégio, as trilhas e as espécies vegetais típicas do cerrado). O projeto também promoveu a interação de alunas do colégio com o público externo, principalmente com escolas municipais do estado. Para desenvolver o projeto foram necessários: a abertura das trilhas, o levantamento e o estudo das espécies vegetais e animais existentes na área; bem como da pesquisa ambiental, para serem preparadas as melhores estratégias que permitisse a reflexão dos alunos visitantes a respeito da preservação do meio ambiente, principalmente do ecossistema cerrado. Observou-se uma grande preocupação por parte das alunas em desenvolver o trabalho de forma que os alunos visitantes percebessem a importância da preservação do meio ambiente (fig.14), ressaltando a preocupação com a economia da água, preservação da biodiversidade entre outras questões. Através de depoimentos percebeu-se a preocupação das alunas em dar o exemplo, conseqüentemente promover reflexão e mudança de atitudes.

Em 2004 o projeto foi apresentado na 12^a SBPC – Jovem em Cuiabá (fig.15). O trabalho foi classificado entre os dez finalistas do 47^o Concurso Cientista do Amanhã. Durante a exposição (fig.16), o trabalho recebeu vários elogios da comissão

organizadora do evento, tendo em vista o trabalho de educação ambiental realizado com escolas do município de Campo Grande.



Figura 14 – Alunos visitantes na trilha



Figura 15 – SBPC - Cuiabá



Figura 16 – Concurso Cientista de Amanhã

4.1.2 Semana do Meio Ambiente – 1999

No ano de 1999, foram desenvolvidas atividades como concurso de poesia, slogan e fotografia, com o objetivo de promover a interdisciplinaridade usando a criação, o conhecimento adquirido na disciplina de português e a reflexão sobre as questões ambientais, antes estudados de forma fragmentada na disciplina de ciências. A escolha dos vencedores foi feita por toda a comunidade escolar, através de voto secreto (fig.17).

Ainda em 1999, foram realizadas palestras sobre morcegos e mostra de reportagens do Globo Ecologia, com desenho animado sobre “O lixo”, “A importância da árvore”, “Frutos da Amazônia”, “Estudo de pássaros de Abrolhos”, e

uma reportagem do Globo Repórter, “A vida dos morcegos”. A mostra de filmes era um meio simples, de baixo custo, porém não suscitou o interesse esperado. O que revela que a ação não é interessante o suficiente, talvez pela simples utilização de meios já muito divulgados atualmente. A única dessas atividades que realmente despertou o interesse dos estudantes foi a palestra sobre morcegos (fig.18), pois os graduandos de biologia da UFMS levaram morcegos e explicaram o modo de viver das espécies, e os alunos podiam manipular os animais. Por estes animais serem de hábito noturno e, portanto, de difícil acesso, aguçou a curiosidade, demonstrando a necessidade da interação.

As atividades desenvolvidas neste ano proporcionaram o início de um período de preocupação, responsabilidade, motivação e vontade de mudanças, estimulando professores a agirem interdisciplinarmente, criando-se no Colégio o espírito proposto por Fazenda, que diz que a partir de um projeto interdisciplinar inicial, outros professores sentirão vontade de se engajar nele, oportunizando a estes professores, antecipar o seu momento interdisciplinar. Essa situação foi reconhecida pela comunidade escolar disponibilizando-se na participação das semanas do meio ambiente desenvolvidas nos anos sucessivos.



Figura 17 – Voto



Figura 18 – Palestra sobre morcegos

Apresentamos a seguir, os resultados das outras atividades desenvolvidas nesta primeira semana do meio ambiente.

4.1.2.1 Análise das fotografias

O concurso de fotografia foi proposto com o objetivo de estimular o aluno para a participação das comemorações da semana do meio ambiente. Não era necessário fotografar, bastava selecionar fotos que a família já possuísse, mas que tivessem relação com questões ambientais.

O concurso revelou para onde a atenção do aluno estava voltada, ele buscou fotos que proporcionavam prazer ao olhar. Desta forma obtivemos a percepção que o aluno tinha do meio ambiente. Consideramos essa visão da natureza como naturalista/ romântica, pois demonstra seu desejo por ambientes equilibrados, que conferem prazer ao olhar (fig.19), ligados muitas vezes aos passeios de férias, quando, naturalmente há uma busca por locais onde possamos encontrar a natureza livre da poluição, prédios e carros, demonstrando a sua atenção voltada para o ambiente natural.

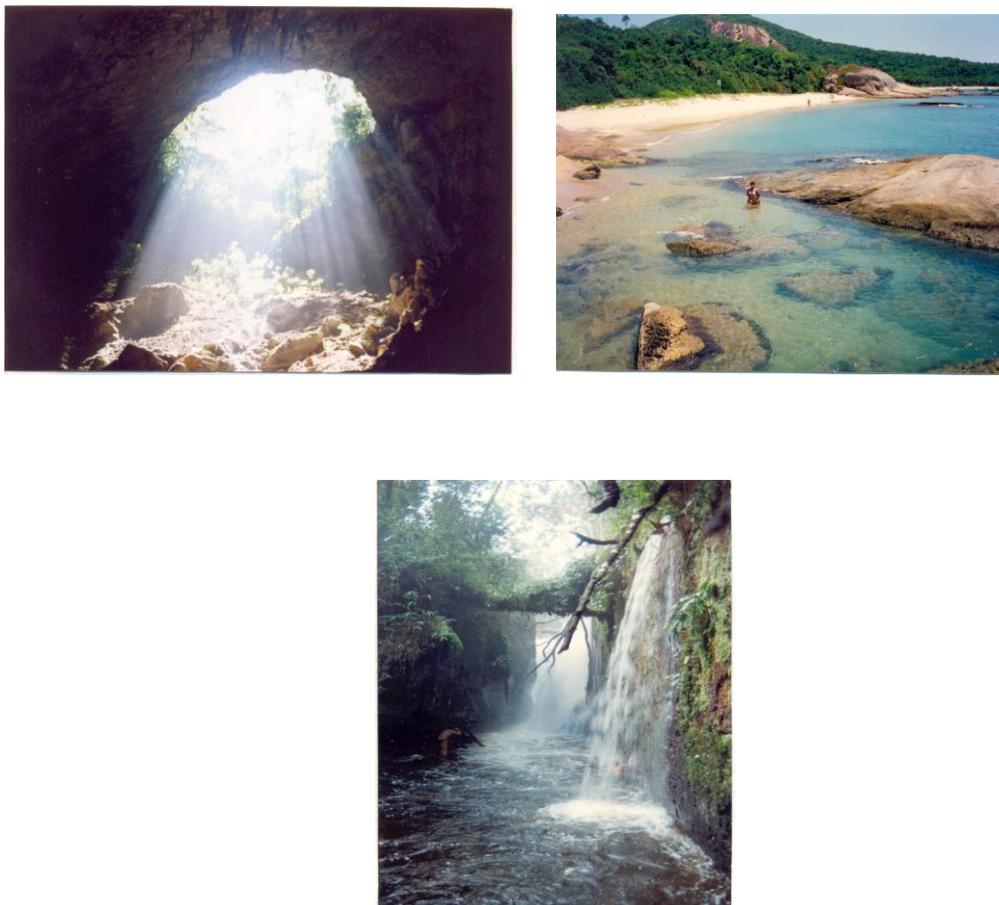


Figura 19 – Concurso de fotografia

4.1.2.2 Análise das poesias

Foram criadas 16 poesias, 6 por alunos do ensino fundamental e 10 pelo ensino médio. É importante ressaltar que das 10 poesias do ensino médio, 5 foram de alunas participantes da atividade de Iniciação Científica Júnior que semanalmente estavam em atividades na área ecológica.

A análise foi feita separadamente para cada poesia, em função dos temas que os alunos destacaram. Ao término foi feita a convergência dos temas para respondermos à questão crucial da pesquisa: Qual a percepção do aluno na relação homem/natureza?

Na poesia *“Eu quero aprender com o meio ambiente”*(P.1), a aluna ressalta a importância do vivido para o aprendizado com o verso, *“Lembranças não se apagam”*; e percebe que muito tem a conhecer quando entra em contato com a natureza: *“Há tanto para conhecer ... Basta os olhos no mato abrir”*. Ainda, reflete sobre a necessidade da preservação, para que as futuras gerações possam ter o prazer de ver e aprender com meio ambiente, *“Para a juventude no futuro também poder se deliciar com as maravilhas das florestas e do mar”*, nota-se postura clara quanto à necessidade de preservação e de valorização do meio ambiente, enquanto beleza cênica e campo de aprendizagem, inclusive para as gerações futuras.

Em *“O ambiente”*(P.2), a frase, *“As queimadas o destroem ele volta e se ergue de novo, mas será que vai ser sempre assim?”* sintetiza a visão sistêmica ao mostrar o ambiente tentando se regenerar das agressões sofridas, colocando a idéia da auto-organização, *“a idéia de que o planeta Terra como um todo é um sistema vivo, auto-organizador”*(CAPRA,2004, p.90). Mas aparece a preocupação de a Terra não suportar e ser destruída, *“Mas será que vai ser sempre assim?”*.

“Onde?”(P.3) retrata um lugar equilibrado com vários componentes da natureza, *“Vejo as flores, os pássaros, os cavalos, todos em harmonia...vejo uma linda cachoeira... com o sol irradiante ... vejo um lago limpo e claro cheio de cardumes que nadam ...”*. Mas a preocupação com a destruição desse equilíbrio torna-se evidente quando ela se vê em *“Um lugar cheio de casas, prédios, fábricas poluidoras de água, ar e solo...”* e *“ E agora onde estão? As flores, os pássaros, os cavalos, a cachoeira, o sol irradiante, o lago, a floresta, as borboletas...”*. A visão do aluno é a de que o homem não consegue conciliar o desenvolvimento com uma

natureza equilibrada. Porém, anseia por essa “natureza” sem a presença humana, que só assim se mantém bela.

A poesia “*O meio ambiente*”(P.4) mostra duas faces do homem, o bem e o mal, “*O homem que é bom ajuda aqui uma vida à brotar uma vida a florir. O homem que é mau não tem coração, pois ele só pensa na destruição*”. Percebe a beleza da natureza, e a necessidade de respeitá-la, e que os homens, dependendo da sua índole, poderão auxiliá-la ou destruí-la.

“*Amor ao pantanal*”(P.5) poesia regional, glorifica o povo da terra que, em meio à dificuldades, permanece em integração com o meio ambiente. A relação homem natureza é retratada de forma harmoniosa.

Em “*Fauna e flora: vamos preservar!*” (P.6), os versos refletiram o meio ambiente como sendo a natureza preservada: “*O que seria da gente sem o meio ambiente ... O mundo inteiro sem cor um mundo inteiro sem flor*”. Essa percepção é também é muito marcante nos desenhos.

“*O meio ambiente*” (P.7) fala da importância da integração do homem com o ambiente, “*O meio ambiente e o homem estão muito integrados*”, e passando uma visão de facilidade na preservação, “*Para preservá-lo, basta ter cuidado*”.

“*Dúvida*”(P.8), poesia um pouco confusa, mas mostra a preocupação de um dia não mais haver um mundo belo que se possa amar, “*Outrora você foi meu mundo. Meio Ambiente.*”

A educação surgiu em “*Meio ambiente é coisa séria*” (P.9). A aluna refere-se a necessidade de ter conhecimento para poder preservar. A questão do lixo é mencionada, “*O lixo está em expansão*”. Outra questão, a importância de preservar o meio ambiente para que no futuro possamos apreciar as paisagens que hoje nos dão prazer, “*Quando vamos aos parques gostamos de olhar os animais e a natureza tudo é gostoso de apreciar*”.

A natureza surge como “*um menino risonho*”, na poesia “*A Poesia*” (P.10), a aluna ressalta a necessidade de cuidados, mas também percebe a visão antropocêntrica nos versos: “*Parece milagre, Deus sabe! Deu-nos tudo com louvor*”.

“*A natureza é o nosso fim*” (P.11), discute a dualidade entre o falar e o fazer. “*Mas será que realmente a conservamos ou só falamos e nada fazemos... Mas no fundo não fazemos quase nada para evitar essa destruição*”, a aluna percebeu a postura contraditória, demagógica, pois, da mesma forma que a sociedade admite conhecer o nível de degradação ambiental e prega a importância da preservação,

continua contribuindo para a destruição, para a manutenção do modelo econômico adotado. A preocupação com o futuro se fez notar nos versos: *“Esse fim que será no futuro o nosso fim, e aí perguntamos: será que realmente a conservamos ou só falamos, e nada fizemos?”*.

“Como a natureza se apresenta”(P.12), marca as belezas da natureza e o prazer de contemplá-la, *“Linda lua que das estrelas é companheira... Fica conosco a noite inteira”*. A aluna percebe o aprisionamento dos elementos da natureza pelo homem o que a aflige nos versos, *“Uma pergunta na garganta me fica presa ... O que lhes terá feito de mal a natureza?”*.

A poesia *“Nossa natureza”* (P.13) retrata a natureza com beleza e prazer mas percebe-se a visão antropocêntrica com a frase, *“Deus nos deu a natureza”*. A aluna relata a depreciação da natureza e culpa a todas as pessoas pelo fato, *“O culpado disso tudo é bem fácil de se apontar ... É o homem, é a gente ... Que matando, está a se matar”*. Percebe que existe uma interdependência entre o homem e a natureza, pois ao destruir um, destrói o outro. A preocupação com o futuro também fica evidente na última estrofe, *“Já está na hora de vergonha na cara o homem tomar ... Ele deve parar de destruir seu lar ... Pois sem ele não haverá lugar ... Para que nem seus próprios filhos possam morar”*.

A aluna colocou na poesia *“Meu Ambiente”*(P.14) a sua revolta, pelo fato de a preocupação com o meio ambiente surgir em um dia ao ano, quando se comemora o dia mundial do meio ambiente, *“Meio ambiente, devíamos comemorá-lo todos os dias. ... À vista dos homens se reduzem a apenas um dia. ... Todas suas riquezas são lembradas Num mero e insignificante dia”*. Mudança de atitudes e valores são necessários para a permanência do homem sobre a Terra e está presente na percepção da aluna, estando de acordo com as propostas de Capra, que diz ser necessária a modificação dos pensamentos e valores.

O poema *“poesia”*(P.15) inicia-se com a tranquilidade transmitida pela natureza, e logo a seguir revela a complexidade de um organismo, percebendo que a falha em um único ponto pode afetar toda a vida, *“como nosso corpo é complexo! ... Só de pensar que um errinho neles ... Pode afetar toda a vida de uma pessoa!”*. Percebeu a visão sistêmica no organismo, contrária à concepção de Descartes sobre os organismos vivos, que eram pensados como máquinas.

Na “*Poesia*”(P.16) a autora expressa como ela percebe a natureza. É um ambiente equilibrado e selvagem, com “*Flores de todos os tipos, tamanhos e cores, ...Ruídos de animais por todo lado, ...Isso é natureza*”.

Os versos de “*A vida num pacífico novo mundo*”(P.17) descrevem um novo mundo como um sonho, com a interação do homem e a natureza, em harmonia, “*Sonho que neste mundo ... Poluição não existirá ... E o céu se verá na água, ... Águas límpidas, ... Que serão da cor do ar*”.

Na convergência das análises das poesias, podemos destacar alguns pontos que caracterizam a relação homem/natureza: surge a visão de “*Destruição*”, pois existe a preocupação com o futuro, o aluno percebe que o homem está destruindo a natureza, não consegue estar junto de uma natureza equilibrada, o desenvolvimento não permite o equilíbrio, pois sempre ocorre a destruição; a visão “*Naturalista/Romântica*”, nela o meio ambiente para o aluno é a natureza equilibrada e selvagem; a visão de “*Integração*” é percebida, os alunos acreditam ser o contato com a natureza de fundamental importância para o aprendizado, pois as lembranças não se apagam; existe a visão “*Antropocêntrica*”, acreditando que a natureza foi criada para o homem, mas também surge a visão de “*Auto-organização*”; o aluno conhece a necessidade que a espécie humana tem dos elementos naturais, percebe a sua necessidade de integração; o homem tem conhecimento da destruição que faz, ele apenas alerta sobre a situação, mas não realiza ações eficazes suficientes para sanar esse problema; a visão “*Transformação*” existe, pois percebe a necessidade de mudanças de atitude, pois só alertar não é o suficiente.

Concluimos, pelas análises feitas, que os alunos tem como percepção da relação homem/natureza o conhecimento da sua interferência destrutiva e que é necessário tomar medidas urgentes para diminuir esses efeitos, pois a preocupação com o futuro é marcante.

As poesias revelaram a preocupação com a possibilidade do desequilíbrio ambiental acentuado, privando as futuras gerações dessa grande beleza, e mostrando a importância da preservação, para a qualidade de vida humana e ambiental.

4.1.2.3 Slogan

O concurso foi proposto para confecção de slogans relacionados ao meio ambiente.

A análise foi feita através da convergência das idéias que apareceram. Foram destacados os seguintes pontos:

- Visão de “Transformação” - A preservação da natureza e do meio ambiente é de responsabilidade de todos:

(S.1) “½ AMBIENTE!?? Mas com a ajuda de todos poderá tornar-se inteiro!!!!!!!!!!”

(S.2.a) “Quer conhecer algum animal? Então venha ao pantanal! Mas atenção! Não compre animais em extinção!”

(S.4) “Preserve a natureza! Os animais e vegetais também tem direito a vida assim como você!!!”

(S.5) “Preserve o meio ambiente, pois ele é útil e necessário para termos uma vida melhor e mais feliz.”

(S.7) “Na boa, seja maneiro e proteja a natureza em vez de ficar de bobeira.”

- Visão “Antropocêntrica”:

(S.6) “A biologia estuda a vida, a vida depende da natureza, a natureza depende de nós para viver. Preserve o meio ambiente.”

- Visão de “Integração”- O meio ambiente é visto como fator importante para o homem:

(S.2.b) “Meio ambiente faz parte da gente.”

(S.2.c) “O meio ambiente é o nosso lar, não destrua, tente preservar e ajude a conservar, porque o futuro do meio ambiente depende do que fizermos no presente.”

(S.3) “Sem o meio ambiente não há vida, e sem vida, não há alma em nossos corações!”

(S.8) “Vale a pena verde novo!”

Ao expressar que a natureza depende de nós para sobreviver, surge a visão antropocêntrica do aluno. Também pede que se preserve o meio ambiente. Tal postura reflete estar associando a idéia de natureza à de meio ambiente: pensamento predominante na maioria das produções artísticas.

Percebe-se que o aluno conhece a necessidade da relação do homem com a natureza, mas sabe que se o homem não cuidar, não mudar a sua postura, a

destruição é inevitável, e isso é responsabilidade de todos. A visão de transformação é marcante, o aluno chama a atenção para o cuidado com o meio ambiente, pois sem os devidos cuidados não teremos um vida melhor. Já a visão de integração é observada pelo fato que o aluno tem consciência da necessidade do meio ambiente para a sua sobrevivência.

Os slogans classificados pelo voto caracterizam a percepção de uma parte da comunidade escolar, nos revelando a compreensão e a necessidade da união de todos para evitar a extinção das espécies animais e vegetais e que o homem necessita do ambiente equilibrado.

Concluimos que, na visão dos participantes, a relação homem natureza, é uma relação desarmônica, porém, reafirma-se a necessidade de que essa relação seja refletida e modificada.

4.1.3 Semana do Meio Ambiente - 2000

No ano de 2000, novas atividades foram elaboradas para as comemorações da semana do meio ambiente, com o objetivo de conduzir o aluno à reflexão da importância do conhecimento e preservação da área ecológica que seria estendida ao ambiente em geral. Aproveitou-se o momento para realizar uma pesquisa com a comunidade escolar, através de um questionário (anexo 2), no qual se poderia optar pela preservação ou não da Área Ecológica, além de poder dar sugestões para a sua preservação (Quadro.1). As atividades foram as seguintes: Oficinas, mini-cursos, concurso de desenho e cartaz, trilha ecológica e patrulha ecológica.

Diante dos resultados do ano anterior, o ano de 2000 foi marcado por muita empolgação por parte dos professores da seção de ensino “C”, envolvendo-se e disponibilizando-se a participar de muitos eventos. Observamos que os alunos também reconheceram a importância das comemorações, pois tivemos muitas participações. O questionário teve grande importância, porque oportunizou à comunidade escolar expor suas idéias para possíveis ações em prol da preservação da área ecológica, e por sua divulgação.

4.1.3.1 Análise das oficinas e mini-cursos

As oficinas (fig. 20) e mini-cursos já foram planejados com temas específicos como: Polinização de flores do cerrado, Gaveta entomológica, Abelhas européias africanizadas, Patrulha ecológica, Fatores que interferem na germinação, A química mágica do tratamento de água e Trilhas ecológicas. Todos visando a despertar o interesse do aluno no processo de aprendizagem. Os convites para as atividades foram feitos pelo próprio professor que conduziria a atividades, essa situação aproximou o professor dos alunos, tornando possível a aquisição de conhecimento sobre temas específicos, associados à idéia da preservação do ambiente. Na oficina “Fatores que influenciam a germinação de sementes”, houve a interação com artes e coleta de sementes e folhas no parque ecológico. Notou-se o grande interesse dos participantes da oficina durante a caminhada nas trilhas da área ecológica para a coleta de material. O conhecimento sobre o que é necessário para a semente germinar deu aos alunos a dimensão da importância do equilíbrio ambiental e das interações entre os elementos naturais.



