

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

EDUCAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL JUNTO À COMUNIDADE DO
ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.

PAULO SÉRGIO MAROTI

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Ciências, área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo dos Santos

São Carlos – SP
2002

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

M355ei

Maroti, Paulo Sérgio.

Educação e interpretação ambiental junto à comunidade do entorno de uma unidade de conservação / Paulo Sérgio Maroti. – São Carlos: UFSCar, 2002.

145 p.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, 2002.

1. Educação Ambiental. 2. Interpretação ambiental. 3. Unidades de conservação. 4. Aulas de campo. 5. Organizações não-governamentais. I. Título.

CDD: 372.357 (20^a)

Agradecimentos

Nestes anos todos pude ter contato com estas pessoas abaixo descritas que não só interferiram na minha formação acadêmica, mas principalmente no meu caráter e que, portanto, lhes sou muito grato.

Aos meus pais Vitor e Verínia e a minha irmã Márcia, pela confiança e auxílio nestes anos todos.

Aos Profs. José Eduardo dos Santos e a Michèle Sato pela orientação e confiança no trabalho;

Ao Prof. Javier Benayas del Álamo pela acolhida e auxílio teórico no Departamento de Ecología da Universidad Autónoma de Madrid (Espanha);

Aos Diretores das escolas envolvidas (entorno da EEJ);

Aos professores que participaram e se envolveram com o curso;

Aos associados da Associação Ambiental Amigos do Jataí - AJA;

A Andréia de Fiori pelo auxílio durante a implementação do Curso para professores do entorno da EEJ;

Aos Srs. Didi, Sr. Arthur e Sr. Zarin (*in memoriam*) e Sr. Horácio pela contribuição no trabalho de narrativas orais de antigos trabalhadores da Fazenda Jataí;

Ao Tião (Tiãozinho) pela contribuição neste trabalho, companheirismo e real amizade destes anos todos;

A Carmen Silvia pelo auxílio nesta reta final.

Ao Lula do boné (Matemática/UFSCar), pelo auxílio na confecção do software deste trabalho.

Ao Danilo Giroldo (PPG-ERN/UFSCar) e aos Profs. Nivaldo Nale (Depto de Psicologia/UFSCar) e Denise de Freitas (Depto. Educação/UFSCar) pelo auxílio na produção do material didático "Viajando pela Lagoa do Campo";

Ao amigo Paulo Paraná Marques, companheiro de viola e de discussões sobre educação ambiental;

Aos amigos da Secretaria da Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais pela paciência muitas vezes necessária com a gente (alunos);

Aos amigos do Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental (LAPA);

Aos funcionários da Estação Experimental de Luiz Antônio, que de alguma forma auxiliaram na confecção deste trabalho;

Ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia da UFSCar;

À CAPES, pelo auxílio através da bolsa de estudos para a concretização desta pesquisa

Ao Instituto Florestal (SEMA/SP)

Ao diretor da Estação Ecológica de Jataí Eng. Carlos S. Zanatto

Sumário

1. Introdução	1
1.1 Em busca de definições	1
1.2 O que dizem as leis sobre a prática da educação ambiental em unidades de conservação	2
1.3 A educação ambiental nas unidades de conservação	3
1.4 A prática da educação ambiental na Estação Ecológica de Jataí	7
1.5 Definindo a linha de ação da pesquisa	11
1.6 A formação de professores em educação ambiental	15
1.7 A opção pela metodologia da pesquisa-ação	18
1.8 Enunciados da pesquisa e objetivos	20
1.9 Referência bibliográficas	21
2. Metodologia	27
2.1 Localização e caracterização da área de estudo	27
2.2 Caracterização do público-alvo do entorno da EEJ	28
2.3 Encaminhamento metodológico do trabalho	31
2.4 Referências bibliográficas	34
3. Narrativas orais como subsídios para um programa de educação ambiental direcionado a uma unidade de conservação	35
3.1 História da Fazenda Jatahy	35
3.2 Os depoimentos como instrumentos para subsidiar um programa de educação ambiental	36
3.3 Resultados	40
3.3.1. Elementos da paisagem: Estação Ecológica de Jataí e modificações no componente vegetacional da paisagem	41
3.3.2 A preferência pelo cenário atual ou passado da paisagem	47
3.3.3 Resgate de fatos associados a personagens, elementos e marcos estruturais da EEJ	48
3.3.3.1 A lenda de Dioguinho	48
3.3.3.2 Nomes das lagoas e fatos associados	50
3.3.3.3 Locais de interesse histórico	54
3.4 Discussão	55

3.5	Referências bibliográficas	56
4.	O Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa)	60
4.1	Introdução	60
4.2	Procedimentos metodológicos	60
4.3	Resultados obtidos	66
4.3.1	Considerações sobre algumas atividades desenvolvidas no Centro	68
a)	Kit de cartas de Luiz Antônio	68
b)	Museu Itinerante do Jataí	68
c)	Jogo “Conhecendo o Ambiente de Luiz Antônio”	69
	C1) quanto aos objetivos	69
	C2) o desenvolvimento do jogo	70
	C3) a avaliação do material desenvolvido	70
	C4) adaptação da peça de teatro “chapeuzinho vermelho e o lobo guará” do autor Ângelo Machado (roteiro adaptado)(em anexo)	71
d)	Confeção de cartazes temáticos visando a divulgação das	
e)	pesquisas realizadas pelo Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental (LAPA/UFSCar)	74
e)	O material paradidático “Viajando pela Lagoa do Campo” (em anexo)	76
f)	Proposta de duas trilhas interpretativas – “trilha da Serra” e da “trilha do Dioguo”	76
g)	Software criado para o controle das atividades desenvolvidas no Centro (CD em anexo)	78
4.4.	Referências bibliográficas	82
5.	I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da Estação Ecológica de Jataí (I CAFPEEEJ)	85
5.1	Introdução	85
5.1.1.	Objetivos gerais do I CAFPEEEJ	86
5.2	Escolas envolvidas	86
5.2.1.	Estrutura do I CAFPEEEJ	87
5.3	Avaliação do I CAFPEEEJ	90

5.3.1.	Avaliação do I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ com base nos resultados da aplicação dos mapas mentais no início e no final do curso	91
5.3.2.	Resultados obtidos a partir dos mapas mentais de professores que participaram do I CAFPEEEJ (antes do início do curso)	91
5.3.3.	Resultados obtidos a partir dos mapas mentais de professores que participaram do I CAFPEEEJ (durante o curso)	93
5.3.4.	Avaliação do I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ com base na análise das respostas às questões aplicadas no início e final do curso	97
5.3.5.	Considerações e implicações	102
5.4	Referências bibliográficas	103
6.	Análise da preferência estética e da codificação semântica da paisagem induzida por processos educativos	104
6.1	Introdução	104
6.2	Procedimentos metodológicos	105
6.2.1	Caracterização da clientela	106
6.2.2	A aplicação do teste	107
6.3	Resultados da preferência estética da paisagem (PEP)	108
6.4	Discussão	117
6.4.1	Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “mais apreciadas” para a temática da paisagem: impactos ambientais	117
6.4.2	Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “menos apreciadas” para a temática da paisagem: impactos ambientais	117
6.4.3	Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “mais apreciadas” para a temática da paisagem: educação ambiental	118
6.4.4	Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “menos apreciadas” para a temática da paisagem: educação ambiental	119
6.5	Conclusões	120
6.6	Teste de codificação semântica (CS)	120
6.6.1	Discussão dos resultados do teste de codificação semântica (CS)	126