Figura 20 – Oficinas de gaveta entomológica e germinação de sementes

4.1.3.2 Análise da trilha e patrulha ecológica

A trilha e a patrulha ecológicas foram feitas para que os alunos pudessem tomar conhecimento do que estava acontecendo na área e fossem sensibilizados,

tanto em relação ao acúmulo de lixo, quanto à riqueza e importância das espécies vegetais. Durante a trilha, era explicada por alunos participantes da Iniciação Científica Júnior, do projeto “Trilhas Interpretativas”, a importância de algumas espécies vegetais típicas da região. A atividade teve grande procura, pois a curiosidade de entrar na mata estava associada à aventura, situação relatada por alguns alunos.

Durante a patrulha ecológica, constataram algumas agressões, como a presença de lixo de difícil decomposição: pneus, plásticos, entulhos de obras, alumínio, latas de tinta, papelão, caixotes de madeira, latas de refrigerante, entre outros. Os alunos decidiram recolher o lixo e colocar em exposição durante a semana do meio ambiente, relatando a situação de degradação da área. Na oportunidade, apresentaram o tempo de decomposição dos materiais e a chamada à comunidade escolar para possíveis providências.

A trilha ecológica foi uma atividade de muita procura e foi trabalhado com os alunos, o conhecimento e a importância das espécies vegetais do cerrado, através das informações econômicas, medicinais e ecológicas. A atividade foi oferecida pelo clube de ciências a alunos do CMCG e teve como instrutores os alunos do projeto “Trilhas Interpretativas – Culinária do Cerrado”.

4.1.3.3 Análise do questionário

Através da grande divulgação do evento e das participações nas atividades, proporcionou-se à comunidade escolar a reflexão do problema existente na área ecológica.

Através do questionário aplicado, foi possível conhecer a opinião da comunidade escolar a respeito da preservação ou não, da área de cerrado, parcialmente preservada, que estava sendo degradada pelos próprios integrantes do colégio. De alguma forma as pessoas estavam sendo cúmplices nesse processo. O questionário foi um meio para a reflexão e coleta de dados, bem como de sugestões (Quadro 1) para possíveis ações.

O questionário (anexo 2) sobre a preservação da Área Ecológica teve como resultado 99,3% a favor da preservação e 0,7 contra (gráfico 1).

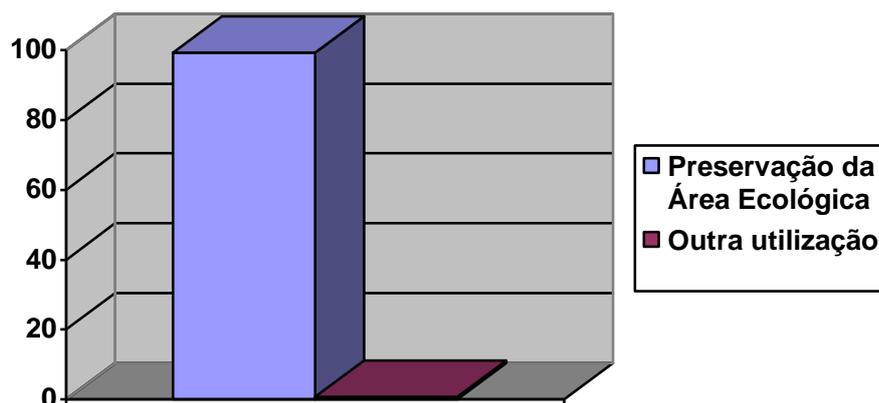


Gráfico 1 – Resultado sobre a importância da preservação da Área Ecológica

SUGESTÕES	%
1. Limpeza e conservação.	31,8
2. Formação de grupos para divulgação, preservação e conscientização.	14,2
3. Informação, campanhas e palestras.	12,9
4. Conscientização contra poluição, desmatamento e queimadas.	9,09
5. Construção de viveiro de mudas e reflorestamento.	7,79
6. Relacionar voluntários para fins de limpeza, etc.	5,2
7. Abertura da reserva para visitação com informantes.	3,8
8. Formação de grupos de alunos todos os meses para conhecer o local.	3,8
9. Pesquisa na reserva.	3,24
10. Proteção de outras áreas.	2,6
11. Aulas livres nas trilhas para melhor conscientização.	1,94
12. Introdução de animais silvestres típicos do cerrado.	1,29
13. Associação com outras disciplinas a fim de ampliar o campo de estudo.	0,64
14. Divulgação em forma de teatro.	0,64
15. Demonstrações vivas das espécies.	0,64
16. Punição aos que destroem a área.	0,64
17. Doação de mudas	0,64
18. Plantação de eucalipto	0,64
19. Proibir que carros trafeguem no local	0,64
20. Manutenção do equilíbrio ecológico	0,64

Quadro 1 – Sugestões da comunidade escolar para a preservação da Área Ecológica.

Algumas ações foram desenvolvidas mediante as sugestões colhidas através da pesquisa pelo questionário, como: Divulgação em forma de teatro - peças teatrais foram feitas e apresentadas pela quinta série e pelo grupo de iniciação científica

júnior. Informação, campanhas e palestras - algumas palestras foram realizadas durante a semana do meio ambiente. Pesquisa na reserva - a pesquisa foi desenvolvida na área através de trabalhos de iniciação científica. Limpeza e conservação - a limpeza foi realizada de acordo com os pedidos feitos por pessoas da comunidade escolar que passaram a freqüentar a área. Abertura da reserva para visitação com informantes - foi possível a visita a área por alunos e professores de outros estabelecimentos de ensino, através do projeto de iniciação científica. Construção de viveiro de mudas e reflorestamento – foi construído o viveiro de mudas e produzido aproximadamente 300 mudas de espécies nativas com a finalidade de plantio na parte da área que estava desmatada. Doação de mudas - distribuídas mudas de espécies nativas para os integrantes do colégio que tinham interesse de adquirir. Proibir que carros trafeguem pelo local - não foi mais permitido blindados (carros de combate) que trafegassem no local, o comando cercou a área para evitar essa situação. Essas e outras atividades propostas foram realizadas nos anos seguintes e seus resultados demonstraram que estava havendo reflexão sobre a temática ambiental. Foram desenvolvidas de acordo com as possibilidades, dos professores e alunos do CMCG. Todas essas atividades tiveram como objetivo: promover o conhecimento das espécies vegetais e animais existentes

4.1.3.4 Análise dos desenhos e cartazes

O concurso de desenho e cartazes foi realizado em função da avaliação positiva dessa modalidade no ano anterior. O tema foi “O meio ambiente nos 500 anos de Brasil”. Mesmo tendo em vista o conhecimento dos alunos, através das disciplinas escolares, a respeito da grande devastação sofrida no Brasil e no mundo durante esses últimos 500 anos, o resultado dos desenhos e dos cartazes premiados procuravam representar o meio ambiente equilibrado, o que nos indicaria o ideário do aluno.

O objetivo do concurso foi continuar um caminho de reflexão sobre o meio ambiente, a partir da arte, iniciado através de poesias no ano de 1999. Foi um momento importante, porque pudemos perceber o desconhecimento a respeito do ecossistema local, pois alguns desenhos ainda retrataram ambientes e animais de outras regiões (fig. 21) e até mesmo de outros países como apresentado nos livros

didáticos. A visão “Naturalista/Romântica” é bem marcante, mas em nenhum momento, foi desenhado o homem interagindo com o meio ambiente, apenas um retrato feminino representando a mãe natureza que chorava (fig.22). Representação essa, que indica a percepção do aluno com a preocupação com as questões ambientais, revelando a tristeza pela degradação ambiental.



Figura 21 – Concurso de desenho – espécies de outras regiões



Figura 22 – Concurso de desenho - A mãe natureza

4.1.4 Semana do Meio Ambiente – 2001

Durante o ano de 2001, foram realizadas atividades como palestras, mesas redondas e trabalhos escolares sobre tema meio ambiente, como parte de disciplinas, com a finalidade de compartilhar o conhecimento necessário para entender, refletir e valorizar o equilíbrio ambiental. Persistiram os concursos como o de desenho e o de frases, por serem atividades que nos anos anteriores conseguiram a participação voluntária de número significativo de alunos. A escolha da melhor frase e desenho fez-se pelo voto, mais uma vez permitimos a expressão da vontade da comunidade escolar no julgamento dos trabalhos, e assim pudemos perceber de forma geral a percepção do meio ambiente, expressa também por essa comunidade.

4.1.4.1 Análise dos desenhos e cartazes

No ano de 2001 tendo em vista os resultados do ano anterior, tivemos como objetivo, possibilitar aos alunos conhecer o cerrado através da área ecológica do CMCG que apresentava um remanescente desse bioma, sendo local propício para o aluno realizar esse aprendizado, que além do conhecimento do local, proporcionaria reflexão sobre a degradação que estava acontecendo na área ecológica.

O concurso de desenho teve como tema “Cerrado é vida” com o objetivo de reproduzir artisticamente as espécies ou paisagens da área ecológica. Os alunos se espalharam pelo Recanto do Tamanduá (quiosque construído no ano de 2000 e que recebeu este nome através de votação) (fig.23) e suas vizinhanças para retratarem o cerrado, ou seja, para a confecção do desenho que seria entregue no mesmo dia. A participação, pela primeira vez, dos soldados, refletiu a importância dada pela direção do CMCG à atividade desenvolvida para a preservação da área. Uma das justificativas dessa participação consistiu no fato de que, naquele momento, estavam sendo desenvolvidos por soldados auxiliares da seção de ensino “C”, o plantio e monitoramento de mudas plantadas na área desmatada da área ecológica.

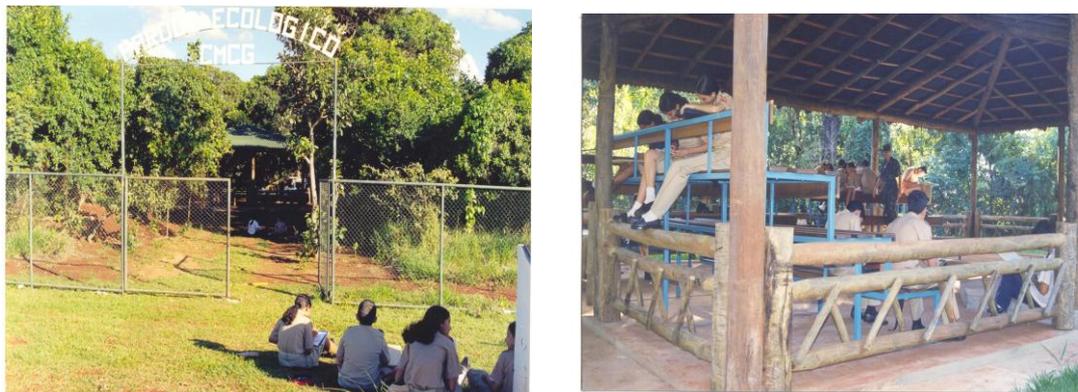


Figura 23 – Concurso de desenho na área ecológica

Muita criatividade foi evidenciada, entre os desenhos. Dois demonstraram a interação de animais e o cerrado, mesmo sem a visualização deste. Alguns desenhos revelaram, através da escrita, a importância da preservação da área ecológica. Um deles apresentou a bandeira do Brasil com a palavra preserve e com a frase “Cuide do que é seu, cuide da natureza” além de desenhar a colocação de latas de lixo. Essa frase demonstrou a percepção do homem, sobre si mesmo, não como parte integrada, mas sim, como detentor da natureza, como ser superior, aparecendo a visão “Antropocêntrica”. A crise de percepção da visão sistêmica de Capra (2002) neste ponto é totalmente evidenciada, pois não existe integração e sim a superioridade do homem, sobre os elementos naturais. Porém, encontramos também um desenho com a imagem do elemento humano, juntamente com os animais típicos do cerrado e vegetais, e desta forma, podemos perceber que alguns alunos já ensaiavam a visão “Integrada” homem/natureza (fig. 24). Além de obtermos desenhos com grande criatividade (fig.25).



Figura.24 – Visão integradora



Figura 25 – Desenhos criativos

Quanto aos cartazes, percebe-se a preocupação com o Brasil. Um deles, mostra a devastação das florestas em períodos consecutivos, desenhados no formato do Brasil, chegando a uma total devastação - visão de “Destruição”. Em outros cartazes, a preocupação com a preservação veio expressa em frases, desenhos e colagens.

4.1.4.2 Análise das frases

O concurso de frases teve como objetivo promover junto aos alunos a reflexão através da criação de frases que retratassem o conhecimento e ou a preocupação com o meio ambiente, representado pela proposta de preservação da área ecológica. As melhores frases seriam colocadas na própria área, de forma a levar pessoas que ali caminhassem, a fazer uma reflexão.

Elaboramos listas agrupando as frases para analisar as que possuísem o mesmo assunto e, assim, para então chegar aos temas.

- Visão de “Destruição”- um futuro ameaçador:

(F.1) “Plante uma árvore ou encomende um camelo para o seu filho.”

(F.12) “Para um Brasil melhor não destrua a natureza.”

(F.11) “Se temos o verde de nossas maravilhosas matas, para que, queremos o vermelho ou o preto horripilante de guerras, para estragar a nossa representação?”

(F.20) “Não fique doente, proteja o meio ambiente.”

- Visão de “Transformação”- A preservação do meio ambiente = natureza é necessária:

(F.2) “Meio ambiente já esta pronto, a outra metade é você quem faz.”

(F.5) “O meio ambiente tem muitas coisas belas, para enxergar basta acabar com a poluição.”

(F.6) “Meio ambiente é uma coisa decente por isso não destrua essa beleza inocente.”

- Visão de “Integração” homem/natureza:

(F.3) “Cuidem, pois, da natureza como vós mesmos, caso contrário morreremos antes do tempo!”

(F.4) “A natureza já está revidando: - Se vós me destruídes, eu também vos destruirei.”

(F.9) “O meio ambiente? Cuide, pois você depende dele.”

(F.10) “A vida é bela. Bela como a rosa amarela, que cheira o sol das donzelas feitas na primavera.”

(F.13) “Nós fazemos parte da natureza. Cuidem uns dos outros.”

(F.16) “Não destrua a natureza, ela faz parte da nossa vida.”

(F.19) “Planeta é sua casa, a natureza é sua mãe, o vento é seu pai e os animais são seus irmãos. Não destrua, PRESERVE A VIDA.”

(F.22) “Não destrua a natureza porque sem ela não podemos viver.”

(F.21) “Por trás de todo e qualquer vulto escuro, sempre existe a imagem viva de uma Mãe Natureza, que castiga e recompensa seu Filho Homem.”

- Visão “Antropocêntrica”

(F.14) “Por que destruir o que Deus criou?”

(F.15) “A natureza é um bônus, preserve, porque nós a obtemos a troca de nada.”

(F.17) “Se nós não pagamos para ter a natureza, porque precisamos pagar um preço tão alto por destruí-la.”

(F.23) “Não maltrate a natureza pois foi Deus que a criou.”

- Visão da “Incapacidade de ação”

(F.7) “A maior anormalidade da raça humana é a incapacidade de preservar a natureza.”

- Visão “Naturalista/Romântica”

(F.8) “Meu meio ambiente é assim, os pássaros, o pantanal, jacaré, tuiuiú, a garça, floresta amazônica, floresta atlântica, tudo da natureza é bonito, mas o homem esta acabando, com a felicidade dos bichos, vamos nos conscientizar e preservar o meio ambiente.”

(F.18) “Muito sol, praia e carinho é o amor torrãozinho.”

Na análise estão presentes sete temas convergentes, porém em todos eles constatamos a percepção de meio ambiente do aluno, como florestas que abrigam pássaros e outros animais.

No primeiro tema abordado “A visão de um futuro ameaçador” temos a “Destruição”, representando a preocupação do aluno com o que está acontecendo ao meio ambiente e que pode ter conseqüências no futuro para a sobrevivência do homem. No segundo tema “A preservação do meio ambiente é necessária” observa-se a visão de “Transformação”, ou seja, o aluno possui o conhecimento da importância da preservação para uma vida melhor. O terceiro, “A integração homem/natureza”, traz a visão de “Integração”, e aparece a relação de dependência. A frase *“A natureza já está revidando: - Se vós me destruídes, eu também vos destruireis”*, mostra a conexão negativa entre o homem e a natureza. O quarto tema “Visão antropocêntrica”, permite avaliar a visão do aluno como tendo posse da natureza. Surge ainda a visão da “Incapacidade de ação”, pois o aluno não acredita no homem, que não consegue resolver das questões ambientais. A visão “Naturalista/Romântica” revela-se nitidamente no seu conceito de meio ambiente: um local de florestas, rios e animais.

Concluimos assim, que o aluno percebe o meio ambiente como sendo a natureza, local em que habitam animais e florestas e a relação homem natureza é percebida por ele como sendo necessária, embora esteja muito desarmônica, por isso precisa, através do conhecimento e da preservação, voltar a ser uma relação harmoniosa.

As frases retratam a degradação da natureza, mostrando sermos nós os responsáveis por isso e que devemos protegê-la. Percebe-se a diferença em relação aos anos anteriores, pois desta vez ele se coloca como responsável pela degradação ambiental. Demonstra que a situação saiu da televisão e está próxima dele, ele pois participa de uma comunidade que estava destruindo uma área de reserva. Pode-se, portanto, constatar a existência real da reflexão a respeito da preservação da área ecológica, não mais como sonho ou algo distante, e sim como parte de um processo de alerta para o presente próximo.

4.1.4.3 Análise das palestras, mesa redonda e trabalhos escolares.

Comparando estas com as outras atividades podemos verificar a baixa participação dos alunos. Apesar das palestras e mesa redonda serem significativas e profícuas, observou-se que mesmo com muita divulgação, não foram atividades muito prestigiadas pelos alunos, a exemplo dos anos anteriores. As palestras ministradas foram “Preservação e tratamento da água” por um professor de química do colégio, “A importância da formiga no meio ambiente”, por uma mestrandia em Ecologia da UFMS e a mesa redonda: “Água, meio ambiente e vida”, por professores de ciências do colégio.

Com relação aos trabalhos escolares, todas as séries participaram, expondo seus trabalhos que tinham relação com o meio ambiente. Revelaram a preocupação por parte dos professores em produzir atividades que promovessem a interdisciplinaridade com reflexão sobre meio ambiente. As mudanças de atitudes iniciaram seus primeiros passos.

4.1.5 Semana do Meio Ambiente – 2002

Durante o ano de 2002 foram realizadas várias atividades (fig.26), como concurso de desenho, ilustração botânica, tapetes ecológicos e desenhos computadorizados. Nesse ano as escolhas dos melhores trabalhos foram realizadas por professores de outras seções, chamados assim a participar. Foram apresentadas duas peças teatrais com temas relacionados ao cerrado. A primeira, pela quinta série. A segunda resultou do trabalho de Iniciação Científica Júnior com o assunto

“interação inseto-planta”. As apresentações possibilitaram a muitos alunos a participação como atores ou como ouvintes, além do contato com assuntos específicos do cerrado que dificilmente seriam vistos em sala de aula.

Nesse ano houve um aumento de produções artísticas e a diminuição de palestras, oficinas e mini cursos, pois percebemos que não eram atividades muito valorizadas pelos alunos. O fato nos mostrou claramente o desejo dos acadêmicos em participar ativamente do processo de aprendizagem, na produção e divulgação do conhecimento. Pudemos, assim, obter uma grande quantidade de informações a respeito da percepção do aluno a respeito da natureza.

Um ponto muito importante foi a apresentação dos resultados de Iniciação Científica Júnior ter suas informações sistematizadas em forma de peça teatral, fechando um ciclo de pesquisa, análise dos resultados e divulgação.



Figura 26 – Atividades da Semana do Meio Ambiente/2002

4.1.5.1 Análise das peças teatrais

Duas experiências com o teatro serão analisadas a seguir. A primeira peça propôs-se como meio de reflexão sobre a relação homem/natureza, sendo o assunto utilizado como conteúdo em sala de aula. A segunda partiu da pesquisa sobre a relação inseto-planta (ICJ) permitindo ao aluno a reflexão e a percepção da natureza. As peças foram apresentadas no auditório do CMCG, no ano de 2002 durante a comemoração da semana do meio ambiente. Nos dois momentos observamos a visão

de “Integração”, pois nas duas peças consegue-se revelar a importância da interação homem/natureza.

4.1.5.1.1 Peça 1 – “Assassinaram o senhor tamanduá”.

Durante reuniões com os professores da seção de ensino “C” (Ciências, Biologia, Química e Física) do CMCG a respeito da programação das atividades para as comemorações da semana do meio ambiente, a professora de ciências, da quinta série do ensino fundamental sugeriu a criação de uma peça teatral com o objetivo de demonstrar a interferência do homem no ecossistema, tendo em vista o conteúdo disciplinar do bimestre seguinte: as relações inter-específicas. A sugestão foi aceita pelos acadêmicos presentes à reunião e executada pela professora que participou e incentivou seus alunos na criação de uma história e um roteiro (anexo 3). O esboço da história partiu da professora, mas em reuniões com os alunos os acontecimentos que constituiu a peça, foram surgindo até o desfecho. A peça teve como título “Assassinaram o senhor tamanduá”. A história se passava em um tribunal na floresta (fig.27), onde ocorria o julgamento da dona onça, que foi acusada de matar o senhor tamanduá. Durante o julgamento, diferentes animais eram testemunhas e descobriu-se que, na realidade, fora o bicho homem o assassino, sendo absolvida a dona onça.



Figura 27 – Peça teatral – “A morte do Senhor Tamanduá”

Durante os ensaios, com o objetivo de fazer uma boa apresentação, os jovens procuraram saber mais sobre os animais que representavam, o que proporcionou a

aquisição de muitos conhecimentos atingindo o objetivo do planejado para a atividade. Na estória da peça observou a necessidade de punir o culpado pela morte de um animal, e no desenrolar dos fatos chegou até o “bicho homem”. A visão pelos alunos da quinta série, e de que o homem é o grande responsável pela destruição da natureza, tornou-se evidente.

Durante os ensaios, os alunos estiveram muito interessados, comprometidos e revelaram conhecimento através de eventuais improvisos.

A professora relatou ter alcançado o objetivo, pois ao ministrar o assunto de relações inter-específicas, foi possível fazer a analogia com a história interpretada no teatro, tendo participação e envolvimento dos alunos.

Podemos verificar, dessa forma, que a atividade artística foi um ponto de reflexão no momento da criação do roteiro e que a partir dele, o aluno percebeu a relação homem/natureza, que revelando uma interferência humana negativa.

4.1.5.1.2 A peça 2 – “O Senhor Bauhinia”.

A peça foi organizada por 2 alunas do ensino médio participantes da Iniciação Científica Júnior com orientação da professora, a partir dos resultados obtidos com o projeto “Educação Ambiental na interação inseto-planta observada na Área Ecológica do CMCG” (fig.28). O objetivo era apresentar para os alunos (expectadores) das séries do ensino fundamental, o método científico, através das experiências vivenciadas e os resultados da pesquisa que revelou a importância da interação entre as formigas, abelhas, homópteros e as plantas (roteiro em anexo 4). Foram convidados outros colegas do ensino médio e de outros projetos de iniciação científica júnior, para fazer parte do teatro, e as alunas demonstraram, de forma segura o aprendizado, através de informações para a reprodução artística.

Esse assunto permitiu demonstrar o equilíbrio existente na natureza e que o homem deve ter muito cuidado quando interfere nesse processo.

Ao término da peça, aplicou-se um questionário (anexo 5) aos alunos expectadores, para identificar a compreensão do conteúdo apresentado, obtivemos resultados positivos quanto aos objetivos do trabalho, pois os alunos expectadores perceberam a importância da interação inseto-planta e a forma de se trabalhar

método científico. Muito deles saíram do auditório cantando músicas tocadas e cantadas durante a apresentação.



Figura 28 - Peça teatral – “O Senhor Bauhinia”

4.1.5.2 Análise do desenho

O concurso de Desenho teve como tema “O meu ambiente escolar” e tinha por o objetivo promover a reflexão do relacionamento do homem com o meio ambiente. O tema foi definido a partir das atividades realizadas nos anos anteriores, quando o aluno teve o olhar, voltado para as florestas e para a relação animal e vegetal, excluindo o homem e o ambiente construído.

Durante uma tarde, os alunos se espalharam pelo colégio e escolheram um ambiente possível de ser retratado e que julgassem caracterizar-se como ambiente escolar. A Área ecológica (fig.29) foi muito representada nos desenhos (gráfico 2), revelando ser vista pelos estudantes como parte concreta da escola, e na maioria dos desenhos, se fez presente o jardim, também como ambiente escolar. Revela-se a visão “Naturalista/Romântica” e percebemos que o ambiente, para os alunos, está muito ligado à natureza e, ainda, que incorporaram a área ecológica e os jardins (fig.30) como espaços de aprendizagem.



Figura 29 – Desenhos da área ecológica

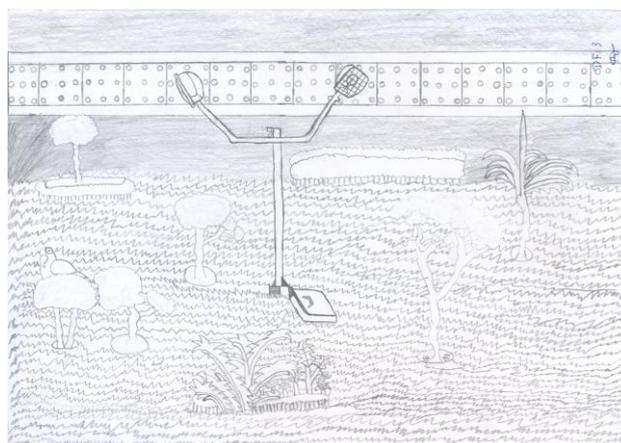


Figura 30 – Desenho dos jardins do CMCG

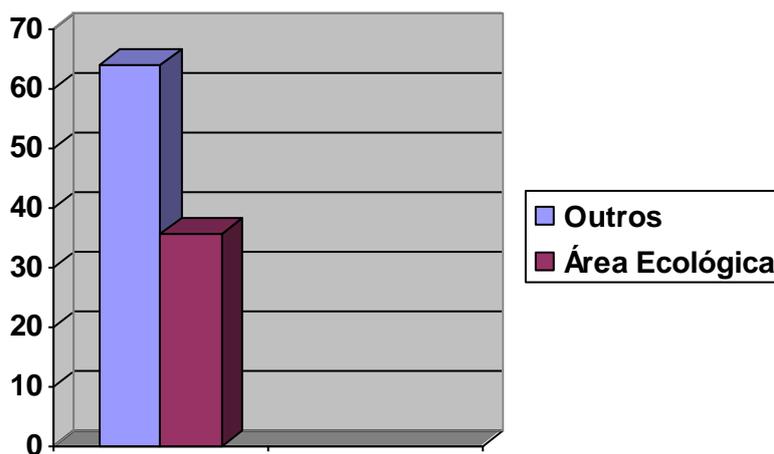


Gráfico 2 – Resultado do concurso de desenho – “O meu ambiente escolar”

Podemos perceber que o trabalho que vinha sendo desenvolvido nos anos anteriores, promoveu por parte dos alunos, uma valorização e inclusão da área

ecológica como parte do CMCG, objetivo da proposta de pesquisa-ação promovida na presente pesquisa. Uma parte considerável dos desenhos representou os jardins do colégio. Observamos que a percepção do aluno ainda está voltada para a natureza como local de vegetais e animais, excluindo a relação do homem com o seu meio, seja urbano, rural ou natural.

O tema oportunizou a criação de desenhos retratando a importância do conhecimento adquirido nos livros e deixou claro que o aprendizado cria asas para que o aluno possa alçar vôos.

A questão do conhecimento sobre o meio ambiente também aparece nas entrevistas que serão analisadas mais adiante.

4.1.5.3 Análise da ilustração botânica

O concurso de Ilustração Botânica teve como tema: “Espécies nativas do cerrado”. Os alunos tiveram uma tarde para a confecção de desenho no laboratório de Botânica (fig. 31) com o material necessário (guache e pincel). Os trabalhos premiados foram enviados para o X Concurso de Ilustração Botânica e para o II Concurso de Ilustração Botânica em Preto e Branco, da Fundação Botânica Margaret Mee – Rio de Janeiro, por este motivo não colocamos nesta dissertação as fotos das referidas ilustrações. A intenção do concurso era os alunos conhecerem espécies nativas da área ecológica, inclusive plantas medicinais, e em consequência valorizarem sua importância na região. Poucos alunos conseguiram fazer o desenho em função da dificuldade da ilustração botânica.



Figura 31 – Concurso de Ilustração Botânica

Outro objetivo do concurso era levar os artistas do colégio a um possível projeto relacionado à retratação da flora do cerrado, pois o laboratório de botânica possui um acervo botânico das espécies coletadas na área ecológica, fruto dos trabalhos científicos realizados nos anos anteriores.

Os alunos, ao escolher as espécies vegetais que iriam retratar, receberam as informações científicas sobre aquela espécie.

A fundação disponibilizou certificado de participação aos alunos e elogiou a iniciativa.

Podemos concluir que a atividade possibilitou aos alunos participantes o conhecimento de espécies nativas do cerrado, da área ecológica e de atividades de pesquisa realizada no CMCG, que tem relação com a reserva, portanto, de avaliar sua importância.

4.1.5.4 Análise dos tapetes ecológicos

O tapete ecológico é uma forma de expressão artística que valoriza a criatividade através da utilização de materiais variados. A atividade inovadora no colégio foi uma forma de produção artística, que proporcionou meios de conhecer a percepção do aluno sobre a natureza.

Durante as comemorações da semana do meio ambiente, o tapete ecológico foi uma das atividades de mais destaque. No pátio do Colégio, confeccionaram-se cerca de trinta tapetes, montados num espaço de 1m x 1m para cada grupo de quatro alunos, com o tema “Formas geométricas da natureza”. Para sua realização, fizeram um planejamento (molde) com os desenhos relativos ao tema meio ambiente e o preencheram com material de fontes variadas.

A proposta da confecção dos tapetes partiu da coordenadora da semana do meio ambiente, em reunião com professores interessados em participar das atividades. As professoras de desenho e matemática planejaram e integraram os conceitos de geometria às questões ambientais, com a possibilidade de uma avaliação, pois desta forma poderiam participar todos os alunos da série.

O primeiro objetivo da atividade foi usar o desenho geométrico para a aprendizagem de vários conceitos como: linhas, circunferências, semicírculos, entre outros. O segundo estava na ampliação do desenho, pois eles teriam que usar a

proporção (álgebra). O terceiro foi verificar a aprendizagem aliada à criatividade, e a possível percepção do grupo a respeito do meio ambiente. Todos os objetivos foram unidos para demonstrar as possibilidades de integração das diversas áreas do conhecimento característica de um trabalho interdisciplinar.

A professora iniciou as atividades avaliando os desenhos que seriam moldes para os tapetes. A segunda avaliação se fez durante a semana do meio ambiente, considerando-se a proporcionalidade, a criatividade, a seleção e utilização do material, que demonstrou o cuidado em não utilizar, por exemplo, sementes de plantas nativas.

A professora e os avaliadores do concurso de tapetes ecológicos observaram que os objetivos foram alcançados e os resultados superaram as expectativas, pois os alunos puderam aprender o conteúdo de matemática e do desenho interagindo com a criatividade e o tema meio ambiente. A participação foi intensa, organizada (fig.32), e aparentemente prazerosa, observadas a alegria, a interação do grupo e as conversas com os professores.



Figura 32 – Participação dos alunos no Tapete ecológico

Os tapetes representavam em sua maioria os animais do cerrado e/ou pantanal (fig.33) com suas características, paisagens sempre em meio natural, representando a percepção dos alunos sobre ambiente equilibrado. Revelou-se desta forma o conhecimento da importância do equilíbrio da natureza para o homem, demonstrando que ela precisa ser harmoniosa e, portanto, preservada. Temos a expressão da visão “Preservacionista”.



Figura 33 – Tapete ecológico/2002

4.1.5.5 Análise dos desenhos computadorizados

A professora de computação da quinta série sugeriu um concurso de desenho computadorizado, sobre o tema meio ambiente. Foi aceita a atividade pela coordenação da semana do meio ambiente e a sugestão foi colocada em prática com o objetivo da interação da área de computação com questões ambientais, visando à interdisciplinaridade. Os alunos, divididos em grupo, pesquisaram sobre a importância do meio ambiente e seus problemas e através de um desenho executado pelo grupo no programa “Paint” de desenho, no “Windows”, retrataram suas reflexões.

Foram apresentados quinze trabalhos, entre eles, 12 demonstrando a natureza com vegetais, sol ou lua, retratando a natureza equilibrada e, portanto, a visão “Naturalista/Romântica”(fig.34). Desses, apenas um apresenta o homem em meio a vegetais e animais. Outro desenho mostra o ambiente escuro com indústria poluindo e com a seguinte frase, “*Não deixe seu mundo assim Deserto poluído e sombrio*”, e o compara com um desenho onde se representa uma casa no meio de um campo, com a seguinte frase, “*Deixe seu mundo assim cheio de paz e alegria*” (fig.35). revelando a preocupação do aluno com a poluição, uma das questões ambientais. Um outro representa a natureza vista der uma varanda.

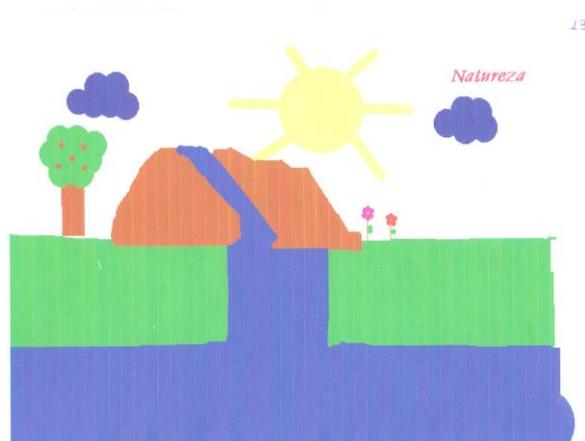


Figura 34 – Desenho computadorizado - visão naturalista/romântica

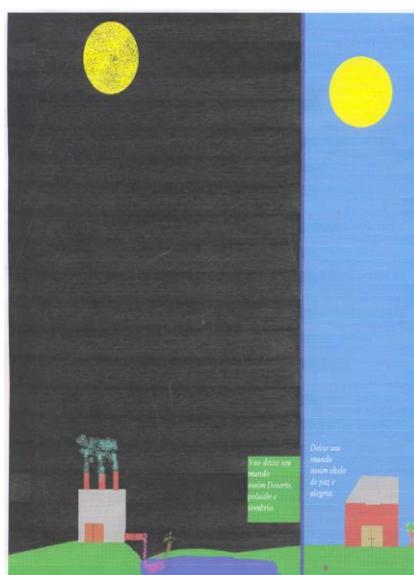


Figura 35 – Desenho computadorizado - preocupação com o ambiente poluído.

Podemos observar nestes desenhos a exclusão do homem do meio ambiente natural, além da visão de que meio ambiente é a floresta, a mata e não o lugar em que se vive.

A visão não comporta a interação do homem com o meio ambiente natural, em razão de o homem ter total dependência das cidades. Podemos chegar a essa conclusão pelo desenho em que o aluno observa a natureza, de por uma varanda. A natureza está distante dele. Entretanto percebe-se que eles já possuem o conhecimento da agressão feita à natureza pelo homem, já tendo, portanto, a visão de “Destruição”.

4.1.6 Semana do Meio Ambiente - 2003

No ano de 2003 houve a participação de aproximadamente 50% de alunos do ensino médio. Fato inovador, pois nos anos anteriores, a participação fora predominantemente do ensino fundamental. Acreditamos que conseguimos atrair para a participação um grande público, inclusive, de participações indiretas, pelo fato de a atividade ser desenvolvida desde 1999, realizar-se através de gincana ecológica e o prêmio ser uma viagem a Bonito, ponto turístico da região de Mato Grosso do Sul.

Verificamos muita motivação, responsabilidade e criatividade nas produções artísticas, além de muitos professores de outras áreas participando. Gostaríamos de destacar a grande empolgação dos alunos, ponto alto do processo, pois mesmo diante de uma tempestade que dificultou a gincana e a confecção dos tapetes, não desanimaram.

Para a programação de 2003, utilizamos as experiências dos anos anteriores, em que o professor se envolvia e apresentava atividades criativas e competitivas com premiações motivadoras para os alunos. Ficou decidida a execução de uma Gincana Ecológica. Várias atividades foram programadas e durante reuniões com os professores de cada série foram discutidas as regras das atividades, pedindo auxílio dos professores para a participação junto aos alunos.

Muitas atividades fizeram parte da Gincana Ecológica que apesar de uma competição, incentivava a cooperação, parceria, companheirismo entre os participantes do mesmo grupo. Muitas atividades foram propostas como a trilha ecológica, orientada pelos alunos da Iniciação Científica Júnior, que ao conduzir os alunos informavam a importância de algumas espécies vegetais e animais existentes na área e assim, oportunizou o conhecimento do cerrado. Tais informações fizeram parte de um questionário (anexo 10) como pontuação da gincana. Na “caça ao tesouro”(fig.36), os alunos tiveram a oportunidade de entrar em contato direto com a área ecológica, na procura de pontos marcados em árvores típicas do cerrado, colocados pela equipe de orientação. Houve ainda a confecção de cartazes referentes às questões ambientais e uma palestra sobre a “Amazônia”.



Figura 36 – Caça ao tesouro na área ecológica

A direção do CMCG apoiou com um passeio de fim de semana à Bonito (cidade turística da região) para o primeiro lugar das diversas atividades. O professor de geografia acompanhou-os para continuar o processo de aprendizagem sobre relevo e paisagem, dentre outras, agora em outra região de grande importância para o Estado. Ampliaram-se assim, os horizontes iniciados no CMCG, relacionados à utilização de ambientes preservados e de grande beleza cênica para atividades turísticas e de lazer.

4.1.6.1 Análise das colagens

A atividade de colagem foi sugerida pela professora de matemática, em reunião com a comissão organizadora das atividades em comemoração ao dia do meio ambiente, para ser desenvolvida pela quinta série do ensino fundamental (uma forma de avaliação). A professora acreditou ser possível unir os conceitos matemáticos com o meio ambiente, propôs então para os alunos, que eles participassem desse trabalho. Para facilitar a percepção do meio ambiente e o desenvolvimento do trabalho, a coordenadora das atividades sugeriu a caminhada pela trilha, unindo o trabalho com a atividade de iniciação científica. Desta forma, as três turmas de 5ª série caminharam pelas trilhas ecológicas da Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira do CMCG, com o objetivo de coletar material botânico para confeccionar trabalhos de colagem (fig.37). Eles foram conduzidos

pelos alunos da Iniciação Científica Júnior responsáveis pelo projeto de Trilhas Ecológicas. Durante a caminhada foram passadas informações sobre particularidades do cerrado.

A caminhada proporcionou momentos de aprendizado e percepção do ambiente natural demonstrado através do resultado dos trabalhos. Ressalta-se que o material coletado foram de folhas caídas e galhos secos, demonstrando compreensão da necessidade da preservação da natureza. As trilhas possibilitaram também a busca por formas geométricas e a partir delas, através da colagem, construíram animais e vegetais destacando formas geométricas relacionadas ao meio ambiente. A atividade possibilitou a integração das áreas das ciências.

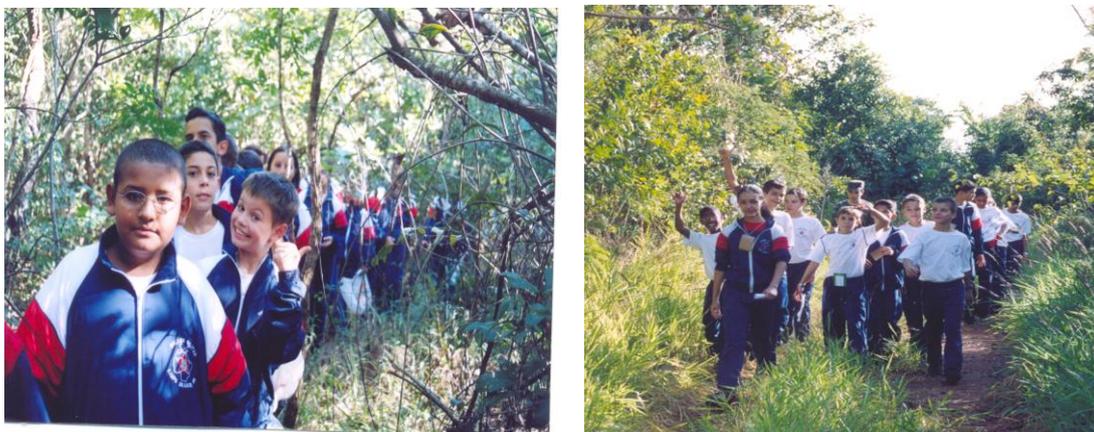


Figura 37 – Coleta de material na trilha para o concurso de colagem

O desempenho dos alunos superou as expectativas, segundo as avaliações feitas pelo professor de matemática, orientador da iniciação científica e os avaliadores do concurso de colagem, tamanho o interesse em todas as etapas, revelando muita criatividade e capricho. A colagem foi feita em casa, podendo ocorrer um intercâmbio com os responsáveis.

O resultado foi exposto através de colagem (fig. 38) com o tema “Formas Geométricas da Natureza”. Muitas formas foram observadas como, por exemplo: árvores, pássaros, peixes, mamíferos entre outros, além da grande criatividade, harmonia e beleza.

A avaliação obedeceu aos critérios de criatividade, relação com o tema meio ambiente, participação e observação das formas geométricas na natureza.



Figura 38 – Concurso de colagem

4.1.6.2 Análise dos tapetes ecológicos

A confecção de Tapetes Ecológicos foi realizada pelos alunos de sétima séries. Os alunos durante uma tarde formaram painéis com o tema “Formas Geométricas da Natureza”, os trabalhos representaram animais, árvores, montanhas entre outras figuras vistas em um ambiente equilibrado (fig. 39).

A atividade ficou sob a responsabilidade das professoras de matemática e desenho da sétima série e os objetivos traçados foram os mesmos do ano anterior. No ano de 2002 foram usadas sementes comestíveis, porém, houve por parte de um grupo, preocupação com o desperdício de alimento, por isso nesse ano incluímos um outro objetivo, a pesquisa do material a ser utilizado: não poderiam ser sementes comestíveis. Usaram-se outros tipos de materiais, em sua maioria gravetos, pedras, folhas, etc.

Um objetivo a ser destacado foi a verificação da aprendizagem aliada à criatividade, que revelou a percepção do grupo a respeito do meio ambiente. Com os mesmos objetivos do ano anterior tentamos demonstrar as possibilidades de integração do meio ambiente nas mais diversas áreas do ensino, ou seja, a interdisciplinaridade.

A avaliação teve os mesmos critérios do ano anterior. A professora e os avaliadores do concurso de tapetes ecológicos observaram que os objetivos foram alcançados e os resultados superaram as expectativas. Nesse ano a atividade foi objeto de reportagem no caderno de cultura do jornal Correio do Estado (anexo 6).