6.7	Conclusão	130
6.8	Referências bibliográficas	131
7.	Criação de uma Organização Não Governamental “Associação Ambiental Amigos do Jataí – Aja”.	133
7.1	Introdução e justificativa	133
7.2	Objetivos da ong	134
7.3	Histórico	135
	7.3.1 Processo de criação	135
	7.3.2 Atividades desenvolvidas	136
	7.3.3 Análise dos níveis de envolvimento dos diferentes atores sociais	139
	7.3.4 Resultados obtidos e implementação	140
7.4	Conclusões	141
7.5	Referências bibliográficas	142
8.	Considerações finais	143
8.1	Referências bibliográficas	145
	Anexos	146

Resumo

A partir de um quadro de tendências relativo às unidades de conservação no Brasil, caracterizadas pela dificuldade de integração de seus objetivos conservacionistas com as populações do entorno, o trabalho relatado nessa tese pretendeu contribuir para o desenvolvimento de programas de educação ambiental específicos para unidades de conservação. Seu principal objetivo foi desenvolver, implementar e avaliar diferentes propostas no âmbito da educação ambiental formal e informal, analisando de forma crítica seus resultados e seus potenciais para a melhoria do gerenciamento destas áreas. Para tanto, tomamos por base a problemática real da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) e suas relações com a população do entorno, sendo implementadas quatro propostas, a saber: a) a criação de um Centro de Educação e Interpretação Ambiental (CIEAJa); b) a implementação de um Curso de Aperfeiçoamento Formativo para Professores do Entorno da Estação Ecológica de Jataí (I CAFPEEEJ); c) o levantamento das narrativas orais de antigos trabalhadores da Fazenda Jataí (antecedente da Estação Ecológica) para dar suporte aos trabalhos de educação ambiental; d) criação de uma Organização não governamental (Ong) como um meio para aproximar e informar a comunidade sobre a importância da conservação da área em questão. Os resultados mostraram que as quatro iniciativas foram válidas, diferindo, entretanto, em relação aos seus potenciais de ação: a) o Centro mostrou-se um espaço adequado e importante para o desenvolvimento da educação e interpretação ambiental; b) o Curso foi um instrumento de avaliação da visão geral e dos valores que os professores atribuem à área, e seus resultados apontam caminhos interessantes para a implementação da educação ambiental no âmbito formal; além disso, este caracterizou-se como uma oportunidade para desenvolver e testar materiais didáticos especialmente elaborados para este fim; c) as narrativas orais possibilitaram o resgate do significado histórico e da importância da área para estas comunidades, na medida em que forneceram informações inéditas que não poderiam ser conseguidas de outra maneira; d) a criação de uma Ong foi fundamental para promover uma aproximação entre a comunidade e a unidade de conservação.

Abstract

The present work intends to contribute to the development of a specific environmental education program relating to the Brazilian conservational areas (Ecological Station) which are characterized by the difficulty to integrate their conservational purposes into the expectations of the surrounding population. The main objective of this work is to develop, implement and evaluate varying proposals for formal and informal environmental education through a critical analysis of their results and potentials for the improvement of the management of these areas. To achieve its objective, this work is based on the actual problems of the *Jataí Ecological Station* (Luiz Antônio, São Paulo State) as well as its relationship with the surrounding population. Four proposals were implemented, namely: a) the creation of an Environmental Interpretation and Education Center (CIEAJa); b) the achievement of a Formative Improvement Course for teachers who live in the surrounding area (I CAFPEEEJ); c) the survey of the oral narratives of former workers from Jataí Farm (antecedent of Ecological Station) in order to support the environmental education program; d) the creation of a non governmental Organization in order to approach the community to the conservational area as well as informing it about the importance of this area.

The results demonstrated that the four proposals were valid, although they are different as regards their achievement potentials: a) the Center demonstrated to be an adequate and important area to the development of the environmental interpretation and education program; b) the course was a tool for the assessment of the general viewpoints and values attached by the teachers to the area, and its results indicate interesting methods to implement the formal environmental educational program; c) the survey of the oral narratives enabled these communities to recover the importance and the historical significance of the area, since it provided unheard-of information which could not be obtained in a different manner; d) the non governmental Organization was fundamental since it provided the approach of the community to the preserved area..

TABELAS

Tabela 1. Implementação de atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação do Estado de São Paulo (Instituto Florestal - SP) demonstrando os equipamentos de interpretação ambiental utilizados principalmente nas Estações Ecológicas (Eec).....	6
Tabela 2. Contraste dos enfoques que fundamentam os paradigmas alternativos do Positivismo, Construtivismo e da Ciência Crítica.....	14
Tabela 3. Dados censitários dos municípios envolvidos no I CAFPEEEJ quanto a população total, número de estudantes matriculados nas escolas estaduais e municipais do ensino fundamental e médio.....	30
Tabela 4. Escolas envolvidas no I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da Estação Ecológica de Jataí nos diferentes municípios que compõem o entorno da Unidade de Conservação.....	31
Tabela 5. Caracterização dos narradores em termos de suas funções na Fazenda Jataí e da origem dos mesmos.....	39
Tabela 6. Caracterização dos municípios que participaram do I CAFPEEEJ quanto a população total, número de alunos matriculados em escolas estaduais e municipais.....	64
Tabela 7. Escolas envolvidas no I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da Estação Ecológica de Jataí nos diferentes municípios que compõem o entorno da EEJ.....	64
Tabela 8. Número de professores do Grupo I e II que participaram do ICAFPEEEJ.....	65
Tabela 9. Tabela com o título das paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do Grupo I (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Impactos Ambientais”).....	79

Tabela 10. Tabela com o título das paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do Grupo II (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Impactos Ambientais”).....81

Tabela 11. Tabela com as paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do Grupo I (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental”).....82

Tabela 12. Tabela com as paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do Grupo II (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental”).....84

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Em busca de definições

A crescente produção de trabalhos em educação ambiental (EA) promovidos por instituições governamentais e não governamentais compõe um quadro que reflete algumas dificuldades em comum, relacionadas aos objetivos propostos, à adequação metodológica e, principalmente, à eficácia dos projetos em EA. Estas dificuldades parecem estar diretamente vinculadas às várias concepções de “ecologia” e de “ambiente”, influenciadas por fatores científicos, políticos e até religiosos. Assim, no contexto do atual pensamento ecológico pode ser considerada a existência de pelo menos quatro grandes áreas denominadas de Ecologia Natural, Ecologia Social, Conservacionismo e Ecologismo; as duas primeiras com um caráter teórico-científico, enquanto que as duas últimas voltadas para objetivos mais práticos da atuação social (LAGO & PADUA, 1984). Alguns autores polemizam ao considerar as duas últimas áreas como um movimento de caráter reacionário (TRATEMBERG, 1982 e BERNARDO, 1979 *apud* SORRENTINO, 1992), enquanto que outros ponderam sobre a diversidade de correntes ideológicas e filosóficas contempladas pelas mesmas (DUPUY, 1980). Portanto, para cada uma das concepções de ecologia podem corresponder diferentes objetivos educacionais, metodológicos e propostas de EA. Definir a EA que fazemos ou que queremos envolve a definição de nossas concepções de ecologia e de futuro/utopia (SORRENTINO *op. cit.*).