Os tapetes representavam, em sua maioria os animais do cerrado e/ou pantanal com suas características, paisagens sempre em meio natural, representando a percepção dos alunos sobre o meio ambiente. Revela-se desta forma o conhecimento da importância do equilíbrio da natureza para o homem, demonstrando que ela precisa ser harmoniosa e preservada. A visão “Preservacionista” é nítida.



Figura 39 – Concurso de Tapetes Ecológicos

4.1.6.3 Análise dos cartazes

Os cartazes fizeram parte da atividade de gincana ecológica. O objetivo era, novamente, propiciar a reflexão dos problemas ambientais. Os desenhos revelaram em, aproximadamente 80%, a preocupação com as questões ambientais, explicitando o problema da “Destruição”. A análise possibilitou observar a visão sistêmica e de “Integração”, dos acadêmicos, do refletir a interferência da degradação do meio e a poluição na destruição do planeta Terra.

4.1.6.4 Análise da instalação

O clube de inglês propôs a sua participação na semana do meio ambiente com a atividade de instalação. A instalação é a organização de uma sala para apresentar a comparação entre o meio ambiente equilibrado e o degradado. Nessa iniciativa

inovadora, utilizamos vídeos, tv e fotos na obtenção de um clima adequado para o momento de reflexão sobre a importância do meio ambiente.

A professora orientadora trabalhou assuntos relacionados às questões ambientais com os alunos e para demonstrar a importância do ambiente preservado, durante a caminhada nas trilhas, filmaram o trajeto, com o objetivo de mostrar para os visitantes da instalação como são percebidos os sons da natureza, proporcionando a reflexão sobre a sua preservação. Essa atividade promoveu a percepção, intensificando a reflexão, pois segundo Merleau-Ponty (1996) a percepção pode ser através de vários sentidos, inclusive da audição. Também foi possível a observação da presença de algumas latas de refrigerantes na mata e com isso refletir a respeito da preservação da área. A instalação pode promover debates sobre a preservação da área ecológica e em consequência, sobre a natureza. A visão “Naturalista/Romântica” e a visão de “Transformação” foram observadas através de debates, trabalharam-se o meio ambiente natural e o ambiente poluído, como forma de auxiliar na percepção e na promoção da transformação.

4.2 Análise das entrevistas – busca da percepção dos alunos expresso em seus discursos.

4.2.1 Descrição

Os dados desta análise foram obtidos através de uma entrevista semi-estruturada, realizada no ano de 2004, com duas perguntas: “Como você sente a relação homem/natureza?” e “Como você descreve suas atitudes frente às questões ambientais, após sua participação nas atividades relacionadas ao meio ambiente?” A primeira procurava identificar a percepção sobre a “*Relação homem/natureza*”, enquanto a outra visava a identificar as “*Mudança de valores e atitudes frente as questões ambientais, vivenciadas*”.

As entrevistas feitas com doze alunos, seis do ensino fundamental e seis do ensino médio, foram gravadas e posteriormente transcritas. Todos os entrevistados foram participantes da atividade de Iniciação Científica Júnior do CMCG, que permite reunir as áreas científica, experimental, criativa e artesanal. Os alunos possuíam em média seis meses de efetivas atividades, desenvolvidas semanalmente na área ecológica, portanto, em contato direto com a natureza.

Gravadas em fita K-7, as entrevistas foram transcritas na íntegra, respeitando até mesmo os erros de concordância verbal e/ou nominal. Para expressar pausa na fala, foram colocadas reticências (...). A análise das entrevistas resultou em dois temas, subdivididos em sub-temas. As perguntas respondidas estão apresentadas em dois quadros. Os quadros A correspondem à primeira pergunta, tema A; e os quadros B à segunda pergunta, tema B. Os alunos estão identificados por números de 1 a 12 e cada quadro possui o número do indivíduo e a letra correspondente a pergunta.

Após a transcrição do discurso, foi feita a redução de unidades de significação, em que se buscaram respostas às questões acima, na fala de cada aluno, separadamente. Essas unidades de significado foram identificadas através de números crescentes iniciados em 1, para o discurso de cada aluno.

Após a análise das unidades de significação, foram abstraídas as unidades de registro articuladas no discurso, conduzindo ao desvelamento dos sub-temas. O tema A resultou em dois sub-temas, e o tema B, em três sub-temas.

Para a convergência de significados por tema e sub-tema, foram montados dois quadros. O primeiro correspondente ao tema A, onde foram listadas as unidades de significação dos discursos dos alunos que se convergiam, possibilitando a formação dos dois sub-temas relacionados na seguinte ordem: *“Percepção da interação homem/natureza”*, e *“O conhecimento como fonte de preservação”*. Para o tema B, foram listadas as unidades de significação dos discursos que convergiam, possibilitando a formação de três sub-temas relacionados na seguinte ordem: *“Mudanças de valores e atitudes”*, *“Conhecimento provoca preservação”* e *“Mudanças de valores e sentimentos”*.

Assim, a análise de cada tema foi feita separadamente, através dos sub-temas que surgiram a partir das convergências. Assim, com essa análise, tentamos responder ao questionamento deste trabalho:

- 1 – Qual a percepção do aluno na relação homem/natureza?
- 2 – Ocorreram mudanças de atitudes em relação às questões ambientais nos alunos participantes das atividades relacionadas ao meio ambiente?

4.2.2 Transcrição da Entrevista

Pergunta A: Como você sente a relação homem/natureza?

DISCURSO N° 1ª	
Eles devem interagir e um fazer com que o outro sobreviva	
Redução de unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. Eles devem interagir e um fazer com o que o outro sobreviva.	A aluna admite a necessidade de uma relação harmoniosa para a sobrevivência de ambos.

Quadro 2 – Discurso A do aluno 1

DISCURSO N° 2ª	
É para mim é o homem sabe da necessidade da natureza mas ele não tem consciência da preservação, ele anda explorando demais e fazendo o esgotamento da natureza e ele está pensando agora no presente apenas, não no futuro....	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. O homem sabe da necessidade da natureza mas ele não tem consciência da preservação. 2. Ele anda explorando demais e fazendo o esgotamento da natureza. 3. Ele está pensando agora no presente, não no futuro.	A aluna percebe que o homem reconhece a necessidade da natureza, e verifica que a exploração por parte do homem na natureza está excessiva e já está provocando o esgotamento. Ela diz que quando o homem explora a natureza, ele está pensando apenas no presente, e não no futuro.

Quadro 3 – Discurso A do aluno 2

DISCURSO N° 3ª	
“bem eu acho que essa relação já foi mais harmoniosa, hoje há um desequilíbrio entre o homem e a natureza, com certeza houve um desgaste no na natureza do homem e daí nessa exploração toda, acabou por desarmonisar essa relação e hoje está meio conturbado. Bom eu acho que a natureza é o princípio para que ele tenha os meios pra progredir né, a matéria prima , tudo vem dela só que como ele age e vem agindo já errado ele começa a degradar e começa atrapalhando e vai desequilibrar essa ajuda que ela dá, então se ele souber como lidar com ela ele pode desenvolver mais com a ajuda da natureza e tudo com o que ela proporciona.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. Essa relação já foi mais harmoniosa. 2. Hoje há um desequilíbrio entre o homem e a natureza. 3. Houve desgaste na natureza do homem. 4. Natureza é o princípio para que o ele tenha meios para progredir, a matéria prima. 5. Como ele age e vem agindo já errado ele começa a degradar. 6. Se ele souber como lidar com ela ele pode desenvolver mais com a ajuda da natureza e tudo com o que ela proporciona.	A aluna reconhece que a relação homem/natureza já foi mais harmoniosa e equilibrada e que a relação se tornou desequilibrada devido ao comportamento capitalista do homem. E afirma que o homem pode progredir mais, se souber lidar com a natureza e com o que ela possui. Este progresso depende da matéria prima encontrada na natureza.

Quadro 4 – Discurso A do aluno 3

DISCURSO N° 4ª	
Silêncio “o homem”silêncio “ bem o homem tem papel importante na natureza, visto que ele transforma a natureza muito mais rápido do que tipo a natureza sozinha vai se transformando, mas ela o homem transforma as paisagens muito mais daí a importância do homem ter essa conscientização de preservação e ta...	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. O homem tem papel importante na natureza. 2. Transforma a natureza muito mais rápido. 3. O homem transforma as paisagens muito mais daí a importância do homem ter essa conscientização de preservação.	A aluna percebe que o homem tem papel importante na natureza, pois sabe que ele transforma a natureza mais rápido do que ela pode se regenerar. Esta situação faz com que o homem precise ter conscientização da preservação.

Quadro 5 – Discurso A do aluno 4

DISCURSO N° 5ª	
Acho que hoje a relação do homem com a natureza é muito perturbada por causa do capitalismo, eu acho que as pessoas elas vêm a natureza vêm o natural tipo para tirar proveito de alguma coisa para se beneficiar sabe, com industria essas coisa todas, eu acho que ninguém mais se preocupa em preservar, acho que é essa relação, perturbada.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. Hoje a relação do homem com a natureza é muito perturbada por causa do capitalismo. 2. Vêm a natureza para tirar proveito de alguma coisa. 3. Ninguém mais se preocupa em preservar, acho que é essa relação, perturbada.	A aluna percebe que hoje a relação homem/natureza é muito perturbada por causa do capitalismo. Ela diz que as pessoas tiram proveito da natureza e se beneficiam e que ninguém mais se preocupa em preservar.

Quadro 6 – Discurso A do aluno 5

DISCURSO N° 6ª	
.....não sei.... não pensei issohomem natureza! É que o homem precisa da natureza e que assim ele se não cuida dela, é que ele tem uma ligação com ela e a vida do homem depende da natureza por isso tem que cuidar.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
1. Não pensei issohomem natureza! 2. O homem precisa da natureza. 3. A vida do homem depende da natureza por isso tem que cuidar.	A aluna demonstra que percebe a necessidade que o homem tem da natureza e que desta forma é necessário cuidar.

Quadro 7 – Discurso A do aluno 6

DISCURSO N° 7ª	
<p>hoje em dia o pior possível professora, ta péssimo o homem não respeita a natureza, os ecologistas tão tendo muita dor de cabeça, a senhora não acha? ta horrível, antes ...é nós...é a sociedade hoje ela fica querendo ficar independente da natureza mais não se dá conta que no dia de amanhã ela possa fazer falta.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoje em dia o pior possível. 2. O homem não respeita a natureza. 3. A sociedade hoje ela fica querendo ficar independente da natureza. 4. Mas não se dá conta que no dia de amanhã ela possa fazer falta. 	<p>A aluna diz que a relação homem/natureza está hoje em dia o pior possível, não tem respeito. Ela diz que a sociedade quer ficar independente da natureza, mas não se dá conta que no dia de amanhã ela possa lhe faltar.</p>

Quadro 8 – Discurso A do aluno 7

DISCURSO N° 8ª	
<p>Bem eu acho que o homem de uns tempos para cá veio, ocorreu uma degradação dos costumes, inclusive como antigamente usavam litro de leite e hoje em dia usam pacotinhos o que acaba gerando mais lixos que é um grande problema para o meio ambiente em geral, e eu acho que o homem como ele foi evoluindo ele quis saber cada vez mais, a ganância dele foi querendo sempre mais e foi esquecendo que a matéria prima vai ser importante um dia e assim com a degradação de todos os nossos meios vai acabar que não vai, o homem que só se preocupa com o seu conforto, não vai ter nem uma coisa nem outra, vai acabar numa isolação em que não sabemos se vai ter saída, porque já pensou num mundo cheio de lixo? Onde vai ter tanto lixo, lugar para tanto lixo? E ai é isso, eu acho que o homem não tem muita consciência não do que ele está fazendo, mas e quando perceber pode ser um pouco tarde.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocorreu uma degradação dos costumes. 2. Antigamente usavam litro de leite e hoje usam pacotinhos. 3. Acaba gerando mais lixos que é um grande problema para o meio ambiente. 4. O homem como ele foi evoluindo, ele quis saber cada vez mais, a ganância dele foi querendo sempre mais. 5. Esquecendo que a matéria prima vai ser importante um dia. 6. O homem que só se preocupa com o seu conforto, não vai ter nem uma coisa nem outra. 7. Já pensou num mundo cheio de lixo? 8. Onde vai ter tanto lixo, lugar para tanto lixo? 9. O homem não tem muita consciência do que ele está fazendo, mas e quando perceber pode ser um pouco tarde. 	<p>A aluna percebe que ocorreu uma degradação (modificação) dos costumes gerando mais lixos. Ela acredita ser o lixo, um problema para o meio ambiente e que o homem está evoluindo e querendo cada vez mais, isto proporcionou mais conforto para a sua espécie, porém aceleram a degradação do meio e em consequência está acabando com a matéria prima. A aluna acredita que o homem não tem consciência do que está fazendo e quando perceber pode ser tarde.</p>

Quadro 9 – Discurso A do aluno 8

DISCURSO N° 9ª	
<p>– bom primeiro de tudo eu acho que o homem, hoje em dia, ele sabe das coisas que estão acontecendo na natureza, mas muitas vezes eles não tem as informações certas e acaba não ajudando muito, eu acho que na minha opinião gostaria que fosse assim, que as pessoas desde pequenas tivessem consciência do simples ato de você jogar papel no lixo, porque tudo começa assim de pequena, e na minha opinião hoje em dia o homem está cada vez mais destruindo a natureza sendo que ele não tem noção de que ele mais precisa dela do que ela precisa dele.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acho que o homem, hoje em dia, ele sabe das coisas que estão acontecendo na natureza. 2. Mas muitas vezes eles não tem as informações certas e acaba não ajudando muito. 3. Gostaria que as pessoas desde pequenas tivessem consciência do simples ato de você jogar papel no lixo. 4. Tudo começa assim de pequena. 5. O homem está cada vez mais destruindo a natureza. 6. Ele não tem noção de que ele precisa mais dela do que ela precisa dele. 	<p>A aluna acredita que o homem tem conhecimento de que está destruindo a natureza, mas ela gostaria que as pessoas fossem conscientizadas desde pequenas. A aluna percebe que o homem precisa da natureza mais do que ela precisa dele.</p>

Quadro 10 – Discurso A do aluno 9

DISCURSO N° 10ª	
<p>Para mim a relação homem/natureza é como se fosse uma relação recíproca um age ajudando o outro como.....como o mutualismo, o homem preserva a natureza, ajudando assim a conservar, não poluir essas coisas e a natureza ajuda em troca disso ela acaba ajudando assim na sobrevivência do homem, as árvores, purificando o oxigênio, o ar né liberando o oxigênio e absorvendo o gás carbônico.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. A relação homem/natureza é como se fosse uma relação recíproca, um age ajudando o outro. 2. O homem preserva a natureza, ajudando assim a conservar, não poluir. 3. Em troca, ela acaba ajudando na sobrevivência do homem. 4. As árvores purificando o ar, liberando o oxigênio e absorvendo o gás carbônico. 	<p>A aluna demonstra que a relação entre homem e natureza é recíproca e acredita que se o homem preservar a natureza, a natureza ajuda na sobrevivência do homem.</p>

Quadro 11 – Discurso A do aluno 10

DISCURSO N° 11 ^a	
Bom acho que a relação de natureza... a relação de natureza e homem é muito importante, pois o homem ele depende muito da natureza né, porque ela fornece alimento, ela fornece vida, ela fornece oxigênio, ela fornece tudo que o homem necessita, é de onde é extraído o petróleo, minerais e muitas outras coisas, por isso que... é se o homem destruir a natureza ele vai vai estar se destruindo a si mesmo né, porque um depende do outro para poder sobreviver. É eu fico triste quando eu vejo aquelas propagandas de queimadas, os animais correndo, isso é, isso é muito triste né, porque que eu vejo que o homem não se importa....tipo assim ele não se importa com a natureza né, não se importa com o que Deus criou.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. O homem depende muito da natureza porque ela fornece alimento, vida, oxigênio, tudo o que o homem necessita. 2. É da onde extrai o petróleo, minerais. 3. Se o homem destruir a natureza ele vai estar se destruindo. 4. Um depende do outro para sobreviver. 5. Fico triste quando vejo propagandas de queimadas, os animais correndo. 6. Vejo que o homem não se importa com a natureza, não se importa com o que Deus criou. 	<p>O aluno acredita ser importante a relação do homem com a natureza, porque ela supre todas as suas necessidades.</p> <p>Ele tem conhecimento que o homem extrai matéria prima da natureza como, petróleo, minerais etc, e que a relação é recíproca, um depende do outro para sobreviver. Mas ele fica triste quando vê propagandas de queimadas e os animais correndo. Ele percebe que o homem não se importa com a natureza, não se importa com o que Deus criou.</p>

Quadro 12 – Discurso A do aluno 11

DISCURSO N° 12 ^a	
Bom o homem ele tá presente na natureza e faz parte dela e atualmente ele faz muitas, muitos projetos para preservação dela porque é nós precisamos viver com ela...e... nós.....	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. O homem tá presente na natureza e faz parte dela. 2. Ele faz muitos projetos para preservação dela porque nós precisamos viver com ela. 	<p>A aluna percebe que o homem faz parte da natureza. E por isso o homem está fazendo muitos projetos para preservação.</p>

Quadro 13 – Discurso A do aluno 12

Pergunta B: Como você descreve as suas atitudes frente as questões ambientais após a participação nas atividades relacionadas ao meio ambiente?

DISCURSO N° 1B	
<p>Bem o pensamento mudou totalmente agente acredita no meio ambiente e quando agente vê alguma coisa errada acontecendo, quando como alguém arrancando folha de árvore ver queimar alguma coisa, desperdiçar água e tenta impedir imediatamente, mesmo que não é possível, mas agente tenta. (E antes como era antes?) Bem antes, faz tanto tempo que eu nem me lembro, ... antes eu não preocupava tanto, eu não ligava se o pessoal fazia queimada, destruir as árvores, eu nunca fui muito a fim de gastar água, porque havia muita propaganda sobre isso, mas o resto eu não ligava não.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<p>1. O pensamento mudou totalmente a gente acredita no meio ambiente. 2. Quando a gente vê alguma coisa errada acontecendo, quando como alguém arrancando folha de árvore ver queimar alguma coisa, desperdiçar água e tenta impedir imediatamente, mesmo se não for possível. 3. Antes eu não me preocupava tanto. 4. Eu nunca fui muito a fim de gastar água porque havia muita propaganda sobre isso, mais o resto eu não ligava.</p>	<p>A aluna diz que após as atividades o pensamento mudou totalmente. A atitude da aluna agora é de tentar impedir o que vê de errado. Ela admite que antes não ligava muito e confirma que o conhecimento através da propaganda ajudou a se preocupar com a questão da água, fazendo com que ela economizasse.</p>

Quadro 14 – Discurso B do aluno 1

DISCURSO N° 2B	
<p>É com certeza melhorou bastante porque eu aprendi dar um valor muito maior que eu dava antes e porque nesse projeto a gente não só ensinava como aprendia então é, depois disso eu aprendi a preservar e passar conhecimento para os outros que não faziam parte do projeto, amigos, meus familiares fiquei mais empolgadas.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<p>1. Com certeza melhorou bastante. 2. Porque eu aprendi dar um valor muito maior que eu dava antes. 3. Nesse projeto a gente não só ensinava como aprendia. 4. Aprendi a preservar e passar conhecimento para os outros que não faziam parte do projeto. 5. Fiquei mais empolgada.</p>	<p>As atitudes da aluna em relação a preservação melhoraram. Ela aprendeu a dar maior valor as questões ambientais após o desenvolvimento das atividades pois no projeto ela ensina e aprende. Ela reconhece ter aprendido a preservar. Aprendeu também a passar conhecimento sobre preservação para os outros. A aluna ficou mais empolgada com as atividades relacionadas a preservação do meio ambiente.</p>

Quadro 15 – Discurso B do aluno 2

DISCURSO N° 3B	
Eu sempre achei importante né o meio ambiente, a preservação mas depois da atividade isso foi acentuado eu vi que era mais importante mesmo, a minha relação com a natureza assim a busca por conhecer mais o saber mais o que ela pode dar para a gente e o quanto ela é rica isso aí foi o que aumentou depois do trabalho, então é hoje eu busco preservar mais eu sempre achei que a idéia de preservar era importante, mas hoje é muito maior pela riqueza que ela pode proporcionar.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eu sempre achei importante o meio ambiente. 2. Depois da atividade isso foi acentuado. 3. Vi que era mais importante mesmo, a minha relação com a natureza. 4. Busca por conhecer mais o saber mais o que ela pode dar para a gente e o quanto ela é rica, isso foi o que aumentou. 5. Hoje eu busco preservar mais. 6. Eu sempre achei que a idéia de preservar era importante, mas hoje é muito maior pela riqueza que ela pode proporcionar. 	A aluna sempre achou importante conhecer o meio ambiente, mas depois das atividades isso foi acentuado, ela percebeu a importância da sua relação com a natureza e admitiu que hoje a sua idéia de preservar é maior porque passou a conhecer a riqueza que ela pode proporcionar. Ela hoje busca aumentar o seu conhecimento, além de procurar preservar mais.

Quadro 16 – Discurso B do aluno 3

DISCURSO N° 4B	
Depois de todas as atividades que agente desenvolveu eu passei a ter mais consciência, quando eu vejo uma reportagem na televisão ou quando alguém da um questionário ou quando alguém está conversando sobre isso eu entendo mais a importância de preservar o meio ambiente e de estar conscientizando as pessoas que é importante conservar e preservar e tal.	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Depois de todas as atividades que a gente desenvolveu eu passei a ter mais consciência. 2. Quando eu vejo uma reportagem na televisão ou quando alguém da um questionário ou quando alguém está conversando sobre isso eu entendo mais a importância de preservar o meio ambiente. 3. De estar conscientizando as pessoas que é importante conservar e preservar. 	A aluna passou a ser mais consciente. Ela entendeu mais a importância da preservação do meio ambiente, e compreendeu a importância de conscientizar as pessoas da preservação do meio ambiente.