Neste contexto, pode ser evidenciada uma grande amplitude conceitual para a EA, que teve uma das suas primeiras definições proposta pela Royal Society of London, em 1965, associada com a preservação dos sistemas de vida (GAYFORD & DORION, 1994 e UICN, 1970 *apud* SATO, 1994), seguindo a linha conservacionista. Concepções mais atuais consideram o princípio do respeito pela diversidade natural e cultural, que inclui a especificidade de classe, de etnia e de gênero. Nesta última, uma das características é a defesa da descentralização em todos os níveis e a distribuição social do poder, reconhecendo também como formas de poder o acesso à informação e ao conhecimento. A EA que se quer pretende modificar as relações entre a sociedade e a natureza em função da melhoria da qualidade de vida, da forma como ela é percebida pelas próprias comunidades. Ela propõe a transformação do sistema produtivo e do consumismo para uma sociedade baseada na solidariedade, afetividade e cooperação, visando a justa distribuição dos seus benefícios entre todos (VIEZZER & OVALLES, 1995). Mais atualmente a EA tem sido associada a

um processo de reflexão e de tomada de consciência dos processos ambientais, conduzindo a participação e ao resgate da cidadania nas tomadas de decisão, visando a intervenção através de metodologias autônomas no uso de estratégias do desenvolvimento e consequente melhoria da qualidade de vida (LEFF, 1997). As utopias descritas (entendidas a partir da etimologia grega “u” + “topos” = o que não está em lugar nenhum) inspiram e direcionam este trabalho. Ou a Educação, e particularmente a EA, alimenta-se de utopias, ou está condenada a repetir modelos de acordo com as “tendências de mercado”.

1.2 - O que dizem as leis sobre a prática da educação ambiental em unidades de conservação

De acordo com o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), que após oito anos tramitando no Congresso Nacional foi recentemente sancionado pela Lei n. 9985 de 18 de julho de 2.000, as unidades de conservação (UC) são definidas como áreas delimitadas do território nacional, instituídas pelo Governo Federal, bem como pelas unidades da federação, por meio dos respectivos governos estaduais e municipais, para a proteção de ecossistemas significativos, tendo entre os seus objetivos gerais a condução de atividades de educação ambiental – formal, não formal, turística ou de informação à comunidade – com o objetivo de desenvolver uma consciência pública voltada para a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

A categoria de UC relacionada às estações ecológicas foi instituída pela Lei n. 6902, em 27/04/1981, em seu Art. 1^o (BRASIL, 1981a), sendo definidas como áreas representativas dos ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas ecológicas, que devem considerar a necessidade de não colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies ali existentes. O SNUC (BRASIL, *op. cit*) estabelece esta categoria como uma UC de proteção integral dos recursos naturais, assim como os parques nacionais, reservas biológicas, monumento natural e refúgio de vida silvestre (Cap. III, das categorias de unidades de conservação, § 2^o, Art. 8).

Apesar de ser uma categoria altamente restritiva quanto aos tipos de atividades a serem nela desenvolvidas, vários dispositivos da lei de sua criação respaldam as atividades de educação e interpretação ambiental, considerando a visita pública somente permitida no interior das

mesmas ***quando com objetivo educacional***, de acordo com o que dispuser o plano de manejo da unidade ou regulamento específico (capítulo III - das Categorias de Unidades de Conservação, Art. 9º, § 2º, SNUC).

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída por meio da Lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981, também coloca como um de seus objetivos (BRASIL, 1981b) a difusão de tecnologia de manejo do meio ambiente, ***a divulgação de dados e informações ambientais e a formação de uma consciência pública sobre a necessidade da preservação da qualidade ambiental.***

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999) tem, entre as atividades vinculadas à educação em geral e na educação escolar, as seguintes linhas de atuação inter-relacionadas: ***I – a capacitação de recursos humanos; II – o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III – a produção e divulgação de material educativo; IV – e o acompanhamento e avaliação*** (Capítulo II, Da política Nacional de Educação Ambiental, Seção I, Disposições Gerais, Art. 8º); além dos objetivos de incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (capítulo I, § 2º, I), através de ações de estudos, pesquisas e experimentações que deverão ser dirigidos para: a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental (II); a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental (IV); e o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo (V, capítulo I, § 3º). As unidades de conservação são mencionadas também pelo PNEA (BRASIL *op. cit.*) na Seção III, quanto à educação ambiental não-formal do Art. 13º, que reforça o compromisso do poder público nas esferas federal, estadual e municipal em incentivar: IV – a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação; V – a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às UC; VI – e a sensibilização ambiental dos agricultores.

1.3 – A educação ambiental nas unidades de conservação

As UC vêm sofrendo ao longo do tempo vários tipos de desmandos, decorrentes da natural arbitrariedade e instabilidade política em relação às questões ambientais, encontrando na falta de um mecanismo para o cumprimento da legislação e, acima de tudo, na força do poder econômico suas principais dificuldades (BRASIL, 1997).

Condições para o aumento de conhecimento e para a experimentação direta com o meio natural de modo a estimular o interesse e facilitar a integração das populações do seu entorno têm sido destacadas como as mais relevantes finalidades educativas das UCs (TABANEZ & HERCULANI, 1990).

A política adotada para a criação de uma UC com estes objetivos é assegurar a proteção dos recursos naturais, culturais e históricos; na maioria das vezes não tem considerado estes últimos atributos, seguindo um modelo reducionista de somente privilegiar as particularidades ecológicas, evidenciando resultados pouco eficazes (ANTUNES *et al.*, 2001). Mesmo porque as UCs continuam sendo alvo de vários tipos de pressão por parte das comunidades de entorno, traduzidas na forma de ações de invasões, desmatamentos, extração de produtos naturais, caça e pesca predatórias, expansão das atividades agrícolas, entre outros, comprometendo a conservação dos recursos naturais e culturais dessas unidades (MILANO, 2000).

Estas ações têm sido relacionadas à falta de consciência da comunidade do entorno da importância das UCs, com a ausência de apoio público na criação e manutenção das mesmas, e a praticamente nenhuma participação pública na administração e manejo dos seus recursos naturais (WELLS & BRANDON, 1992). A falta de conhecimento científico para o manejo das UCs, a falta de pessoal especializado e a má distribuição dos recursos financeiros aliada com a falta de planejamento também têm sido sugeridos como motivos suficientes para a ineficácia da consolidação das mesmas (BERNARDES & MARTINS, 1998).

A hostilidade das populações do entorno em relação às UCs tem sido associada (ROY, 1997) a vários fatores:

- a) Ao estabelecimento de proibições de determinados usos da unidade incompatíveis com a conservação dos recursos naturais e que não tem sido acompanhado de política de promoção econômica da área que compense aos habitantes as limitações resultantes da criação da unidade;
- b) À falta de confiança na administração das unidades;
- c) Às atitudes excessivamente técnicas ou pouco pedagógicas que ocorrem com frequência entre os gestores destas unidades;
- d) Às dificuldades das próprias populações, em geral de baixo nível cultural, em perceber as vantagens proporcionadas pelo patrimônio de valores qualitativos inerentes à UC, entendendo somente as limitações econômicas acarretadas pela criação da mesma;

- e) Ao caráter individualista e a pouca ou nenhuma consciência coletiva da população, fatores que dificultam as relações de cooperação e associação somadas à tradicional rivalidade existente entre os municípios próximos.