Quadro 17 – Discurso B do aluno 4

DISCURSO N° 5B	
<p>É eu acho que a minha atitude mudou muito depois que começou esse trabalho né, porque acho que quando a gente faz alguma coisa errada, já penso, quando eu joga papel no chão eu já pensei no trabalho e aí eu já vejo que eu mesmo estava passando para os alunos como é importante preservar e aí quando eu joga papel no chão eu fico me sentindo sabe é não sei, estava me sentindo ruim por ter feito isso, porque eu estava passando para os alunos uma coisa que eu não era para ser feita, era para preservar e não to fazendo isso, eu acho que mudou por causa disso.....(e quanto as questões ambientais?)...É depois do trabalho que agente fez eu acho que mudou muito por que aumentou meu interesse sabe, na área de palestras, reportagens na televisão sobre isso eu passei a me interessar mais sobre esses assuntos.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eu acho que a minha atitude mudou. 2. Quando a gente faz alguma coisa errada, já penso. 3. Quando eu joga papel no chão eu já penso, eu mesmo estava passando para os alunos como é importante preservar e aí quando eu joga papel no chão eu fico me sentindo ruim eu acho que mudou por causa disso. 4. Aumentou meu interesse, na área de palestras, reportagens na televisão sobre isso eu passei a me interessar mais sobre esses assuntos. 	<p>A atitude da aluna mudou, aumentou o seu interesse pelo assunto. Hoje quando ela faz algo errado como jogar papel no chão, se sente numa posição em que tem que dar o exemplo.</p>

Quadro 18 – Discurso B do aluno 5

DISCURSO N° 6B	
<p>Hoje assim eu me considero mais sensível as questões ambientais assim, também eu tenho uma preocupação maior quanto as questões ambientais assim quanto a artigos, essas coisas eu procuro ler eu procuro me informar mais assim e também assim tudo o que eu posso estar passando para as pessoas do meu meio mesmo, meus irmãos, eu paço assim tanto, quando você vê as pessoas que estão fazendo queimada nas folhas você pede não faça isso porque vai poluir o ar e o ar está seco e também eu economizo mais água e sei lá eu acho que estou mais sensível assim, e também eu estou mais disponível a repassar essa preocupação com o meio ambiente.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoje eu me considero mais sensível as questões ambientais, tenho uma preocupação maior quanto as questões ambientais. 2. Eu procuro ler mais, procuro me informar. 3. Tudo o que eu posso estar passando para as pessoas do meu meio. 4. Quando vê as pessoas que estão fazendo queimada nas folhas você pede não faça isso porque vai poluir o ar, o ar está seco. 5. Eu economizo mais água. 6. Estou mais sensível, estou mais disponível a repassar essa preocupação com o meio ambiente. 	<p>A aluna admite que após as atividades se tornou mais sensível e preocupada com as questões ambientais. Ela procura aumentar seus conhecimentos sobre o meio ambiente, além de repassar essa preocupação para outras pessoas. Hoje ela já economiza água e quando vê alguém queimando folhas pede que não faça isso.</p>

Quadro 19 – Discurso B do aluno 6

DISCURSO N° 7B	
<p>acho que faz diferença porque eu assim, você tem conhecimento, você sabe o que das conseqüências dos seus atos coisa assim, quando eu entre no clube e a senhora falou assim o que pode acarretar quando tira até uma mínima folha né, então agente vai pensar duas vezes antes de fazer qualquer coisa, porque você vai saber as conseqüências dos seus atos, eu acho que muda de atitude a partir do momento que você conhece, tem conhecimento, as conseqüências.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acho que faz diferença porque você tem conhecimento sabe das conseqüências dos seus atos. 2. Quando eu entrei no clube e a senhora falou o que pode acarretar quando tira até uma mínima folha a gente vai pensar duas vezes antes de fazer qualquer coisa. 3. Eu acho que muda de atitude a partir do momento que você conhece. 	<p>A aluna diz que ao adquirir conhecimento você também conhece as conseqüências dos seus atos e acredita que a sua atitude mudou porque o conhecimento que ela adquiriu conduziu a pensar antes de fazer qualquer coisa.</p>

Quadro 20 – Discurso B do aluno 7

DISCURSO N° 8B	
<p>Bem antes de participar das trilhas e tudo, eu estava com um papelzinho de bala e assim, e falava é só mais um não tem problema o mundo todo esta jogando, não vai fazer diferença nenhuma vai tudo acabar no mesmo, só com esse tipo de projeto que acho que deveria de existir mais e em mais escolas que geralmente as escolas só se preocupam em dança, teatro, e outra coisa, é devia existir mais, porque eu, por exemplo eu hoje em dia eu não jogo nada no chão assim até no carro agente sempre leva uma sacolinha, água a gente economiza porque é uma das riquezas que mais vai fazer falta porque é imprescindível para o homem né, e as florestas eu não precisa nem dizer que o Amazonas está sendo....., e assim a gente fica preocupada só que eu penso menos estou tentando fazer a minha parte e espero que os outros um dia façam a deles</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de participar das trilhas e tudo, eu estava com um papelzinho de bala e falava é só mais um, não tem problema o mundo todo está jogando. 2. O projeto deveria de existir mais e em mais escolas. 3. Hoje em dia eu não jogo nada no chão assim até no carro agente sempre leva uma sacolinha. 4. Água a gente economiza água, porque é uma das riquezas que mais vai fazer falta. 5. As florestas eu não preciso nem dizer. 6. Fico preocupado estou tentando fazer a minha parte espero que os outros um dia façam a deles. 	<p>A aluna diz que antes ela copiava as pessoas, fazendo coisas erradas, e que esse projeto deveria de existir em mais escolas, pois hoje ela não jogo mais papel no chão, economiza água, porque sabe que é uma das riquezas que mais vai fazer falta. Ela fica preocupada com as questões ambientais, mas diz que esta fazendo a sua parte, e espera que os outros um dia façam a deles.</p>

Quadro 21 – Discurso B do aluno 8

DISCURSO N° 9B	
<p>bom primeiro de tudo é que eu sabia de poucas coisas quando eu fiz aquele projeto, sabia mais da minha parte e defendi mais a minha tese, mais quando eu vi as outras pessoas falando as teses delas eu acho que ampliou mais o meu conhecimento, que cada coisa vai levando a outra coisa, por exemplo em relação ao meio ambiente que a gente estava defendendo tanto a falta de água, comida, educação que cada uma depende da outra, principalmente em relação ao meio ambiente e em mim eu acho que mudou foi os meus conhecimentos, assim o que eu sabia se ampliou. Eu acho que as pessoas deveriam cuidar mais do meio ambiente se importar mais com o espaço onde ela vive, por que alias o meio ambiente é agora é aqui, se a pessoa destrói ela não vai ter mais onde morar, onde plantar, onde beber e assim vai.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eu sabia de poucas coisas quando fiz aquele projeto. 2. Quando eu vi as outras pessoas falando as teses(proposta para a conferência infanto-juvenil) delas eu acho que ampliou mais o meu conhecimento. 3. Cada coisa vai levando a outra coisa em relação ao meio ambiente que a gente estava defendendo tanto a falta de água, comida, educação que cada uma depende da outra. 4. Acho que mudou os meus conhecimentos, o que eu sabia se ampliou. 5. Eu acho que as pessoas deveriam cuidar mais do meio ambiente se importar mais com o espaço onde ela vive. 6. Se a pessoa destrói ela não vai ter mais onde morar, onde plantar, onde beber, e assim vai. 	<p>A aluna admite que os seus conhecimentos aumentaram. Ela aprendeu que no meio ambiente tudo é interligado e acha que as pessoas deveriam cuidar mais do meio ambiente, do espaço onde vive, pois ela acredita que se destruir a natureza não vai ter mais onde morar, plantar,beber, etc.</p>

Quadro 22 – Discurso B do aluno 9

DISCURSO N° 10B	
<p>bom assim as atitudes elas não mudam bruscamente, é um processo gradual mais assim aos pouco que a gente vai trabalhando, a gente vai aprendendo pouca coisa por mais que a gente ache que sabe tudo a gente vai cada vez aprendendo mais, como a preservar não só aquilo que todo mundo sabe de não jogar papelzinho no chão o que não deve poluir fazer queimada, mais você acaba descobrindo o porque assim o porque o que isso vai acarretar as conseqüências.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. As atitudes elas não mudam bruscamente, é um processo gradual. 2. Aos pouco que a gente vai trabalhando, a gente vai aprendendo vai cada vez aprendendo mais, como a preservar não só aquilo que todo mundo sabe de não jogar papelzinho no chão, o que não deve poluir fazer queimada. 3. Você acaba descobrindo o porque, o que isso vai acarretar as conseqüências. 	<p>A aluna percebe que as atitudes não mudam bruscamente, é um processo gradual, mas que o trabalho auxilia a aprender e a preservar.</p> <p>Ela admite que o conhecimento fez com que ela preserve-se porque aprendeu também as conseqüências.</p>

Quadro 23 – Discurso B do aluno 10

DISCURSO N° 11B	
<p>Bom eu comecei a me conscientizar do meio né, porque assim eu jogava, tudo que eu via assim eu pegava e jogava no chão lixo, eu comecei a perceber que isso é errado né, que vai destruindo o meio né, vai poluindo a nossa cidade, isso pode acarretar enchentes, aparecimento de ratos, doenças então isso é errado né e através do clube eu pude perceber que a gente tem que conservar o nosso planeta né, porque é através dele nós podemos deixar uma herança para a próxima geração que vai vir. Eu também fico com raiva daquelas que ficam cortando árvores, agente sabe que é errado, mas eles continuam fazendo né, mas talvez seja isso a única maneira deles sobreviver né? Eu antes do clube eu já sentia um anseio, mas depois que eu entrei no clube comecei a perceber mais, ver que aquilo era errado.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eu comecei a me conscientizar do meio. 2. Eu jogava tudo que via eu pegava e jogava no chão, lixo. 3. Eu comecei a perceber que isso é errado que vai destruindo o meio, vai poluindo a nossa cidade. 4. Pode acarretar enchentes, aparecimento de ratos, doenças então isso é errado. 5. Através do clube eu pude perceber que a gente tem que conservar o nosso planeta. 6. É uma herança para a próxima geração que vai vir. 7. Fico com raiva daqueles que ficam cortando árvores. 8. Mas talvez seja isso a única maneira deles sobreviverem. 9. Depois que eu entrei no clube comecei a perceber mais, ver que aquilo era errado. 	<p>O aluno percebe que começou a se conscientizar do meio, pois ele passou a não jogar mais papel no chão.</p> <p>Ele aprendeu que o lixo e a poluição pode acarretar enchentes, ratos, doenças e que antes dele entrar no clube já possuía um anseio, mas depois percebeu que tem que conservar o planeta para deixa-lo como herança para a próxima geração.</p> <p>O aluno diz ficar com raiva das pessoas que cortam árvores, mas reflete que talvez seja a única maneira deles sobreviverem.</p>

Quadro 24 – Discurso B do aluno 11

DISCURSO N° 12B	
<p>um depois das atividades, eu acho que sim, eu não tive uma mudança tão radical, porque eu sempre fui bem conscientizada no negócio do meio ambiente mais assim eu continuei fazendo as mesmas coisas e também preservar mais, também passar para os outros o negócio da preservação do meio ambiente.</p>	
Redução unidades de significação	Unidades de registro articuladas do discurso
<ol style="list-style-type: none"> 1. Depois das atividades, eu não tive uma mudança tão radical. 2. Eu sempre fui bem conscientizada no negócio do meio ambiente. 3. Também passar para os outros o negócio da preservação do meio ambiente. 	<p>A aluna diz que não teve uma mudança tão radical, porque sempre foi bem conscientizada, ela continuou fazendo as mesmas coisas. Mas reconhece que começou a passar para os outros a importância da preservação do meio ambiente.</p>

Quadro 25 – Discurso B do aluno 12

4.2.3 Relação entre Temas e Sub-temas

TEMA - RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA

PERGUNTA A

SUB-TEMAS	DISCURSOS A
PERCEPÇÃO DA INTERAÇÃO HOMEM/NATUREZA	A1.1, A2.1, A2.2, A2.3, A3.1, A3.2, A3.3, A3.5, A4.1, A4.2, A4.3, A5.1, A5.2, A5.3, A6.2, A6.3, A7.1, A7.2, A7.3, A8.2, A8.3, A8.5, A8.6, A8.7, A8.8, A8.9, A9.1, A9.5, A9.6, A10.1, A10.2, A10.3, A11.1, A11.3, A11.4, A11.6
O CONHECIMENTO COMO FONTE DE PRESERVAÇÃO	A3.6, A8.4, A9.1, A9.2, A9.3, A9.4, A12.2

Quadro 26 – Relação dos discursos A dos alunos aos sub-temas

TEMA – MUDANÇAS DE VALORES E ATITUDES FRENTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS

PERGUNTA B

SUBTEMAS	DISCURSOS B
MUDANÇAS DE VALORES E ATITUDES	B1.2, B3.4, B3.5, B3.6, B5.4, B6.2, B6.4, B6.5, B6.6, B8.1, B8.3, B8.4 B9.4, B11.2, B11.3, B12.3
CONHECIMENTO POSSIBILITA PRESERVAÇÃO	B1.4, B2.3, B2.4, B3.3, B4.3, B6.2, B7.1, B7.2, B7.3, B8.2, B9.1, B9.2, B9.3, B10.2, B10.3, B11.3, B11.4
MUDANÇAS DE VALORES E SENTIMENTOS	B1.1, B1.3, B2.2, B2.5, B3.1, B3.2, B4.1, B4.2, B5.2, B5.3, B6.1, B8.6, B9.5, B10.2, B11.5, B11.6, B11.7, B11.8, B11.9

Quadro 27 – Relação dos discursos B dos alunos aos sub-temas

4.2.4 Análise do conteúdo do tema A – RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA

1 – Sub-tema – PERCEPÇÃO DA INTERAÇÃO HOMEM/NATUREZA

Desde seus primórdios, a humanidade utiliza-se da matéria prima encontrada na natureza para a sua sobrevivência; mas, com o surgimento e crescimento das indústrias, essa exploração vem degradando de forma acentuada a natureza. A situação surgiu como consequência da divisão corpo e mente, “Assim fazendo, também nos desligamos do nosso meio ambiente natural e esquecemos como comungar e cooperar com sua rica variedade de organismos vivos”. (CAPRA, 1982, p.37)

A existência da relação entre homem e natureza é de conhecimento de todos, mas a percepção dessa interação é de fundamental importância para o equilíbrio da natureza e a preservação da espécie humana sobre a Terra. Segundo Capra, os grandes desequilíbrios na natureza, são causados pela crise de percepção do homem, pois “São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes”(CAPRA,1996, p.23). Com a fragmentação vivenciada a partir de Descartes, é difícil uma modificação da visão mecanicista a curto prazo, pois “requerem uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores”(IDEM, p.23).

O aluno reconhece a importância da natureza para a sobrevivência do homem, possui a visão “Integrativa”. “*O homem sabe da necessidade da natureza, mas ele não tem consciência da preservação*”A2.1, “*O homem precisa da natureza*”A6.2, “*A vida do homem depende da natureza por isso tem que cuidar*”A6.3, “*Se o homem destruir a natureza ele vai estar se destruindo*” A11.3.

A visão da “Crise de Percepção” surgiu nos discursos revelando o conhecimento dos alunos em relação à criação de uma consciência ecológica: “*O homem não tem muita consciência do que ele está fazendo, mas quando perceber pode ser um pouco tarde*”A8.9, “*Ele não tem noção de que ele precisa mais dela do que ela precisa dele*”A9.6.

A espécie humana ainda sofre grande influência da visão mecanicista da natureza, pois denota a sua percepção “Antropocêntrica”, ou seja, centralizada no ser humano. Segundo Capra (1996, p.25) a ecologia rasa é antropocêntrica, “vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores,

e atribui apenas um valor instrumental, ou de “uso”, à natureza”. Fator presente em: “*A sociedade hoje ela fica querendo ficar independente da natureza*”A7.3. Outros alunos possuem a visão antropocêntrica: “*O homem tem papel importante na natureza*”A4.1. Já com a frase “*Um depende do outro para sobreviver*”A11.4, o homem é colocado com importância de igualdade na relação com a natureza.

Pudemos observar que, na situação atual, os alunos estão cientes de que a interferência do homem está conduzindo a natureza para o desequilíbrio. Observamos a visão de “Destruição” nos seguintes discursos: “*Essa relação já foi mais harmoniosa*”A3.1, “*Hoje há um desequilíbrio entre o homem e a natureza*”A3.2, “*Vejo que o homem não se importa com a natureza, não se importa com o que Deus criou*”A11.6. Percebe ainda que a causa está na necessidade do acúmulo de riquezas: “*Hoje a relação do homem com a natureza é muito perturbada por causa do capitalismo*”A5.1.

Destaca-se ainda o fato de que o homem está explorando a natureza de modo a correr risco de provocar o seu esgotamento, “*Ele anda explorando demais e fazendo o esgotamento da natureza*”A2.2, “*Esquecendo que a matéria prima vai ser importante um dia*”A8.5.

O homem tem interferido na natureza transformando-a de forma muito rápida, não permitindo que tenha tempo e condições para se regenerar. É necessária a mudança de percepção para que a preservação seja uma ação social e não ocorra apenas como ações isoladas. Podemos observar essa preocupação na fala dos alunos, com a visão de “Destruição”da natureza, “*Ele transforma a natureza muito mais rápido do que a natureza sozinha vai se transformando*”A4.2, “*O homem transforma as paisagens muito mais daí a importância do homem ter essa consciência de preservação*”A4.3, “*Ninguém mais se preocupa em preservar*”A5.3, “*Acho que o homem, hoje em dia, ele sabe das coisas que estão acontecendo na natureza*”A9.1, “*Hoje o homem está cada vez mais destruindo a natureza*”A9.5. Parte dessa transformação que promove a destruição é causada pela produção de lixo, devido ao grande consumo de mercadorias não recicladas, “*Antigamente usavam litro (recipiente de vidro) de leite e hoje usam pacotinhos*”A8.2, “*Acaba gerando mais lixos que é um grande problema para o meio ambiente*”A8.3, “*Onde vai ter tanto lixo, lugar para tanto lixo?*”A8.8. A preocupação com o meio ambiente é evidente, já sendo um grande passo para a mudança, porém é importante a intervenção educacional.

A sustentabilidade é também uma preocupação dos alunos, e se faz presente nos discursos, “Ele está pensando agora no presente apenas, não no futuro”A2.3 e “O homem que só se preocupa com o seu conforto, não vai ter nem uma coisa nem outra”A8.6. A respeito do assunto Lester Brown (apud CAPRA, 1996, p.24) afirma: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”.

2 – Sub-tema - O CONHECIMENTO COMO FONTE DA PRESERVAÇÃO

No discurso dos alunos, destacou-se a visão de “Transformação” com o conhecimento como fonte de preservação. A destruição da natureza é do conhecimento deles e, segundo eles, para ocorrer uma relação mais equilibrada entre o homem e a natureza permitindo que o homem continue se desenvolvendo é necessário ter primeiro o conhecimento da dinâmica ambiental. “Se ele souber como lidar com ela ele pode desenvolver mais com a ajuda da natureza”A3.6, “O homem como ele foi evoluindo, ele quis saber cada vez mais, a ganância dele foi querendo sempre mais”A8.4, “Gostaria que as pessoas desde pequenas tivessem consciência de jogar papel no lixo”A9.3, “Tudo começa assim de pequena”A9.4.

É importante o aluno reconhecer a falta de informações de conhecimento como parte da crise, “*Muitas vezes eles não tem as informações certas e acaba não ajudando muito*”A9.2. Uma vez que, atualmente as ações acabam promovendo programas de recuperação e preservação ambiental isoladas. Rata-se da fragmentação do conhecimento no sistema educacional, pois a sociedade ainda não está preparada para atuar de forma integrada, “*Ele (o homem) faz muitos projetos para preservação dela porque precisamos viver com ela*”A12.2.

A “transmissão” de conteúdo fragmentada e descontextualizada como ocorre em nossas escolas não possibilita ao aluno a visão sistêmica do conhecimento, conseqüentemente, promovendo a crise de percepção. Segundo os PCN, a interdisciplinaridade e a inserção dos temas transversais são meios para que o aluno possa participar ativamente no processo de aprendizagem e no resgate do conhecimento, o que permitirá a ele entender o mundo em que vive.

4.2.5 Análise do conteúdo do tema B – MUDANÇAS DE VALORES E DE ATITUDES FRENTE AS QUESTÕES AMBIENTAIS

1 – Sub-tema – MUDANÇAS DE VALORES E ATITUDES

Para promover a preservação do meio ambiente, são necessárias mudanças de valores. Segundo Capra (1996), apenas a mudança de percepção não é suficiente, sendo necessário uma mudança de paradigma, que “requer uma expansão não apenas de nossas percepções e maneiras de pensar, mas também de nossos valores.”(CAPRA,1996, p.27).

Na análise foram observadas algumas mudanças relacionadas à preservação ambiental, economia da água e, principalmente, ao interesse pela busca de conhecimento sobre o meio ambiente. Observamos aqui a real transformação, pois deixa de ser visão, pensamento e passa a ser atitude.