Alguns programas de EA implementados em UCs que tiveram sucesso utilizaram programas conservacionistas dirigidos a espécies-bandeira para atrair a atenção da comunidade de entorno, além da obtenção de apoio público com a finalidade da preservação dos habitats associados às espécies em questão. Seguem esse modelo o Parque Estadual do Morro do Diabo (SP) (JACOBSON & PADUA, 1995), para o mico-leão-dourado; a Reserva Biológica do Poço das Antas (RJ) (DIETZ & NAGAGATA, 1995), para o mico-leão-preto. Embora eficazes do ponto de vista da manutenção e valorização da UC junto à comunidade, estes tipos de programas conservacionistas tratam os problemas e aspectos conceituais com uma certa externalidade, dificultando que a comunidade de entorno interiorize os valores estimulados pelos programas, já que tendem a associar o trabalho desenvolvido a uma visão do “ambiente natural” distante e diferente do cotidiano.

Um outro modelo de implementação da EA em UC envolve a priorização de atividades ligadas à interpretação ambiental, como é o caso das trilhas interpretativas relacionadas ao uso público de algumas UCs (Tabela 1) do Instituto Florestal SP (AOKI & ANDRADE, 1998).

A Tabela 1 evidencia em diferentes categorias de unidades de conservação do Estado de São Paulo a tendência de estabelecer programas de EA utilizando-se de atividades de interpretação ambiental. Para o caso específico das quatro Estações Ecológicas (EEc) – arroladas ao final da tabela – os únicos recursos disponíveis são limitados exclusivamente às trilhas e ao acampamento, embora esta última não seja permitida a esta categoria de UC.

O despertar da consciência crítica dos grupos sociais interagentes e o estímulo à participação dos mesmos na proteção dos recursos naturais têm sido considerados como as opções mais adequadas para a efetiva proteção das UCs (PÁDUA, 1995; TABANEZ *et al.*, 1997; BERNARDES & MARTINS, 1998). Porém, estes objetivos esbarram nas prerrogativas de vida relacionadas às necessidades dos grupos sociais de algum modo ainda muito primárias para possibilitar um despertar seguido de uma real e forte pressão comunitária direcionada à manutenção e à expansão das UCs (BERNARDES & MARTINS, *op. cit.*). Neste contexto, a implementação da EA dirigida às

P.E.Cantareir	3	1	-	-	-	-	-	-	4
a									
P.E.C.Botelho	3	1	-	-	1	-	-	-	5
P.E.I.Anchiet	3	1	-	-	1	-	-	-	5
a									
P.E.Ilhabela	1	1	-	-	-	-	-	-	2
P.E.I.Cardoso	-	-	-	-	1	-	-	-	2
P.E.Jaraguá	3	-	1	-	-	-	1	1	6
P.E.M.Diabo	3	1	-	-	1	-	-	-	5
P.E.S.M.Picin	3	1	-	-	2	-	-	-	6
g									
P.E.S.M.Cara	2	-	-	-	-	-	-	-	2
guá									
P.E.S.M.Sta.V	1	-	-	-	-	-	-	-	1
irginia									
P.E.T.A.Ribei	4	-	1	-	1	-	-	-	6
ra									
P.E.Porto	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Ferreira									
P.E.Vassunun	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ga									
E.Ec.Angatuba	1	-	-	-	-	-	-	-	1
E.Ec.Caetetus	2	-	-	-	-	-	-	-	2
E.Ec. Juréia	2	-	-	-	1	-	-	-	3
E.Ec.Paulo	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Faria

Total	52	17	11	6	9	6	8	7	116
-------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------

Tabela 1- Implementação de atividades de EA em UCs do Estado de SP (Instituto Florestal-SP) demonstrando os equipamentos de interpretação ambiental utilizados principalmente nas Estações Ecológicas (EEc) (fonte: adaptado de AOKI & ANDRADE *op. cit.*).

(F: Fazenda; EE: Estação Experimental; PE: Parque Estadual; EEc: Estação Ecológica)

Projetos de EA que envolvam UCs têm considerado um público alvo bastante diversificado: funcionários e eventuais residentes das UCs (nacionais e internacionais); **comunidade de entorno** (incluindo estudantes, professores, comunidades de base, grupos de mulheres, etc); populações urbanas; **organizações não governamentais** (ONGs); usuários dos recursos; e grupos políticos, empresariais e agências governamentais nas esferas locais, regionais ou nacionais. A priorização do grupo social a ser considerado deve ser efetuada com base nos problemas específicos de cada UC, nos recursos disponíveis, no poder de tomada de decisão e na importância do grupo social para a manutenção das UCs (BARZETTI, 1993).

1.4 - A educação e a percepção ambiental na Estação Ecológica de Jataí

I) Histórico da incorporação das dimensões sócio-econômica-cultural nos estudos ecológicos associados com a Estação Ecológica de Jataí

A base da pesquisa que possibilitou a proposta e a implementação de um Programa de Educação Ambiental para a comunidade de entorno da Estação Ecológica de Jataí (EEJ) está diretamente vinculada ao desenvolvimento do Programa de Análise de Ecossistemas e Monitoramento Ambiental para a Estação Ecológica de Jataí e município de Luiz Antônio, SP, iniciado em 1987, com a denominação geral de **Projeto Jataí**. Os projetos de pesquisa desenvolvidos e ainda em desenvolvimento estão associados a um processo de capacitação e formação de recursos humanos na área de ecologia, vinculados ao Programa de Pós- Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. No período de 1989 a 2002 foram produzidas 36 dissertações de mestrado e 26 teses de doutorado, uma importante contribuição para o conhecimento sobre o complexo ambiental em questão.

A estrutura conceitual aplicada ao desenvolvimento das atividades experimentais envolveu a escala temporal de horas a décadas, e a escala espacial de pontos de amostragem a unidades da paisagem, representadas por 8 bacias hidrográficas que delimitam o município de Luiz Antônio. No contexto da dimensão ecológica, os estudos contemplaram aspectos associados aos componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas contidos na EEJ, na perspectiva da compreensão do funcionamento e dinâmica dos mesmos para o manejo e o gerenciamento ambiental do complexo ambiental em questão. A incorporação das dimensões sócio-econômica e cultural, respectivamente, junto à ecológica, (Figura 1) teve como base os estudos relacionados com a investigação da

percepção ambiental da comunidade de entorno da EEJ e com a valoração dos “bens e serviços” proporcionados pelas funções ambientais (SANTOS & MOZETO, 1992).