Após sua participação nas atividades o aluno adquiriu valores integrativos que promoveram mudanças de atitudes. *“Quando a gente vê alguma coisa errada acontecendo, quando como alguém arrancando folha de árvore ver queimar alguma coisa, desperdiçar água e tenta impedir imediatamente, mesmo se não for possível”*B1.2, *“Quando você vê as pessoas que estão fazendo queimada nas folhas você pede não faça isso porque vai poluir o ar”*B6.4. Observamos que o aluno incorporou o valor dos recursos naturais, como por exemplo, da água, da perda por queimada, reconhece o erro e se preocupa com o fato tentando evitá-lo. As atividades, portanto, contribuíram para a aquisição dos valores. *“Hoje eu busco preservar mais”*B3.5, *“Eu sempre achei que a idéia de preservar era importante, mas hoje é muito maior pela riqueza que ela pode proporcionar”*B3.6, *“Eu economizo água”*B6.5, *“Antes de participar das trilhas e tudo, eu estava com um papelzinho de bala e falava é só mais um, não tem problema o mundo todo está jogando”*B8.1, *“Hoje em dia eu não jogo nada no chão assim até no carro a gente sempre leva uma sacolinha”*B8.3, *“Eu jogava tudo que via eu pegava e jogava no chão, lixo”*B11.2, *“Eu comecei a perceber que isso é errado que vai destruindo o meio, vai poluindo a nossa cidade”*B11.3.

Os valores integrativos como a cooperação e a parceria foram observadas nos discursos, *“Estou mais sensível, estou mais disponível a repassar essa preocupação com o meio ambiente”*B6.6, *“Também passar para os outros o negócio da*

preservação do meio ambiente”B12.3. Estes valores também são citados por Japiassú (1975), como sendo um dos requisitos para projetos de pesquisa interdisciplinar. Podemos observar que o projeto interdisciplinar no CMCG, tornou o ensino vivo, concreto, visando o de um saber-fazer, um saber renovado, partilhado. Segundo Fazenda (1995, p.28), “interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação”, esta ação está expressa nos discursos acima. Acreditamos que a dicotomia teoria/prática foi superada pelo projeto interdisciplinar. Não é mais possível apenas conhecer, é preciso agir, intervir diretamente na realidade humana e social (JAPIASSÛ, 1975, p.168).

Contudo é necessária a atitude da busca pelo conhecimento, pois através de reportagens, palestras, e outros meios de comunicação o educando se educa e expressa melhor julgamento da situação em questão que o faz agir. “Conhecer para preservar” é uma frase que surgiu durante o desenvolvimento de um projeto da Iniciação Científica Júnior, demonstrando a importância para os alunos da busca pelo conhecimento. Ainda: *“Busca por conhecer mais e saber mais o que ela pode dar para a gente e o quanto ela é rica, isso foi o que aumentou”*B3.4, *“Aumentou meu interesse na área de palestras, reportagens na televisão sobre isso eu passei a me interessar mais sobre esses assuntos”*B5.4, *“Eu procuro ler mais, procuro me informar”*B6.2, *“Acho que mudou os meus conhecimentos, o que eu sabia se ampliou”*B9.4,

2 – Sub-tema – CONHECIMENTO POSSIBILITA A PRESERVAÇÃO

Hoje podemos mencionar, sem sombra de dúvida, que a busca pelo conhecimento proporcionou o desenvolvimento da humanidade. Podemos então acreditar que, através do conhecimento sistêmico da natureza, poderemos alterar a situação ambiental atual do planeta Terra, tão preocupantes nos dias atuais.

A visão sistêmica refere-se à percepção da natureza de forma integrada, principalmente com a inclusão da espécie humana, pois é necessária a aquisição de valores ecocêntricos ou seja centralizados na Terra, para possibilitar a vivência harmoniosa entre o homem e a natureza.

A forma como foram desenvolvidos os trabalhos, ampliaram os conhecimentos dos acadêmicos a respeito da natureza e como conseqüência, o aluno passou a ser mais crítico, ao adquirir uma visão mais integradora do assunto,

percebendo de forma diferenciada o meio ambiente. A aquisição de conhecimento foi fator fundamental, pois possibilitou aos alunos se tornarem agentes multiplicadores. Observamos a visão “Integrativa” da natureza. “*Nesse projeto a gente não só ensinava como aprendia*”B2.3, “*Aprendi a preservar e passar conhecimento para os outros que não faziam parte do projeto*”B2.4, “*Vi que era mais importante mesmo, a minha relação com a natureza*”B3.3, “*Cada coisa vai levando a outra coisa em relação ao meio ambiente que a gente estava defendendo tanto a falta de água, comida, educação que cada uma depende da outra*”B9.3, “*Você acaba descobrindo o porque, o que isso vai acarretar as conseqüências*”B10.3, “*Através do clube eu pude perceber que a gente tem que conservar o nosso planeta*”B11.4. O aluno percebeu a importância do trabalho, o método da pesquisa-ação, foi desta forma, eficaz, B8.2 “*O projeto deveria de existir mais e em mais escolas*”B8.2.

3 – Sub-tema – MUDANÇAS DE VALORES E SENTIMENTOS

Um outro ponto importante se deve a mudanças de pensamento e valores. O aluno relatou que antes das atividades não sentia tanta preocupação com as questões ambientais. Segundo Piletti (1995), o aluno precisa estar interessado em aprender, e as atividades conseguiram despertar essa atitude no aluno. Penteado (1997) diz ser a escola o local apropriado para formar a consciência ecológica, mas é necessário que existam atividades adequadas para que o aprendizado e o interesse caminhem juntos. Constatamos que as atividades propostas promoveram a integração do conhecimento.

Observamos que o entendimento sobre a natureza e o interesse sobre as questões ambientais provocaram juntos, mudanças de valores, as quais conduziram aos pensamentos “Integrativos”, presentes em: “*Porque eu aprendi dar um valor muito maior que eu dava antes*”B2.2, “*Fiquei mais empolgada*”B2.5, “*Depois de todas as atividades que a gente desenvolveu eu passei a ter mais consciência*”B4.1, “*Hoje eu me considero mais sensível as questões ambientais, também eu tenho uma preocupação maior quanto as questões ambientais*”B6.1, “*Fico preocupada, estou tentando fazer a minha parte espero que os outros um dia façam a deles*”B8.6, “*Depois que eu entrei no clube comecei a perceber mais, ver que aquilo era errado*”B11.8.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

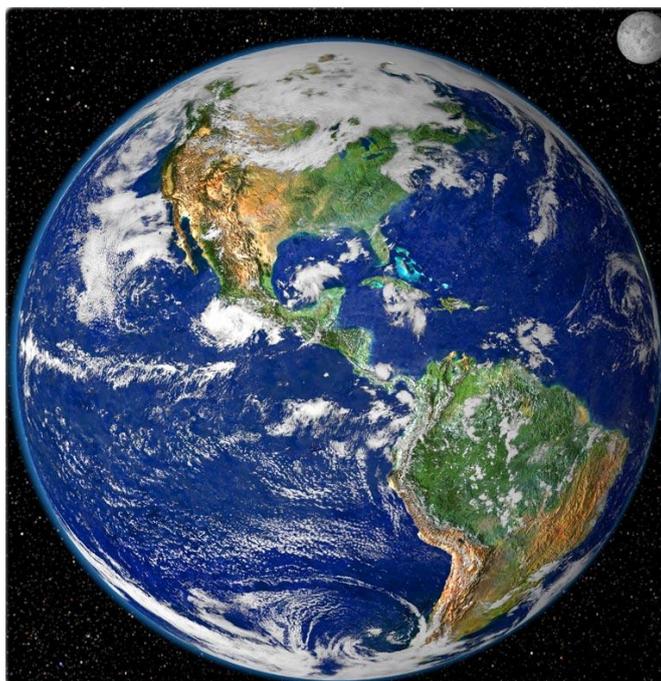


Figura 40 - <http://www.guiageo.com/planeta-terra.htm> 09/03/2005

“Meu Deus, está viva”(E. Mitchell)

“A consciência de que a Terra é um sistema vivo, noção que desempenhou um importante papel em nosso passado cultural, foi revivida dramaticamente quando, pela primeira vez na História da humanidade, os astronautas puderam observar a Terra a partir do espaço. A vista do planeta em toda a sua radiante beleza – um balão azul e branco suspensa na profunda escuridão do espaço – comoveu-os profundamente e, como muitos deles declararam, foi uma experiência mística que modificou para sempre sua relação com a Terra. As esplêndidas fotografias do globo terrestre que esses astronautas trouxeram de suas viagens transformaram-se num potente novo símbolo do movimento ecológico e bem poderia ser o resultado mais importante de todo o programa espacial”. (CAPRA apud GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.120)

*“Sabe-se que essa visão transformou muitos dos astronautas. **Olharam para trás e viram uma Terra sem fronteiras, sem muros. E viram mais! Observaram o que lhes pareceu um sistema integrado completo. Essa declaração e visão do planeta Terra modificou radicalmente nossa geração.** A Terra como um sistema auto-regulado representa o paradigma mais dinâmico dos tempos porque está criando uma grande mudança de consciência.* (PHILIP SNOW G. apud GUTIÉRREZ; PRADO, 2002, p.120).

Na contemporaneidade, as pessoas se afastaram da intuição, da sensibilidade e da emoção, em função do crescimento econômico e desenvolvimento dos povos, o que pressupõe a utilização desmedida de recursos naturais, com a conseqüente degradação do planeta.

Acreditamos, como Capra, que a crise de percepção é uma das causas para a atual situação ambiental, e procuramos nesta pesquisa, desvelar a percepção do aluno sobre a relação homem/natureza e, se necessário modifica-la através da pesquisa-ação, apresentando ao aluno o paradigma sistêmico.

O paradigma sistêmico considera o meio ambiente de forma contextual, podendo assim ser considerado um modelo ambientalista. As partes são pontos, ou os nós, de uma grande teia ou rede que se ligam em prol de um objetivo comum: talvez a existência e/ou a sobrevivência do planeta.

A Educação Ambiental vivida nesta pesquisa se baseia no desenvolvimento de um projeto educacional interdisciplinar, recorrendo inclusive a pesquisas científicas e à arte como forma de reflexão e expressão da relação homem/natureza. Iniciamos o trabalho com intuição e responsabilidade, de acordo com nossas necessidades e possibilidades e, posteriormente, passamos a sistematizar as atividades.

Fazenda (1995) comenta a necessidade da pesquisa ser iniciada desde a pré-escola e, segundo essa autora, “revisando Montessori, por exemplo, encontramos a busca de uma pedagogia científica, mas de um científico que objetiva a educação dos sentidos, portanto, da subjetividade”(FAZENDA, 1995, p.40). Propusemo-nos dessa forma, trabalhar o método científico e a arte para que, de forma ousada, proporcionássemos aos acadêmicos envolvidos nas atividades a possibilidade da reflexão a respeito do meio ambiente.

Desde 1999, trabalhamos no intuito de interagir com os alunos do Colégio Militar de Campo Grande, na noção da tão esperada educação ambiental, necessária para a manutenção de um planeta melhor. Durante a realização das atividades, disponibilizamos informações, proporcionamos reflexão, constatamos mudanças de valores e sentimentos sobre a descoberta da percepção do meio natural, dos sentimentos inatos e não explorados, e entre outras posturas, verificamos a valorização do Cerrado.

Iniciamos um movimento em prol da preservação da “Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira”, que estava sendo depredada por integrantes do

próprio colégio, o que impulsionou ações no sentido de preservá-la. Na proposta de um movimento para envolver a comunidade escolar, optamos por ter como base metodológica a pesquisa-ação, bastante utilizada em experiências sociais, produzindo resultados vantajosos para o pesquisador e para os participantes, pois é através das situações concretas, do dia a dia, que a intervenção pode provocar resolução dos problemas.

Segundo a Constituição Brasileira, a Educação Ambiental, em todos os níveis de ensino, é incumbência do Estado, bem como a promoção da conscientização pública em defesa do meio ambiente. Porém, a maior contribuição social tem vindo através dos movimentos da própria sociedade civil, das entidades não-governamentais, dos veículos de comunicação, dos movimentos políticos e culturais. Necessário de fazer, portanto, para a efetivação do processo, que a incorporação da Educação Ambiental se concretize no ensino de todos os graus e modalidades. (CARTA BRASILEIRA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, MEC, RIO-92 apud DIAS, 1993, p.338)

A educação ambiental e a pesquisa-ação são propostas que, juntas, pedem mudanças do sujeito envolvido. Verificamos que essa união foi muito vantajosa e eficiente, pois acreditamos ter conseguido alcançar os nossos objetivos de forma bastante agradável. A vivência com os alunos em projetos relacionados ao meio ambiente, utilizando a área ecológica do CMCG, oportunizou a reflexão e a percepção do meio ambiente natural, para esses alunos, além de provocar mudanças de atitudes frente às questões ambientais. As entrevistas revelaram a importância do trabalho realizado, pois percebemos quanto conhecimento os alunos adquiriram inclusive, a valorização do meio ambiente.

Conseguimos vivenciar o “gosto da pesquisa” que segundo Decroly e reforçado por Fazenda (1995, p.41), deve nascer na relação preceptor/discípulo, “o espírito daquele que se dispõe a trabalhar, a criar, a ousar, a construir” e o aluno “guarda da escola e do mestre o *Sabor do Saber* e permanece um perpétuo estudante”.

Vivenciamos também a arte, como Mikel (apud FAZENDA, 1995, p.28), nos adverte “sobre a importância de o homem ampliar a sua potencialidade para outros campos do conhecimento que não apenas o racional. A falência do homem de razão impele o homem a uma dimensão de perceber-se em sua dimensão de maior interioridade”. Fazenda relata a importância de enfrentar certas dicotomias, como a

ciência/arte e teoria/prática, trabalhadas nesta pesquisa. A arte desperta a sensibilidade e libera a criatividade, motivo pelo qual a associamos as atividades.

May (1975, p.71), diz que:

a criatividade oriunda do pré-consciente e do consciente é importante não só para a pintura a poesia e a música, mas essencial à ciência. ...Os novos físicos e matemáticos foram, por razões óbvias, os primeiros a perceber esse relacionamento entre a iluminação irracional inconsciente e a descoberta científica.

A criatividade expressa nas produções artísticas, ou mesmo na divulgação dos resultados dos trabalhos científicos, foi um exercício de coragem e, segundo May (1975, p. 19) “a coragem criativa é a descoberta de novas formas, novos símbolos, novos padrões segundo os quais uma nova sociedade pode ser construída”. Observamos não só os alunos com a coragem de criar, mas também e principalmente os professores, pois foi a partir destes que todas as atividades partiram. Foram estes professores interdisciplinares, meus parceiros no desenvolvimento destas atividades que, com a coragem de inovar em seu trabalho proporcionaram a estes jovens a oportunidade de criar e deixar fluir suas percepções. Segundo May (1975, p.19)

“Toda profissão pode exigir e exige coragem criativa. Nos nossos dias, a tecnologia e a engenharia, a diplomacia, o comércio, e sem dúvida o magistério, todas essas profissões, e dezenas de outras, passam por mudanças radicais e precisam de indivíduos corajosos que valorizam e dirijam essas mudanças”.

Cada professor teve a coragem de criar e mudar a forma de trabalhar a temática meio ambiente. Estes professores enfrentaram a dicotomia ciência/arte incentivada por Fazenda, e produziram trabalhos inovadores. A concepção do tapete ecológico e as atividades de colagem, trabalhados pelo professor de matemática é uma inovação, pois desenvolveu conceitos de geometria como a proporcionalidade, figuras geométricas, entre outros, a partir da temática meio ambiente. O teatro foi trabalhado pela professora de ciência com a intenção de construir conceitos, como as relações entre os organismos, sejam elas harmônicas ou desarmônicas. A proposta dos desenhos computadorizados com temática ambiental, foi iniciativa da professora de informática, trazem explícitos a ligação entre a modernidade e a preocupação com o planeta, que em princípio parecem contraditórios. Nas atividades de iniciação

científica envolvendo a culinária, bonsai, teatro, demos visibilidade à união entre o racional e o emocional. Ao viver em uma sociedade onde se valoriza o racional, é preciso coragem para trilhar no caminho da emoção, da intuição, do prazer que revela o amor pelo magistério, e como consequência, pelo planeta.

A partir destes trabalhos inovadores, as atividades interdisciplinares conduziram naturalmente a pesquisa-ação, utilizando as produções artísticas produzidas nas semanas do meio ambiente e na iniciação científica, todos voltados para a reflexão das questões ambientais concretizados na ação de preservação da área ecológica do CMCG, auxiliaram na compreensão do pensamento sistêmico e, em consequência, a reflexão, a crítica, ao vivenciar a integralidade do todo e afastar-se da fragmentação existente no sistema escolar e do ao currículo engessado. A proposta da interdisciplinaridade traz em sua concepção a quebra da fragmentação e da flexibilização curricular.

A interdisciplinaridade surgiu na década de 1960 em busca de uma alternativa para se opor:

à alienação da Academia às questões da cotidianidade, às organizações curriculares que evidenciavam a excessiva especialização e a toda e qualquer proposta de conhecimento que incitava o olhar do aluno numa única, restrita e limitada direção, a uma *patologia do saber*. O destino da ciência multipartida seria a falência do conhecimento, pois na medida em que nos distanciássemos de um conhecimento em totalidade, estaríamos decretando a falência do humano, a *agonia de nossa civilização*.”(FAZENDA, 1995, p.19; grifo do autor)

Na busca de ampliar os conhecimentos dos alunos sobre o tema meio ambiente, necessitamos inserir a interdisciplinaridade em seu cotidiano, bem como pudemos vivenciar alguns objetivos propostos nos PCN de ciências (1998, p.33), como:

Compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformação do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente; compreender a Ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural; saber combinar leituras, observações, experimentos e registros para coleta, comparação entre explicações, organizações, comunicações e discussão de fatos e informações; valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.

Embora a escola possua um currículo fragmentado, foi possível a utilização da metodologia interdisciplinar utilizada nas atividades extracurriculares desta pesquisa, isto enriqueceu o processo de aprendizagem, pois possibilitou a integração dos projetos de Iniciação Científica Juniores e das semanas do meio ambiente. Tornou-se um excelente exercício para professores e alunos. Fazenda (1995) refere-se à interdisciplinaridade como processo, sendo o produto apenas consequência. Por isso acreditamos ter sido possível o desenvolvimento de uma forma interdisciplinar de ação de ensino do vivido, contribuindo para avaliar e refazer o projeto inicial. Tal atividade pode exercitar, como Japiassú (1976) enfatiza, o cientista interdisciplinar, que necessita de uma nova forma de atuação, “Esse tipo especial de profissional exige uma forma própria de capacitação, aquela que o torne participante do nascimento de uma “nova consciência” e de uma nova pedagogia, a baseada na comunicação”(JAPIASSÚ, 1976, p.25)

Segundo Fazenda (1995, p.91), a “Interdisciplinaridade é uma exigência natural e interna das ciências, no sentido de uma melhor compreensão da realidade que elas nos fazem conhecer. Impõe-se tanto à formação do homem como às necessidades de ação, principalmente do educador.”

Esta atividade interdisciplinar iniciou-se por práticas intuitivas e vivenciadas pelos professores e foram posteriormente, pesquisadas e analisadas neste trabalho de dissertação de mestrado, numa tentativa de resgatar, na prática, a beleza e a importância desse trabalho de professores interdisciplinares, embora esses mestres não tivessem, ainda, a percepção do verdadeiro valor de sua missão.

Embora o termo missão ou sacerdócio no saber, seja motivo de resistência para muitos, mas o que dizer de pessoas se envolvendo até mesmo em detrimento de seus dias de descanso, expondo-se aos atritos e situações adversas que surgem na caminhada e que impulsionam para a desistência, mas persistem pelo prazer de ver seus alunos crescer? Segundo Fazenda (1995), essa atitude é encontrada em muitos professores interdisciplinares, e muitos desses encontramos nesta escola.

Ao iniciar a pesquisa, tínhamos idéia do que procurar e até hipótese do que encontrar, porém muito ainda foi desvelado e percebido que nos fez amar ainda mais o que pesquisamos: além de encontrar a percepção dos alunos na relação homem/natureza, descobrimos não estarmos sós em nossas dificuldades, pois muitos são aqueles que tem a coragem de criar, de inovar mas que sofrem por isso. Formam

um todo feito de partes que ainda não se encontraram, mas que estão ligados pelo mesmo pensamento, o de unificação do planeta Terra.

Fazenda (1995) ainda relata ter observado em diversas pesquisas que existem vários obstáculos institucionais, pois esse tipo de professor trabalha muito e “incomoda os que querem se acomodar” muitos são “os obstáculos ao desenvolvimento do seu trabalho comprometido que esse professor chega a duvidar da validade do seu esforço, e alguns pensam em desistir da luta!”(IDEM, p.49). São professores compromissados com seus alunos, sempre se colocam insatisfeitos, à procura de algo melhor, do novo. São ousados, aperfeiçoam técnicas e procedimentos de ensino que possam se adaptar ao seu novo aluno, segundo Fazenda (1995): “Competência, envolvimento, compromisso marcam o itinerário desse profissional que luta por uma educação melhor, afirmando-a diariamente.”(IDEM, p.49)

Em todos os professores portadores de uma atitude interdisciplinar encontramos a marca da *resistência* que os impele a lutar contra a acomodação, embora em vários momentos pensem em desistir da luta. Duas dicotomias marcam suas histórias de vida: *luta/resistência e solidão/desejo de encontro*.”(IDEM, p.31, grifo do autor)

Muitas dificuldades foram encontradas, entre elas, podemos citar a troca periódica de comando do CMCG, visto tratar-se de um colégio militar, e o envolvimento de várias pessoas da administração. A cada mudança, era necessário novo convencimento para o desenvolvimento do projeto. Relatamos a fala de um militar que pode resumir a idéia que tinha do projeto, “Meio ambiente não é assunto interdisciplinar, é para professores de ciências” e outra, “você acha que essa área vai ficar assim preservada para sempre?”.