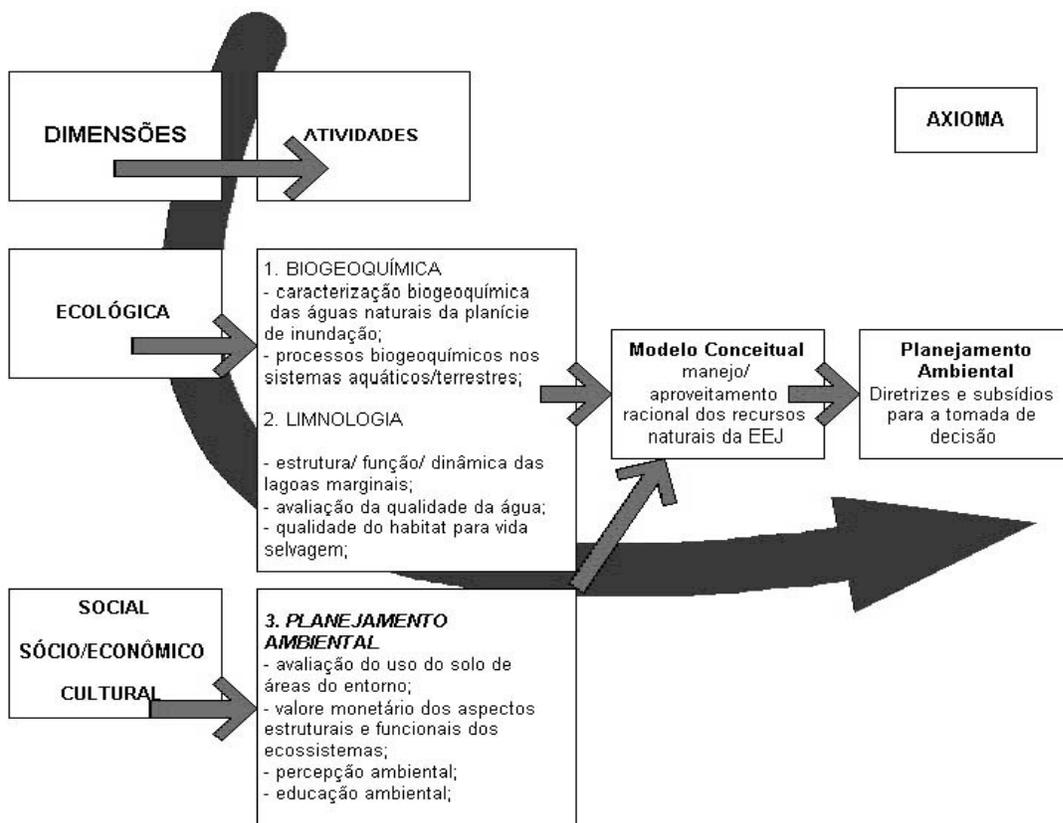


Figura 1 – Fluxograma das atividades relacionadas às dimensões abrangidas e ao axioma do Projeto Jataí (modificado de SANTOS & MOZETO, 1992)

A percepção ambiental dos diferentes grupos sociais de interação com a EEJ tornaram-se parte integrante da abordagem interdisciplinar para avaliação dos valores ecológicos, sociais e sócio-econômicos e culturais da UC, colocada em prática no **Projeto Jataí** (Figura 1). A importância da pesquisa sobre percepção ambiental para a gestão ambiental foi ressaltada na proposição da UNESCO (1973), em que **“uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes”**. BOUSQUET (1989) ampliou esta consideração ao enfatizar a necessidade dos programas de conservação serem estabelecidos em função de imposições sociais, econômicas, culturais e ecológicas e da percepção que as populações envolvidas têm do ambiente.

O termo “percepção ambiental” dentro da proposição do **Projeto Jataí** foi usado no sentido amplo de **“uma tomada de consciência e compreensão do ambiente pelo homem** (WHITE, 1977), anteriormente considerado pelo Programa **“Man and Biosphere”** (UNESCO, 1973), além das concepções do modelo do relacionamento homem-paisagem (ZUBE, 1987). JESUS (1993) e SANTOS et al. (2000b) descreveram o modo como os grupos sociais relacionados a proprietários de terras do entorno, pescadores, funcionários, pesquisadores e administrador percebem a EEJ. De modo geral, a percepção estabelece a EEJ como um local de natureza conservada, associada ainda a lazer, trabalho, pesquisa e fiscalização, atribuindo-lhe valores e manifestando atitudes voltadas ao atendimento de seus desejos e necessidades. KATAOKA-SILVA (1997) trabalhou com a percepção ambiental de tomadores de decisão (vereadores de Luiz Antônio), relacionando a existência da UC com a qualidade ambiental do município. Os resultados revelaram que o grupo social em questão não tem clareza da importância da presença da EEJ na paisagem regional, bem como sua relação com a qualidade de vida local. MAROTI (1998), trabalhando com professores do ensino fundamental que lecionam em Luiz Antônio, obteve informações da percepção da EEJ por este grupo social. Os resultados também demonstraram um desconhecimento total quanto às características da UC, além do despreparo para práticas educativas de EA envolvendo a questão ambiental associada com temática dos impactos ambientais que comprometem a conservação da biodiversidade e a qualidade ambiental de uma Unidade de Conservação.

SEVERINO (2002)(no prelo) em trabalho com proprietários de terras do entorno da EEJ, focando o potencial turístico do entorno físico da mesma, mostrou um total desconhecimento da população local quanto às restrições da categoria Estação Ecológica, uma vez que os mesmos a consideram como o principal atrativo turístico do município. A percepção dos proprietários de terras do entorno associa a presença da Unidade de Conservação como um obstáculo para o desenvolvimento agrícola local.

O desconhecimento quanto às restrições da categoria Estação Ecológica envolve até mesmo o grupo social relacionado aos tomadores de decisão, como pode ser ilustrado com base no conteúdo de uma notícia publicada no jornal “O Jatahy” (jornal de circulação semanal do município de Luiz Antônio, SP)(Figura 2), em que pode ser constatado o desconhecimento da função e importância da presença de uma unidade de conservação no território municipal.

Prefeitura faz convênio para criar o Parque Ecológico do Jataí .

Em breve a Estação Ecológica do Jataí deverá ser transformada em um parque ecológico aberto à visitação pública. Isso vai acontecer através de convênio que deverá ser firmado entre a prefeitura de Luiz Antônio e a Estação Ecológica.

Com vistas a implantação do parque ecológico na Reserva do Jataí, já estão sendo traçadas trilhas

ecológicas para caminhadas, lagoa de pesca e chalés.

Dentro da Estação Ecológica, foi construída uma escola para fins de educação ambiental, destinada à formação de professores. A intenção é formar professores para que estes levem até seus alunos os conhecimentos adquiridos.

Figura 2– Matéria publicada no Jornal “O Jatahy” (21/07/2001) de circulação semanal no Município de Luiz Antônio.

A dimensão sócio-econômica foi incorporada no **Projeto Jataí** com a perspectiva de se resgatar os benefícios provenientes dos aspectos estruturais e funcionais de uma UC, normalmente relegados a um plano secundário, por estarem relacionados a variáveis sem valor monetário definido no mercado e, portanto, despercebidas pela sociedade. O retorno sócio-econômico das funções ambientais identificadas da EEJ está ao redor de US\$ 700.000/ha/ano, demonstrando ser pouco protegida e manejada, quando comparada com outras áreas naturais, com sua continuidade na paisagem seriamente comprometida em função das atividades antrópicas em seu entorno físico imediato. Torna-se essencial o esclarecimento da população e dos seus representantes políticos locais e tomadores de decisão dos benefícios proporcionados pela EEJ em seu estado de conservação, da responsabilidade de sua manutenção e do grau de desenvolvimento a ser incorporado na mesma (SANTOS et al., 2000 a). Neste contexto, foi estimado o valor monetário que a população da cidade de Luiz Antônio está “disposta a pagar” para proteger e conservar a EEJ, em termos do valor de uso (recreação) e de não-uso (valor de opção, de existência e de herança), considerando que a valoração sócio-econômica dos “bens e serviços” proporcionados pelas funções ambientais desta UC pode assegurar a integração dos mesmos no planejamento e na gestão ambiental da área em questão (OBARA et al., 2000 a). Do mesmo modo, as modificações e a degradação ambiental no âmbito da paisagem local demonstra que a população residente em Luiz Antônio responde de maneira diferente aos vários tipos de paisagens, e que os principais

determinantes das preferências e da qualidade das mesmas são as características naturais e culturais do ambiente. A população residente em Luiz Antônio demonstra clara preferência em relação à paisagem natural, assegurando algumas implicações para o programa em educação ambiental envolvendo a EEJ (OBARA et al., 2000 b).

O planejamento e manejo ambiental pretendido pelo **Projeto Jataí** culminou com as propostas de zoneamento da EEJ, inicialmente por CAVALHEIRO *et al.*, (1990), e posteriormente por PIRES *et al.*(2000 a) com um plano de manejo conceitual, considerando, na proposta, a inclusão da Estação Experimental de Luiz Antônio configurando uma unidade de gerenciamento mais abrangente na paisagem regional como Parque Estadual do Jataí (PEJ), embora sendo mantida a Estação Ecológica de Jataí. Esta proposta incorpora as atividades de educação e interpretação ambiental através do Programa de Uso Público (PUP) e do subprograma de Educação e Interpretação Ambiental (PUP1), visando favorecer o contato direto do público com os recursos naturais da Unidade PEJ (PIRES et al., 2000 b).

1.5 - Definindo a linha de ação da pesquisa

A abordagem metodológica para a implementação da EA junto a EEJ foi definida com base na concepção paradigmática dentro da perspectiva natural direcionada aos aspectos “sobre”, “no” e “para” o ambiente, envolvendo mais aspectos do que a simples análise da dimensão ecológica da questão ambiental (SANTOS et al., 2000 c). Complementam essa fundamentação teórica as concepções “como recurso” e “como problema” adotadas para o termo “ambiente” (SAUVÉ, 1996), bem como na perspectiva da atuação e obtenção de uma visão integrada do ambiente natural-cultural, com base nas concepções “como um lugar para se viver, como biosfera e como projeto comunitário” (SANTOS et al., 2000 b).

Esta abordagem não pretende a simples divulgação de informações e do conhecimento fragmentado sobre problemas específicos da contaminação e/ou degradação ambiental ou, ainda, da extinção e perda de biodiversidade da EEJ. Desde que as condições ambientais dependam muito mais das decisões políticas, sociais, econômicas e tecnológicas do que propriamente dos fatores biofísicos, as atividades implementadas deverão proporcionar um novo sistema de valores para a comunidade, possibilitando o questionamento das opções de manejo efetuadas ou propostas para a UC, associado ainda a um programa de preparação e capacitação relacionado à conservação e pesquisa ambiental. Dentro desta perspectiva a abordagem tem a intencionalidade de gerar novos vínculos com o ambiente natural (EEJ) por meio de uma ética particular (SANTOS *et. al.*, 2000 c).

O destaque à valorização da natureza tem sido considerado com base em três perspectivas paradigmáticas para a abordagem da EA (Figura 3): a) primeira, considerando que esta deva ser “sobre” o ambiente, defendendo o conteúdo ecológico como fundamental (HUNGERFORD & VOLK, 1990); b) a segunda, considerando o ambiente imediato na construção do conhecimento, priorizando a educação “no” ambiente (VAN MATRE, 1979); c) a terceira, que a EA deva ser crítica, propositiva e que permita a participação “para” o ambiente (FIEN,1993). Estas perspectivas paradigmáticas de EA estão de algum modo relacionadas com o positivismo (conhecimento *sobre* o ambiente), o construtivismo (atividades *no* ambiente) e a teoria crítica (ações *para* o ambiente) na Educação (ROBOTTOM & HART, 1993).

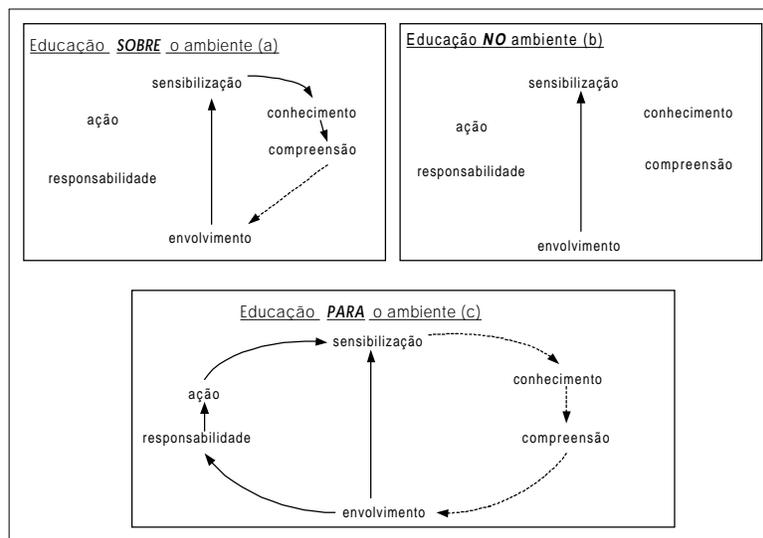


Figura 3 – As três perspectivas paradigmáticas para abordagem da Educação Ambiental.

TILBURY (1995) discute as oportunidades do envolvimento da comunidade na construção de uma sociedade “sobre”, “no” e “para” o ambiente, incorporando os domínios cognitivo, afetivo e participativo com base na proposição de seis etapas (Figura 4).

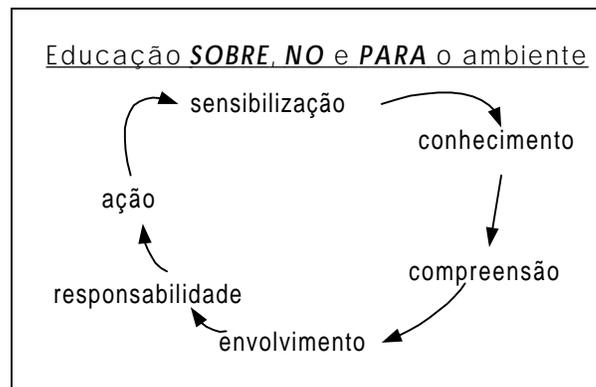


Figura 4 – O enfoque da Educação Ambiental (modificado de TILBURY, 1995)

A *sensibilização* para a obtenção do *conhecimento* sistêmico da dinâmica ecológica inserido no processo da *compreensão* educativa, interagindo com o *envolvimento* dos sujeitos, que através das *responsabilidades*, buscarão a *ação* e a participação para o exercício efetivo da cidadania. Por sua vez, o sentido da responsabilidade e a ação sobre o ambiente sensibilizariam o indivíduo para a necessidade, conseqüentemente, a busca de maior conhecimento, fechando um círculo “benéfico” de eventos.