Segundo May (1975, p.27-28),

Todos os artistas já passaram pela experiência de, ao fim do dia, cansados, esgotados, e certos de jamais conseguirem expressar a sua imaginação, resolverem desistir e iniciar algo novo no dia seguinte. Mas, durante a noite, ‘o fígado volta a crescer’. Erguem-se cheios de energia, e retornam ao trabalho com nova esperança, labutando mais uma vez na forja da alma. [...]o artista criativo, o poeta e o santo devem lutar contra os deuses reais (em contraste com as idéias) da nossa sociedade – os deuses do conformismo e o da apatia, o deus do sucesso material e do poder explorador. Esses são os “ídolos”da nossa sociedade.

A fragmentação do ensino que buscamos superar nestas atividades teve sua origem na fragmentação do conhecimento, na especialização, embasada em Descartes, não podemos negar que significou foi um grande avanço para o conhecimento científico e ainda é necessário. Mesmo neste projeto, utilizamos o método científico com seu princípio cartesiano, porém gostaríamos de identificar a necessidade da visão integrada no contexto das questões ambientais, por isso o projeto interdisciplinar desenvolvido nesta pesquisa mostrou ser possível trabalhar de forma integrada um currículo fragmentado. A integração das áreas de ensino tem importância fundamental para a formação de cidadãos críticos, como exposto pelos PCN.

As atividades trabalhadas nestes últimos cinco anos seguiram um trajeto firme e preciso. Constatamos inicialmente a presença da crise de percepção, a falta de conhecimento dos alunos quanto ao meio ambiente. Os desenhos de 1999 demonstraram a falta de conhecimento do cerrado e neles não apareceu a preocupação com a preservação. No ano de 2000, percebemos que os alunos, em sua grande maioria, não conheciam a área ecológica e as características do cerrado. Já no ano de 2001, o aluno, quando levado a retratar a área ecológica com o cerrado, demonstra também preocupação com a preservação. O fato é intensificado no ano de 2002: os desenhos revelam a percepção de que a área fazia parte do CMCG e do processo de aprendizagem como lócus privilegiado. Já em 2003, surge a preocupação da preservação do ambiente na maioria dos cartazes. Verificamos nas demais produções artísticas as visões transformadoras, integradoras, de destruição, antropocêntrica, naturalista/romântica e a preservacionista que permearam todos os tipos de produções analisadas na pesquisa.

Nas entrevistas e nas produções artísticas, desvelamos a visão naturalista/romântica, bem como verificamos que o aluno reconhece a existência da crise de percepção do homem, e inicia a caminhada no sentido da construção da visão da integração da relação homem/natureza. Percebemos também a necessidade de transformação, pois o aluno reconhece que o homem tem total dependência da natureza, sabe que sem uma postura ecológica a vida sobre o planeta Terra estará comprometida.

Observamos ainda a noção de destruição, o aluno reconhece que o homem explora os recursos naturais para a obtenção de matéria prima além do necessário, e esse aluno tem noção de que o pensamento racional e capitalista está provocando o

esgotamento e a degradação da natureza. Reconhece a necessidade de a sociedade pensar em termos de sustentabilidade, para que não falem recursos naturais no futuro.

O aluno também destacou o conhecimento como fonte de preservação, ele percebe que para ocorrer uma relação harmoniosa entre homem e a natureza faz-se necessário conhecer melhor essa natureza e suas conexões. Expressa que a crise de percepção não possibilita o conhecimento real da natureza, provocando uma má interpretação e em consequência o uso equivocado dos recursos naturais. A ausência de informação inviabiliza a preservação e, a fragmentação do ensino, na ânsia de saber mais em quantidade, provocou a necessidade de construir projetos para a preservação, pois a visão orgânica foi extirpada das ciências com flagrante perda de qualidade. O aluno sabe que a mudança da percepção é necessária diante da transformação rápida provocada pelo homem nos ambientes naturais, não respeitando o tempo hábil à sua regeneração, causando grandes prejuízos ao meio ambiente. O desperdício de matéria prima tem como consequência a grande produção de lixo, ambas no sentido contrário da preservação.

Também por meio das entrevistas, pudemos observar que houve mudanças de atitudes. Surgiram valores integrativos como a cooperação, a conservação e a parceria. Aumentou a procura por informações e consequentemente por conhecimento sobre o meio ambiente. Podemos reconhecer que a percepção sobre o meio ambiente se modificou nos alunos, conduzindo-os a mudanças de atitudes.

Durante apresentação de um dos trabalhos de Iniciação Científica Júnior, num congresso, eles ressaltaram: “Como valorizar o que não se conhece?”

Verificamos que as atividades conduziram à percepção da necessidade de integração homem/natureza e, em consequência, da preservação, bem como que o conhecimento adquirido propicia o aprendizado para a preservação. Foi o processo interdisciplinar a partir da temática meio ambiente que permitiu o desenvolvimento da percepção da natureza, conduzindo à necessidade de conscientização da sociedade.

Quanto à participação dos professores, podemos destacar que, a cada ano, apresentavam-se mais motivados a participar e propor atividades integradoras de suas disciplinas com o tema. Ao propor participação dos professores junto com os alunos na gincana ecológica (atividade que resultou em muitas produções artísticas), enriqueceram as atividades. O teatro, colagem, o tapete ecológico, são exemplos de

trabalhos realizados por profissionais de várias áreas e que se integraram perfeitamente ao tema meio ambiente. No ano de 2004, em que a coordenação das atividades, por problemas internos, não atuou de forma muito intensa, observamos que os professores também não tiveram a iniciativa de propor atividades. Isto está de acordo com Thiollent (1994) quando diz que a pesquisa-ação deve ser contínua, pois não há resultados permanentes.

A área ecológica do CMCG é hoje vista pela comunidade escolar como parte dela, como essencial para o ensino, e como reserva de preservação. Contudo muito ainda se tem a fazer, porque ainda ocorrem algumas depredações, sendo necessárias ações mais efetivas também com os funcionários do colégio. A conscientização e a transformação se difundem, segundo Thiollent (1994), através do discurso, denúncias, debates ou discussão.

Percebemos que, com a intenção de fazer o aluno refletir a respeito das questões ambientais e na busca da sua percepção da relação homem/natureza, pudemos promover também mudanças de atitude. Podemos destacar que a maioria dos alunos, perceberam a necessidade de mudanças imediatas no como “tratar” o meio ambiente natural, revelando um ensaio pelo conhecimento da crise de percepção do homem. Acreditamos que as atividades desenvolvidas no Colégio Militar de Campo Grande têm sido importantes para a reflexão sobre a preservação da Área Ecológica e, em consequência da educação ambiental daqueles jovens que irão de alguma forma contribuir para um planeta melhor de se viver.

Acreditamos, ainda, ser necessário o desenvolvimento de atividades também com os professores e funcionários, uma vez que eles, mesmo reconhecendo a importância do fato, necessitam de incentivo para continuar a missão de melhorar o seu entorno e promover com isso, a melhoria do planeta Terra. Como Fazenda, acredito ser necessário um projeto de capacitação de docentes que conduziria as respostas de:

Como efetivar o processo de engajamento do educador num trabalho interdisciplinar, mesmo que sua formação tenha sido fragmentada; Como propiciar formas de instauração do diálogo, mesmo que o educador não tenha sido preparado para isso; Como iniciar a busca de uma transformação social, mesmo que o educador apenas tenha iniciado seu processo de transformação pessoal.(FAZENDA,1995, p.50)

Esta pesquisa tentou responder às idéias aqui defendidas, a visão da totalidade, da integração. Tentamos mostrar a grande gama de atividades interdisciplinares e suas relações na área de educação ambiental possíveis de serem realizadas no ensino formal, apesar do currículo disciplinar. Aqui foram expostas e analisadas grande parte das atividades que envolveram o meio ambiente, realizadas nestes anos e revelamos a ligação e integração dessas atividades, realçando a visão abrangente do processo de educação ambiental do CMCG.

Os resultados desta pesquisa indicam possibilidades pedagógicas educativas e de pesquisa, mas principalmente a possibilidade de, através destes processos, mudar a percepção do homem sobre sua posição no mundo.

Acredito como Rollo May, que devemos ter coragem para enfrentar tantas adversidades e continuar tentando moldar a nossa sociedade visando um futuro melhor, porém percebemos que, “Somos chamados a realizar algo novo, a enfrentar a terra de ninguém, a penetrar na floresta onde não há trilhas feitas pelo homem, e da qual ninguém jamais voltou que possa nos servir de guia”(MAY, 1975, p.9) Acredito que os professores interdisciplinares descobrem novas trilhas, sempre que com coragem tentam inovar, pois May também nos adverte que temos de ter coragem para expressarmos nossas idéias, “se não dermos ouvidos ao nosso eu interior, estaremos traindo a nós mesmos e à comunidade, por não contribuir para o todo”.(IDEM, p.10)

“Nunca duvides que um pequeno grupo de cidadãos preocupados e compromissados possa mudar o mundo, de fato, é só isso que tem mudado”. (MEAD apud PRADO; GUTIÉRREZ, 2002, p. 17)

REFERÊNCIAS

ADAMS, Berenice Gehlen. **O que é educação ambiental. Definições de educação Ambiental.** Disponível em: <<http://www.unir.br/~primeira/index.html>> Acesso em 10 nov. 2003.

ALVES, Bianca. Psicóloga. **Motivação humana e as organizações: Uma abordagem fenomenológico-existencial.** Disponível em: <<http://www.existencialismo.org.br/jornalexistencial/artigosexistenciais.htm>>. Acesso em: 13 dez. 2003.

ANDERY, Maria Amália et. Al. **Para compreender a ciência – uma perspectiva histórica.** 4 ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1992.

ARAÚJO, P. H. A. et. Al. **Transdisciplinaridade e a virtualização do processo de ensino e aprendizagem.** Universidade Católica de Brasília. Disponível em: <<http://www.ucb.br/pedagogia/Trama/transdici.htm>>. Acesso em: 10 abril 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 3 ed. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2004.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Fenomenologia uma visão abrangente da educação.** São Paulo: Editora Olho D'Água, 1999.

DECRETO de lei – **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 10 abril 2005.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos de ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Artes.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMILLIS, Lourdes Stamato De. **Criação e docência em arte.** Araraquara: JM Editora Ltda, 2002.

CAMPOS, Neide Pelaez, PATRÍCIO, Zuleica Maria. **Ecologia na relação arte-natureza. Educando através da estética.** UNIVILLE. Comitê Editorial. Joinville – Santa Catarina, v.3, n.2, p. 33-39, set. 1999.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Círculo do Livro, 1982.

_____. **A Teia da vida – “The web of life”**. São Paulo: Editora Pensamento-Cultrix Ltda, 1996.

CARTA BRASILEIRA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, MEC, Rio -92: In: Dias, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1993 (p. 338-340).

DAMASIO, Antônio R. **O Erro de Descartes**. 2 Ed. Companhia das Letras. São Paulo, 1996.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro – efetividade ou ideologia**. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

_____. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

GUTIÉRREZ, Francisco, PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 3 Ed. São Paulo; Cortez: Instituto Paulo Freire, 2002.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.

KOFF, Elionora Delwing. **A questão ambiental e o estudo de ciências – algumas atividades**. Goiânia: editora da UFG, 1995.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MAY, Rollo. **A coragem de criar**. 11 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

MARCONI, M. A. **Antropologia: uma introdução**. 5 ed. – São Paulo: Atlas, 2001

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fonte, 1996.

MINAYO, M. C. S. et al. **Pesquisa social – Teoria, método e criatividade**. 21 ed. São Paulo: Editora Vozes, 2002.

MORIN, Edgar. Entrevista a Nova Escola. Brasil. Dez. 2003.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da ciência – Filosofia – Passo a passo 31**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org) et. Al. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PENTEADO, Heloisa D. **Meio ambiente e formação de professores**. 2 ed. São Paulo: Ed. Cortez, 1997.

PESSANHA, José Américo Mota (Consultor). **Os pensadores – Descartes**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

PILETTI, Nelson. **Psicologia educacional**. São Paulo: Ed.Ática, 1995.

PORCHER, Louis. **Educação Artística luxo ou necessidade?**. São Paulo: Semmus editorial, 1982.

READ, Herbert. **A educação pela arte – Arte & comunicação**. Londres: Livraria Martins Fontes Ed. Ltda, 1940

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 6 ed. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

VASCONCELOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental: In Pedrini, Alexandre de Gusmão(Org). Educação ambiental. Reflexões e práticas contemporâneas. 2 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

VASCONCELOS, Rosana L. P. **Os professores e os diferentes sentidos da arte na educação**. Campo Grande. P. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 1998.

ANEXOS

ANEXO 1

Documento de convênio de cooperação técnico-administrativo entre IBAMA e
Colégio Militar de Campo Grande

ANEXO 2

Questionário de pesquisa sobre a importância da preservação da Área Ecológica
Alexandre Rodrigues Ferreira

Perguntas:

1. Você acha importante a preservação da Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira, pertencente ao Colégio Militar de Campo Grande?
2. Quais são as suas sugestões para ajudar na preservação dessa área?

ANEXO 3

Roteiro da peça teatral “O Senhor Tamanduá”

TEATRO 2

Assassinaram o tamanduá.

O estória se passa em um tribunal, onde está acontecendo o julgamento da onça pintada, pois achamter sido ela a autora do crime - "O assassinato do tamanduá".

Durante o julgamento, muitos dos animais do cerrado são interrogados como testemunhas, além determos os jurados e o juiz.

O tamanduá foi achado morto perto do campo de futebol, na área ecológica do CMCG. O senhor tatuachou o corpo e pediu que a dona coruja, juíza da mata, intimasse todos animais das redondezas para depor.

1ª cena

O tribunal inicia as atividades.

O juiz entra no tribunal. Todos se levantam.

Juíza dona coruja - Está aberto o julgamento da dona onça pintada. O senhor tamanduá foi encontrado morto no dia 05 de maio do ano de 2002, nas proximidades do campo de futebol dentro da área ecológica do Colégio Militar de Campo Grande. Nós sabemos que pela lei da natureza, esse é wn crime terrível, pois ferí todos os nossos princípios morais. A senhora onça pintada está sendo acusada pelo senhor morcego, em ter atacado e matado o senhor tamanduá e a princípio sem nenhum motivo aparente.

O senhor advogado de acusação, senhor tatu. por favor ser pronuncie.

Tatu - O senhor tamanduá foi encontrado morto com marcas de violência. Ele era un1 chefe de fanúlia exemplar, tinha 3 filhos e a senhora dona tamanduá para sustentar, e agora, quem vai cuidar da sua família? A senhora onça pintada está sendo acusada. pois foi vista pelo senhor morcego nas mediações do local do crime. Imaginem senhoras e senhores, como pode um animal sair da sua casa, pois ela não mora aqui nesta área, só para matar un1 animal que não lhe fez mal algum, e o pior, não foi nem para se alimentar. Pois os senhores sabem que existe a cadeia alimentar, onde nós podemos caçar, mas para matar a nossa fome, não é para matar por matar. Senhores jurados o único motivo que vejo, é a inveja! pois aqui na área existe um quiosque que por escolha dos alunos do colégio militar foi dado o nome de Recanto do Tamanduá, assim podemos concluir que a senhora onça pintada matou por inveja, pois o quiosque não tem o seu nome Recanto da onça pintada.

Senhora juíza –

Juiza - A senhor macaco advogado de defesa, pode se pronunciar.

Macaco - Meus senhores e minhas senhoras, apesar de não possuir nenhum1 afeto pela dona onça pintada, pois todos sabem que sou uma presa fácil, não vejo entre os fatos, nenhum indício de que a dona onça seja a criminosa. Ela ser a'V1stada no local do crime é um fato que não pode condena-la. Quantos animais poderiam ter passado por aquele local no mesmo dia? o que aconteceu é que só ela foi a'V1stada. Enquanto não temos provas convincentes, não podemos acusar. Todos são inocentes até que se prove o contrario. E tenho dito. Senhora juíza

Juíza - Muito bem , os advogados já se pronunciaram, então vamos agora as testemunhas. Pode entrar a primeira testemunha, senhor Arara Azul.

Ajudante - Coloque a asa aqui e diga. - Eu juro dizer somente a verdade no tribW1a1 dos animais.

Arara Azul - Eu juro dizer somente a verdade no tribunal dos animais.

Ajudante - pode sentar.

Tatu - Senhor Aram Azul, o senhor viu a dona onça na área do colégio no dia 05 de maio desse ano?

AA - sim eu vi. estava passando por aqui e lá de cima avistei a dona onça pintada.

Tatu - A que horas mais ou menos?

AA - Lá pelas 18:00 horas

Tatu - Exatamente, foi as 18: 15 que houve o assassinato, segundo o nosso legista. Muito bem , a senhora viu o que ela estava fazendo?

AA- Bem, eu não entendi o que ela estava fazendo aqui, pois não é o local dela, eu só vi que era algo suspeito, pois ela estava muito estranha, como se quisesse caçar, parecia que estava escolhendo uma vítima.

Tatu - Muito bem, para mim é tudo.

Macaco - Senhor Arara, a senhora estava indo para onde?

AA- buscar alimento para meus filhotes, como estava escurecendo, não podia mais caçar e então estava indo ao supermercado para comprar alimento e lá fecha lá pelas 18: 1511, eu estava bem atrasado.

Macaco - E o senhor com tanta presa teve tempo para ficar investigando o que a dona onça estava fazendo?

AA - Bem, eu, eu acho que sim.

Macaco - Mas como, o senhor não estava com presa? Como um pai zeloso, deixaria seus filhotes esperando, certo?

AA - certo.

Macaco - O senhor chegou ver para onde ela. a dona onça estava indo. em que direção?

AA - A eu acho que era para os lados do cemitério.

Macaco - A então ela ia no sentido oposto do crime?

AA - Não sei

Macaco - o crime foi do lado do colégio, e o senhor falou que ela estava indo para os lados do cemitério? É isso?

AA - sim é isso.

Macaco - Obrigado.

Juíza - Obrigada dona Arara. mande entrar o senhor Lobo guará.

Ajudante - Repete, eu juro dizer somente a verdade no tribunal dos bichos.

Lobo guará - Eu juro dizer somente a verdade no tribunal dos bichos

Tatu - Senhor Lobo guará, o senhor sabe como é difícil vir lá de suas áreas até aqui, não é?

Lobo - Sim é muito difícil nós nos arriscamos muito, pois existem muitas estradas. e podemos ser mortos quando atravessamos as ruas, aqueles caminhões, na realidade são uns verdadeiros monstros. o senhor não acha?

Tatu - Acho. é. mais não sou eu que tenho que responder perguntas, é o senhor!. Bem vamos prosseguir. O senhor acha que a dona onça pintada se arriscaria a vir aqui a troco de nada?

Lobo- A eu acho que não, alguma coisa muito grave ela veio fazer aqui sim.

Tatu - Muito bem, abrigado.

Macaco - Senhor lobo, o senhor conhece a dona onça? De onde?

Lobo - Sim, conheço, ela mora lá pela área de Rochedo, é a minha área.

Macaco - muito bem, e o senhor já ouviu falar mal da dona onça, ela algum dia cometeu, fez alguma coisa que pudesse dizer que ela não respeitou nossos princípios?

Lobo - Não, eu nunca escutei.

Macaco - Sabe dizer se existe algum local que tenha o nome ou algum monumento da dona onça pintada?

Lobo - Sim tem. em vários lugares, tem na Av. Afonso Pena. um orelhão. tem na Base, inclusive existe a Ia companhia de alunos Onça Pintada no CMCG. entre outros.

Macaco - Então ela não teria porque ter inveja do senhor tamanduá. Ela tem até uma companhia de alunos!

Lobo - É acho que não. ela é muito querida.

Macaco - Obrigado.

Juíza - Muito obrigado senhor lobo guará. Mande entrar a senhora dona Onça pintada.

Ajudante - Repita- Juro falar somente a verdade no tribunal dos bichos

Onça - Eu juro falar somente a verdade no tribunal dos bichos

Tatu - Dona onça, o que a senhora estava fazendo no dia 05 de maio de 2002 na área ecológica do CMCG?

Onça - Eu estava de passagem, eu vim visitar um velho amigo que estava muito doente.

Tatu - Então diga quem é, só assim a senhora terá um álibi e poderá ser solta. Quem é ele.

Onça - Não posso falar. Irei compromete-lo

Tatu - Mais é a sua vida que está em jogo.

Onça - Não, eu não farei isso.

Tatu - Muito bem a senhora que sabe. já que não quer falar... . Bom. se a senhora estava ali neste horário e a senhora confessa, não é? A senhora estava lá as 18: 15hs?

Onça - Estava sim, de passagem.

Tatu - Como a senhora não tem um álibi e a senhora confessa estar passando ali neste horário, então foi a senhora a assassina do senhor Tamanduá. Senhores jurados, pensem nos filhos e esposa do senhor Tamanduá. eles estão agora sozinhos e a senhora Onça esta aqui diante de nós toda faceira livre para formar a família que quiser. Nós temos que zelar pelas nossas vidas. na hora de votar. pensem nos seus filhotes e netos. poder. lo ser a próxima vítima. Muito obrigada.

Macaco - A senhora dona onça não pode dizer quem foi \ "Ísitar. certo?

Onça- Sim. eu não quero compromete-lo.