O recente criticismo quanto à EA parece resultar de um enfrentamento e antagonismo entre o *pedagogismo* e o *ambientalismo*. Para quem está situado no primeiro pólo, o que importa é a correta sistematização didática; o meio é somente um pretexto para a introdução de inovações pedagógicas. Para os partidários do segundo, o principal é a mudança, é fazer frente à crise ambiental; para isto, seguem pontos “espontaneístas”, carregados de emotividade, às vezes com posições ideológicas pouco críticas. Se os primeiros põem ênfase a fundamentação epistemológica da EA e com maior rigor na construção curricular, os *ambientalistas* preferem a ação mais imediatista, a intervenção direta na escola e fora dela, priorizando os valores ambientais sobre os outros conhecimentos. Surgem também as disputas em torno da paternidade científica e acadêmica do campo educativo-ambiental, definindo a EA com sentido puramente reducionista, identificando-a com o ensinamento de questões ecológicas, muitas vezes nem sequer utilizando de posicionamentos interdisciplinares, sendo estritamente bio-geológicos. Esta tendência é muito comum nos meios escolares e se supõe, normalmente, a inflação do lado informativo, com maior ou menor recurso a um “ativismo” pouco rigoroso. Portanto, têm sido evidenciadas ações desordenadas na perspectiva da valoração da natureza, dentro de um ecologismo determinista, com pouca atenção ao componente educativo da

EA, de extrema importância para a sensibilização e ação na busca de um desenvolvimento que priorize a qualidade humana em relação à quantidade econômica (GONZÁLEZ FARACO, 1999; MEDINA, 2000).

Neste contexto, a busca prioritária pelo **envolvimento** da comunidade caracteriza esta proposta dentro de um paradigma alternativo denominado Ciência Crítica, contrapondo-se as outras tendências, como nos mostra a **Tabela 2**.

<i>Crenças sobre:</i>	<i>Positivismo</i>	<i>Construtivismo</i>	<i>Ciência Crítica</i>
Propósitos das pesquisas	Descobrir as leis e generalizações que expliquem a realidade e permitam fazer previsões visando o controle;	Compreensão e interpretação dos sucessos diários e das estruturas sociais, assim como o significado que associamos quanto aos fenômenos;	Emancipação das pessoas, através da crítica às ideologias que promovem a desigualdade e das mudanças na compreensão pessoal e na ação que conduz à transformação da autoconsciência e as condições sociais;
Natureza da realidade	Única, fragmentada, tangível, mensurável, convergente;	Múltipla, construída através da interação humana-holística	Múltipla, construída, holística, divergente, social e econômica, comprometida com assuntos de igualdade e hegemonia;
Natureza do conhecimento	Leis existentes, conhecimentos explicados à partir de conhecimentos disponíveis,	Conceitos compreendidos através de um processo mental de interpretação, o qual é influenciado mediante sua interação com o contexto social e conformação mútua e simultânea	Conceitos compreendidos dentro de um contexto econômico e social, com ênfase na crítica e na prática ideológica;
Relações entre o conhecedor e o conhecido	Independente, dualista	Interrelacionada, dialógica	Interrelacionada, influenciada pela sociedade e comprometida com a emancipação

Fonte: CANTRELL (1996)

Tabela 2 - Contraste dos enfoques que fundamentam os paradigmas alternativos do Positivismo, Construtivismo e da Ciência Crítica.

1.6 – Os professores e a educação ambiental

Dentre as várias abordagens disponíveis em EA foi selecionada a que trata da formação de professores, pelo fato de serem potenciais agentes multiplicadores, possibilitando atingir um público-alvo maior caracterizado pelos alunos e membros da comunidade. Outro motivo refere-se à própria categorização legal de Estação Ecológica que restringe seus usos às atividades de pesquisa e Educação Ambiental, devendo, portanto serem desenvolvidas em projetos formais de caráter preferencialmente institucional, como é o caso das escolas.

O eixo orientador para a formação de professores em EA deve estar centrado em um processo de **construção e reconstrução de conhecimentos e valores**, no qual, com base na reflexão crítica dos pressupostos e conhecimentos disciplinares que formam parte dos seus conteúdos, da reflexão de sua experiência pedagógica anterior e da análise de seus valores éticos, sociais e ambientais, implícitos e explícitos, sejam gerados conflitos, através dos quais o professor sinta a urgência de elaborar novas posturas teórico práticas, sentir-se motivado a continuar sua formação e estimulado para a realização de inovações educativas em função dos novos valores discutidos (MEDINA, *op. cit.*).

SATO (2000) indaga sobre a nomenclatura pouco adequada e utilizada para estes cursos. Primeiro como "**reciclagem de professores**", associando os mesmos a "lixo" e a necessidade de serem renovados. Depois "**treinamento**", talvez associado com a falta de criatividade, critérios, muito menos criticidade. E ainda, "**capacitação**", porque eram incapazes e necessitavam de mais informação. Recentemente, com a inovação da TV Escola e Salto para o Futuro, houve uma desatenção quase total às/aos professoras/es, pois nossos governantes acreditavam que a antena parabólica poderia suprir as necessidades e "incapacidades" dos professores. Algumas pessoas consideram o magistério "desqualificado", e devemos, então, iniciar o processo de "**qualificação**" do pessoal docente para o trabalho na educação. Também consideram a "**formação** inicial e continuada", ou porque são deformados, ou porque não tem forma nenhuma. Forma do quê? Uma figura geométrica serviria? Um professor "quadrado" responderia às indagações?

Ninguém será um bom professor/professora sem dedicação, sem preocupação com o próximo, sem amor num sentido amplo. O professor transmite aquilo que ninguém pode tirar de

alguém, que é o conhecimento. Conhecimento só pode ser transmitido por meio de uma doação, e a responsabilidade maior do professor vai além da sua disciplina específica; é formar o cidadão, além de esperar que esses conhecimentos tenham alguma relevância para que os indivíduos sejam (D'AMBROSIO, 1998):

- a) **consumidores inteligentes** em particular dos recursos oferecidos pela ciência e tecnologia em coisas relacionadas com a nutrição, saúde, energia, dejetos, e outros tantos aspectos;
- b) **conscientes na tomada de decisões** ou como eleitores daqueles que tomarão decisões em matérias relacionadas com ciência e tecnologia, tais como políticas ambientais, políticas de produção, medidas econômicas, planos de desenvolvimento, questões de segurança e outras do gênero;
- c) **motivados para a vida profissional** e capazes de fazer opções sobre as oportunidades que lhes são oferecidas, e capazes de enfrentar o treinamento para profissões novas, que hoje dependem cada vez mais de tecnologias relacionadas com a informática, comunicações e questões ambientais;
- d) **preparados para tomar decisões** que dependem de considerações de natureza ética, tais como decisões sobre início e término de vida (aborto e medicina de sustentação da vida), transplante de órgãos, modificações genéticas, grandes obras civis e de infra-estrutura, e outras decisões do gênero;

Algumas dificuldades na formação de professores podem ser consideradas (FELDENS, 1998):