Macaco - Bom, mais a senhora não passou por nenhum lugar que possam ter sido identificada?

Onça - Não eu fiz tudo para não ser vista.

Macaco - Muito bem. Senhores jurados, eu gostaria de ressaltar essa virtude da dona onça, ela é capaz de ficar o resto dos seus dias na cadeia, para não comprometer um amigo, talvez namorado, posso dizer assim dona Onça?

Onça - Pode

Macaco - Muito bem, temos que tomar muito cuidado com nosso julgamento, pois não temos certeza de ter sido ela, ninguém a viu matar, apenas a viram nas redondezas. Senhores jurados cuidado, não sejam injustos. Devemos ter certeza para poder condenar.

Juíza - Mande entrar o senhor morcego.

Ajudante: Repita - Eu juro dizer somente a verdade no tribunal dos bichos.

Morcego - Eu juro dizer somente a verdade no tribunal

dos bichos.

Tatu - Senhor morcego, que hora o senhor viu a dona onça pintada na área ecológica do CMCG?

Morcego - Estava escurecendo, foi quando eu saí para me alimentar, não vi a hora, mais costuma anoitecer lá pelas 18:20 hs.

Tatu - E a dona onça estava com atitude suspeita?

Morcego - A estava sim, ela se escondia, olhava para traz. não queria que ninguém à visse.

Tatu - Muito bem, em que local, dê urna referência.

Morcego - Olha eu estava próximo da cerca, perto do campo de futebol e eu percebi alguém.. e lá estava a dona onça, grande, com bigodes, correndo pelo campo.

Tatu - Acho que não tenho mais nada a perguntar.

Macaco - Muito bem senhor morcego, o bicho que estava correndo tinha mais ou menos quantos metros de altura?

Morcego - Acredito que uns dois metros, talvez um metro e oitenta, não sei direito.

Macaco - Tinha alguma coisa na mão?

Morcego - Eu acho que sim, talvez uma faca, ou urna arma, ou um pedaço de pau.

Macaco - Corria muito esse animal? Fazia que tipo de barulho quando corria? Era duas pegadas ou quatro?

Morcego - Olha corria não muito, parecia duas pegadas.

Macaco - O senhor viu com os seus olhos a dona onça lá naquele local?

Morcego - Bem ver eu não vi, eu não enxergo, eu percebi. como já falei. Eu percebo pois ao emitir som, quando esse som bate em um obstáculo ele retoma e eu percebo tudo. mais é como ver.

Macaco - Senhores jurados. ele não viu. ele disse que parecia se um animal bípede. o animal teria aproximadamente um metro e oitenta. a dona onça não tem essa altura. duas pegadas. Bigode. muitos animais tem. Nós vivemos como uma ilha, nossa mata aqui esta cercada de uma imensa população do bicho homem. não poderia ser o bicho homem?

Onça pintada 2 - Senhora juíza eu quero depor, sou eu quem ela, minha amada veio visitar.(ele estava doente)

Juíza - Quem é o senhor? E onde estavas?

Onça 2 - Eu fui aprisionado e minha amada quis me ver, nós nos amamos, eu estava doente e ainda estou, ela conseguiu com muito custo vir me ver. Ela nada falou, porque é uma vergonha para a minha espécie, ter um de nós aprisionado, e o pior é que nada fiz para estar lá atrás das grades.

Juíza - E como você chegou até aqui, se você estava preso.

Onça 2 - O meu amigo tuiuí me ajudou, pois ele sabia o que se passava e se arriscou em me trazer aqui para que eu livrasse minha amada da cadeia.

Tuiuiu - É verdade dona juíza. ele estava muito doente, eu ajudei traze-lo aqui. Eu soube o que estava acontecendo e não pude deixar acontecer essa injustiça com a dona onça, ela é inocente.

Cobra - Posso falar senhora juíza?

Juíza - O que a senhora Cobra coral quer? Esse tribunal está virando uma bagunça;

Cobra - Eu posso dizer quem foi.

Juíza - Pois então diga, você tem prova?

Cobra - Estava lá e vi tudo. nada pude fazer. Ele o bicho homem estava lá com uma faca. O tamanduá já estava indo para casa quando avistou o bicho homem. O bicho homem avistou o tamanduá, como o bicho homem estava perto de sua casa onde estavam os filhotes do senhor tamanduá, acho que ele quis assustar o bicho homem para que ele fosse embora. mais o homem ficou com medo e em vez de se afastar, reagiu e começaram um briga, rolaram pelo chão e o bicho homem levou a melhor. É foi isso aí, quando eu cheguei perto o senhor tamanduá já estava morto, fiquei com medo de acharem que foi eu e assim eu fiquei quieto. Mas agora eu não posso deixar a dona Onça pagar por um crime que não cometeu.

Juíza - Muito bem, dona Onça a senhora está livre e o caso está encerrado. Foi o bicho Homem quem matou o senhor Tamanduá.

ANEXO 4

Roteiro da peça teatral “O Senhor Bauhinia”

TEATRO
A INTERAÇÃO INSETO-PLANTA

Inicia com as cortinas fechadas, quando abrir encontramos um estudante que resolveu entrar no clube de ciências para ganhar ponto e está iniciando um trabalho de iniciação científica, ele não gosta da idéia pois achava que seria mais fácil, ele acha muito chato as etapas, a luz estará apenas nele. É noite e ele adormece encima dos livros falando sobre a espécie que irá escolher. Escurece e a luz surge encima da espécie Bauhinia que irá conversar com os insetos. Tudo parece um sonho do aluno. O aluno surge com roupa de escola e com uma prancheta e um caderno de anotações começa a observação da espécie, como é sonho ele conversa com o vegetal e os insetos. Após passar a mensagem, o aluno acorda encima dos livros e diz ter tido um sonho lindo e começa o seu trabalho naquele momento, ele muda a sua idéia e gosta do que faz. Um ano depois. Ele chega da SBPC jovem com muitas estórias par contar.

Atores: 2 Aluno, bauhinia, abelha cachorra, borboleta, 2 formigas popozudas, 2 formigas pretinha, 2 formigas glamurosa, 2 formigas paradas, 2 formigas pretas e que corre.

A interação inseto-planta

O aluno está sentado escrevendo.

Aluno : Que droga eu pensei que fosse mais fácil, entrei nesse clube para ganhar ponto e agora eu tenho que fazer esse trabalho. Eu não sabia que tinha tantas etapas em um trabalho científico... Olha só, eu tenho que observar, elaborar uma pergunta, fazer uma pergunta sobre o que eu observei, ainda por cima tem que ser crítica! Resolver problema? Mais eu já tenho um problema é saber o que é hipótese, mais hipótese de que? O que é isso? ...Já sei vou resolver meu problema, vou inventar uma máquina de fazer dinheiro, aí eu não preciso mais estudar, não preciso saber o que é hipótese, não vou ter mais problemas. Legal... Vou parar de sonhar, não adianta, vamos ver o que posso fazer. Ecologia. Interação. Formiga. É tive uma boa idéia. Mais que sono.....

O aluno dorme. A bauhinia aparece cantando.

Bauhinia : Vou invadir o nordeste, não cerrado, sou cabra da peste, sou mangueira, opa, mangueira não sou bauhinia, com forró e xaxado, o filho do chão rachado vem com a estação primeira.

Morcego: Olá dona bauhinia? Tudo bem? Estou eu aqui de novo para sugar seu caldinho doce, a senhora não se encomoda né?

Bauhinia: Epa. Já lhe falei que sou o bauhina, sou macho, seu morcego, eu tenho flor, mais sou macho, assim seu morcego eu vou lhe cobrar pedágio.

Morcego : Desculpa, desculpa, não lhe quis ofender. Mais porque você está acordado a essa hora? Ainda não nasceu o sol.

Bauhinia: Acordei com um pesadelo, sonhei que um homem estava cortando todas as árvores, inclusive eu, não sou árvore, sou arvoreto, mais com muita honra, quando ele estava chegando perto de min, com aquela motocerra, tinha um dentão, eu acordei, graças ao grande Deus das plantas.

Morcego: Mais você estava tão feliz, cantando...

Bauhinia: Mas você ao sabe quem canta seus males espanta? Você não viu o filme da Xuxa? Ta for fora.

Morcego: Falou. To indo, o sol está nascendo e eu preciso me esconder. Tchau.

Bauhinia : Tchau

Aluno Lí : Luana, olha você conta as folhas, eu conto as flores ta?

Aluno Lu : Ta certo.

Bauhnia : Vou invadir o cerrado, sou cabra da peste, sou bauhnia, e Ó será se o meu sonha vai se concretizar, ele não está com a motocerra, mais o que será aquela arma que ele está na mão? Estou com medo, mais vou enfrentar. Ei você aí , quem é ? o que você quer?

Aluno Lí: Quem está falando, é você Luana ?

Aluno Lu : Eu não, é assombração? Só estamos nós duas aqui, nem a professora veio hoje!

Bauhnia: Sou eu, não finja que não está me vendo, sou eu mesmo, o senhor Bauhnia, aqui das flores brancas, mais sou macho viu?

Aluno Lí : Oi, você fala? Nunca vi uma planta falar! Será se eu estou sonhando?

Aluno Lu: Lílian, eu acho melhor agente se mandar, eu estou com medo.

Bauhnia: Deixa disso garota, quem tem que ter medo sou eu, afinal , a sua espécie é que me destroi. Olha deixa de enrolação fala logo o que vocês querem.

Aluno Lí : Bom já que você fala, você pode nos ajudar. Nós precisamos fazer um trabalho de interação de planta e inseto, por um acaso você se relaciona com algum inseto?

Bauhnia: Inseto? Bem sim, ... formigas, borboletas, abelhas-cachorras, morcego também. Olha mais vocês não estão me enrolando né? Vocês não querem me matar?

Aluno Lí: Porque nos faríamos isso? Nós só queremos saber um pouco de você e sua vida de interação. Nós precisamos fazer um trabalho.

Bauhnia: E pode ser. Vamos combinar uma coisa, vocês são humanos, os humanos estão destruindo o cerrado que é o lugar que eu e meus amigos vivemos. Se acabarem conosco não deixaremos descendentes e nós nos extinguiremos. Eu te ajudarei e você me ajudará.

Aluno Lu : Mais como?

Bauhnia: Eu te contarei tudo sobre min e vocês irão levar todas essas informações ao maior número de pessoas que puderem, pois só assim, elas vão ver que eu sou tão importante como o pau-brasil, e nosso ecossistema também é muito importante , igual a outras florestas. Está combinado?

Aluno: Está combinado, nós tentaremos, lhe prometo.

Bauhnia: Muito bem, o que vocês querem saber de min?

Aluno Lí: Tudo, contar suas folhas, flores, frutos, saber quem te ajuda, quem te explora.

Aluna Lu : Enquanto você vai conversando com ela, eu vou contando as folhas.

Bauhnia: Epa. Alto lar, ela não eu sou macho ele, moro. Bem, eu vou falar um pouco de mim, mais se você ficar aqui, irá ver todos que me visitam e ajudam ou que eu ajudo , ou mesmo os que me atrapalham.

Aluno Lu : Socorro, ela vai me atacar!

Bauhnia: Calma . Ela só vem tirar um pouco de néctar de minhas flores, é mais essa aí me machuca, ela não é meu polinizador , ela é uma das minha inimigas, pois ela rasga dilacera a base de minhas flores, flores, é mais eu sou macho viu?

Borboleta: Olá seu Bauhinia? Como vai?

Bauhnia: Olá como você está bonita? És mais linda que sua mãe .

Aluno Lí: É também sua polinizadora?

Bauhinia: Não ela poliniza uma amiga na trilha que vai até o campo de futebol, aquele perto da cerca, conhece?

Aluno Lí: Sim , conheço. Bem você pode falar um pouco sobre você?

Bauhinia: Claro... Eu tenho umas primas que são muito mais bonitas do que eu, talvez seja por isso que ninguém fala de mim, quando fala em pata de vaca, todo mundo sabe, mais quando fala em pé de boi ! ninguém conhece. Eu fico triste, muito triste.

Aluno Lí: Não fique triste, eu goste de você, acho você dez.

Bauhinia : Todos falam das leguminosas, eu sou dessa família, falam do feijão , mais ninguém, ninguém fala de mim.

Aluno Lí: Eu entendo. Você tem razão. Olha eu vou falar de você para todos mundo. Vou te fazer umas perguntas. Do you speak English?

Bauhinia: Yes, I do.

Aluno Lí: Who are those?

Bauhinia: Those are poposuda's ants

Aluno Lí: Let's to speak in Portuguese, I don't speak English very well.

Bauhinia: Ok

As formigas vem chegando pela prateia .

Aluno Lí: Será se a formiga fala comigo?

Bauhinia: Com certeza, ela é amiga.

Formiga Popozuda: Oi, o que você quer saber, eu não posso demorar, tenho que trabalhar.

Aluno Lí : O que você faz aqui?

Formiga Popozuda: Ué , trabalho.

Aluno Lí: Sim , mais que tipo de trabalho?

Formiga Popozuda: Sabe esses bichinhos esquesitos aqui? São os homópteros, eles produzem uma secreção tão gostosa. A, O seu bauhinia deixa eles ficarem aqui, eu venho para colher essa secreção e pago com o meu trabalho.

Aluno Lí: Mais que trabalho?

A formiga popuzuda enxota a abelha-cachorra

Formiga Popozuda: Não deixo que as abelhas cachorras venham machucar a o bauhinia, se eu falar a , ele me pega. Tchau, tenho que ir, daqui a pouco eu volto.

Aluno Lí : Muito interessante.

Formiga popozuda : Até logo, tenho que ir, não posso parar, eu tenho que trabalhar. Tchau.

Aluno Lí : Tchau

Formiga paradona : Ei quem colocou essa meleca aqui, eu não posso fazer o meu trabalho assim.

Aluna Lu : Foi eu, desculpe, mais precisamos ter as plantas controle e tratamento. As tratamentos tem que colocar essa substância para que as formigas não possam subir.

Formiga Paradona : Pó, mais eu já sou lenta e você ainda atrapalha o meu trabalho?

Aluna Lu: é só por algum tempo.

Formiga Paradona : Não gostei, o seu bauhinia, você deixa isso?

Bauhinia : É fizemos um pacto, eu estou ajudando elas e elas vão me ajudar. É só por um tempo.

Formiga Paradona : Já que eu não posso trabalhar, to indo.

Surgem as outras formigas, vieram pelo público. As alunas, ficam contando flores, ramos , medindo etc. Escure na bauhinia e uma aluna irá para a mesa onde ela acorda.

Aluna Lí : Que sono, puxa eu tive um sonho legal. Sonhei que estava fazendo o trabalho com a Luana . Gostei dessa idéia, vou trabalhar com a bauhinia, será se isso vai dar certo? Mas tem uma coisa que eu nunca vou esquecer nesse sonho, foi o pacto que eu tive com a bauhinia, irei fazer o trabalho mais ela me pediu para que eu divulgasse esse trabalho, como vou fazer isso, é melhor eu falar com a professora amanhã.

Todo o cenário escurece e fecham as cortinas.

Alunas Lí e Lu : Trouxemos esse teatro para que todos possam perceber a importância do cerrado que temos aqui perto de nós , lá encontramos muitas plantas e animais que são muito importantes para a vida sobre a terra, e como no sonho fizemos um pacto com a natureza, vamos defende-la, vamos ama-la, vamos divulga-la , só assim podemos dormir em paz, pois mesmos jovens estamos fazendo um bem a natureza. E vocês aí podem fazer a mesma coisa, conte esta estória para seus pais, colegas, amigos e por que não, procurem estudar o cerrado, fazer trabalhos científicos, pois esse é o futuro do Brasil.

(As cortinas se abrem e mostra os trabalhos da SBPC de Brasília, Salvador e fotos de Goiás, local da próxima SBPC).

O nosso trabalho mostrou a interação de insetos e plantas. As nossas observações quinzenais nos proporcionaram o conhecimento de vários insetos que visitam a espécie Bauhinia rufa. Encontramos 5 espécies de formigas, 1 espécie de abelha, 2 espécies de mosca, 1 espécie de cigarra,e três estágios de homópteros entre outros. Esse trabalho está sendo levado agora para a SBPC em Goiânia dia 7 de julho onde apresentaremos essas observações e nossas conclusões em relação a herbivoria. Esse trabalho também será apresentado no Congresso de Botânica, que será em Recife no dia 25 de julho.

Trouxemos essas informações a todos, em forma de propaganda e dizer que todos vocês são capazes se quiserem, de iniciar um trabalho como esse. È um trabalho que irá ser publicado e poderá servir para o engrandecimento das pesquisas do cerrado, ecossistema que está sendo depredado e não conhecemos toda sua biodiversidade. Os alunos da 7ª série fizeram um trabalho de plantas medicamentosas do cerrado, e com certeza já descobriram que muita coisa existe que nós desconhecemos. Essas fotos são da espécie *Bauhinia rufa*, essa outra é das flores. Essas aqui são fotos da SBPC em Brasília – 2000, onde o primeiro grupo de alunos apresentaram o trabalho “Resultados parciais do levantamento florístico da Área de preservação do CMCG”. Esta aqui foi a SBPC em Salvador – 2001, onde foram apresentados os trabalhos: “Trilhas interpretativas “ e “ e ano que vem se Deus quiser teremos as fotos da SBPC Goiânia –2002.

Muito obrigada.

Anexo 5

Questionário aplicado aos alunos expectadores, ao término da peça teatral “O Senhor Bauhinia”

PESQUISA

Série () 5ª EF () 6ª EF () 7ª série () 8ª série () 1ª EM () 2ª EM

1. Você já ouviu falar em interação inseto-planta?

() sim () não

2. Você conhecia a espécie *Bauhinia rufa*, popularmente chamada de pé-de-boi?

() sim () não

3. Existem vantagens para as partes envolvidas na interação?

() sim () não

4. Em caso afirmativo, quais?

() A *Bauhinia rufa* (planta) precisa das formigas para sua melhor produtividade (flores e conseqüentemente frutos e sementes).

() A planta precisa do morcego que é seu polinizador.

() Várias espécies de formiga são encontradas fazendo interação com a planta.

5. Você considera importante a preservação do cerrado?

() sim () não

6. Você acha importante esse tipo de trabalho científico no CMCG?

() sim () não

7. Você gostaria de fazer algum trabalho científico?

() sim () não

8. Em caso afirmativo, em que disciplina? _____

9. Você aprendeu alguma coisa com esse teatro?

() sim () não

10. Utilize essas linhas para observações ou críticas construtivas a respeito do trabalho apresentado.

Anexo 6

Reportagem do jornal Folha do Povo sobre o concurso de tapetes ecológicos realizados na Semana do Meio Ambiente – 2003, no CMCG;

ANEXO 7

Matéria da revista ARCA – Especial: Patrimônio Ambiental – Revista de Divulgação
do Arquivo Histórico de Campo Grande – MS.
Projetos desenvolvidos na Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira

ANEXO 8

Relação de Produções Científicas apresentadas em Congressos.

PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIAS – SBPC

- SBPC SÊNIOR – 2000

“Uma abordagem artística sobre a flora do cerrado.”

- SBPC SÊNIOR – 2002

“Florística de trilhas interpretativas de cerrado da Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira – Colégio Militar de Campo Grande – MS”.

- SBPC SÊNIOR - 2002

“A arte na educação ambiental de alunos do ensino fundamental e médio do Colégio Militar de Campo Grande – MS”.

– SBPC JOVEM – 2000

“Resultados Parciais do Levantamento Florístico da Reserva Ecológica do Colégio Militar de Campo Grande”.

- SBPC JOVEM – 2001

“Trilhas Interpretativas”

- SBPC JOVEM – 2001 e 2002

“Germinação de Sementes de Espécies Arbóreas do Cerrado”

- SBPC JOVEM – 2002

“Produção de Bonsai em Espécies Nativas do Cerrado – Colégio Militar de Campo Grande – MS”.

- SBPC JOVEM - 2002

“Educação Ambiental na interação inseto-planta, observado na Área Ecológica do Colégio Militar de Campo Grande”.

- SBPC JOVEM – 2004

“Educação Ambiental de alunos do ensino fundamental de escolas públicas municipais de Campo Grande, através de trilhas ecológicas na área de preservação do cerrado do Colégio Militar de Campo Grande”.

- 53º CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA - 25º REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA

“Interação entre Bauhinia Rufa (Bong.) Steus e suas formigas visitantes em área de cerrado do Colégio Militar de Campo Grande, MS – Um incentivo a pesquisa científica durante o ensino médio”.

- CRBio – CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -1ªREGIÃO (SP, MT, MS)
“*Levantamento Florístico da reserva ecológica do Colégio Militar de Campo Grande*”.

- CRBio - 15ºENCONTRO DE BIÓLOGOS DO CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA.
“*Educação ambiental de alunos do ensino médio do Colégio Militar de Campo Grande – MS, através do projeto ‘Trilhas ecológicas’, desenvolvido na atividade de iniciação científica Júnior*”.

- EPECO – ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO-OESTE – 2004
“*Pesquisa-ação uma experiência sócio/ambiental*”, no GT de Educação, Trabalho e Movimentos Sociais.

- UM DOS FINALISTAS DO 47º CONCURSO CIENTISTA DE AMANHÃ – 2004
“*Educação ambiental de alunos do ensino fundamental de escolas públicas municipais de Campo Grande, através de trilhas ecológicas na área de preservação do cerrado do Colégio Militar de Campo Grande*”.

ANEXO 9

Matéria das revistas anuais do Colégio Militar de Campo Grande

CD-ROM

Imagens em filme e fotos da Área Ecológica Alexandre Rodrigues Ferreira e das atividades realizadas no Colégio Militar de Campo Grande.