- a) **baixo status da educação de professores**, revelado na pouca qualidade dos programas de preparação dos educadores e na pouca base para competência necessária ao assumir funções e atribuições na escola e na sociedade que estão inseridos;
- b) **falta de reconhecimento institucional** e de apoio interno aos programas de formação de educadores, evidenciando o desprestígio destes cursos no interior da própria instituição formadora;

- c) *falta de concordância* (intra e interinstitucional) sobre as intenções, os conteúdos e as experiências das disciplinas e atividades que compõem os cursos de educação de professores;
- d) *dificuldade ou incapacidade dos professores em conciliar ou aproximar visões e concepções que iluminem sua teoria e sua prática pedagógica;*
- e) *falta de prática pedagógica recente na escola e na sociedade por parte dos professores que atuam na preparação dos educadores;*
- f) *uso de métodos tradicionais na preparação de educadores*, ainda que aparentemente vinculados a teorias contemporâneas e pseudo-progressistas, recaindo no perigo do "faça o que estuda ou lê, mas não faça o que eu faço".
- g) *necessidade de preparar educadores para as escolas em que atuarão, o que requer conhecimento, experiência e análise crítica de ambientes escolares e sociais e das populações diversificadas;*
- h) *informações precárias ou inexistentes sobre papéis e funções dos professores aos futuros educadores, com uma conseqüente deficiência em fundamentar sua educação realisticamente;*
- i) *falta de professores generalistas ou especialistas* que atendam às concretas necessidades da escola e da sociedade (exemplo: professores para educação especial, educação rural, educação e sexualidade, educação ecológica, etc);
- j) *necessidade do envolvimento de professores atuando nas escolas e de suas associações e sindicatos no estabelecimento de políticas para formação de educadores, com a efetiva valorização da competência construída na prática profissional;*
- k) *falta de articulação ou coordenação intra e interinstitucional dos programas de educação de professores;*

- l) *critérios inadequados ou inexistentes no ingresso, na preparação, manutenção e no avanço profissional da carreira docente;*

- m) *financiamento inadequado* da área: basta considerar custo da educação dos professores em relação às verbas destinadas ou disponíveis para esta finalidade em nosso e em diferentes países;

- n) *baixos salários dos educadores;*

- o) *falta de pesquisa - ou do uso dos seus resultados* - na fundamentação, avaliação e/ou melhoria dos programas de educação de professores;

- p) *necessidade de coordenar interesses e esforços dos que estudam e atuam na formação - preparatória e contínua - dos educadores.*

- q) *necessidade de ampliar a duração e qualidade do "continuum" da educação de educadores;*

Corroborando com as proposições anteriormente relatadas, SORRENTINO (2000) considera a descontinuidade e a falta de acompanhamento dos desdobramentos das atividades de formação de professores como o grande problema destas intervenções. Constatou ainda, com base em depoimentos de professores que participaram de cursos de aperfeiçoamento/reciclagem/especialização, que eles incorporam algumas técnicas, objetivos, conceitos e conteúdos às suas práticas cotidianas, no entanto sentem-se impotentes e sem apoio para promoverem processos mais significativos de mudanças no cotidiano escolar.

1.7 - A opção pela metodologia da pesquisa-ação

As considerações anteriormente efetuadas e o posicionamento em termos da linha de ação adotada neste trabalho são análogos ao trabalho de LUZ (2001), no qual a consideração do contexto social e a procura de um fazer pedagógico para a EA, definiram um caminho em termos da metodologia de estudo, justificada pela *pesquisa-ação* em função dos seguintes aspectos:

- a- sendo o ato educativo um fazer político, há necessidade, ao dizer da Educação, dizer de mim mesmo, de minha prática;
- b- ao dizer de minha prática, procuro evitar a separatividade entre o conhecedor, o conhecimento e o conhecido;
- c- entendo que a lógica do sistema de produção/consumo vigente desde o século XVIII observa um cenário no qual a preservação ambiental não faz parte da paisagem. Ora, na medida em que as idéias de empregabilidade crescente; de trabalho como sendo a transformação ilimitada de uma natureza que possui recursos finitos; de “globalização” como se fosse um fenômeno indiscutível, e que estes são valores das escolas, então Programas de Educação Ambiental que tratam da biocenose, homeostase, da necessidade dos limites no crescimento econômico, e tudo o mais que almeja a *preservação* do mundo natural, fatalmente implicam admitir-se a idéia de *conflito*;
- d- e o conflito exige o exercício da dúvida, da suspeição, da desconstrução/reflexão/ação/reconstrução, que jamais implicam neutralidade e/ou pretensa objetividade matematizada do mundo. Logo, é das *relações* entre o meu pensar/fazer/desfazer/repensar/... que decorrem minhas decisões de pesquisa;

Assim, compreendo que “a eficácia de um discurso em Educação não se deve à rigorosa lógica interna de sua metodologia. Deve-se antes de tudo à coerência do conteúdo do discurso com o sujeito que o pronuncia. O discurso educativo se nutre constantemente por esta relação com seu autor. (...). Não se faz uma tese *sobre* educação: o sujeito está implicado. Falar de educação é falar de mim mesmo. Eu não posso me abstrair de minha marcha, de minha história, fazendo um discurso, uma tese de filosofia da educação. Eis porque uma tese, um trabalho de pesquisa em educação nunca é neutro”. (GADOTTI, 1982, p. 27, *apud* LUZ, 2001)

1.8 – Enunciados da pesquisa e objetivos

O contexto da situação geral da EA na EEJ e os pressupostos de pesquisa e método expostos permitiram a formulação das seguintes questões que nortearam o desenvolvimento deste trabalho:

- a) É possível desenvolver programas de EA que abordem concomitantemente ações de pesquisa, ensino e extensão, no contexto das comunidades do entorno de uma Estação Ecológica?
- b) Que diferenças podem ser identificadas na percepção relacionada à EEJ em grupos de professores oriundos de diferentes realidades do entorno da UC? Que fatores estariam influenciando estas diferenças observadas? Estes diferentes grupos respondem distintamente ao Programa de EA desenvolvido?
- c) Quais as formas que um Programa de EA para UC pode utilizar para incorporar o contexto e a história local em sua programação?
- d) De que forma pode-se pensar um Programa de EA que se desvincule da idéia tradicional, preconizada pelas campanhas da mídia e ao apelo emocional dos trabalhos com espécies-bandeira, por exemplo, e considere o envolvimento da comunidade, que implica inclusive trabalhar com os impactos gerados pela própria comunidade?
- e) Quais os canais de organização social que podem ser utilizados para facilitar este envolvimento comunitário quanto às questões ligadas à UC?

Este trabalho não busca uma resposta pronta e definitiva para estas questões; pretende principalmente possibilitar a discussão com base na problemática real de um caso específico: Estação Ecológica de Jataí. Para tanto foram definidos os seguintes objetivos:

- a) Proporcionar um maior envolvimento da comunidade do entorno com a EEJ;
- b) Despertar junto aos professores e a comunidade do entorno da EEJ o interesse pela área como um centro propício para o conhecimento da ecologia local, fauna, flora, história e um espaço para ações de pesquisa, ensino e extensão;
- c) Desenvolver, implementar e avaliar uma proposta diferenciada para um Programa de Educação Ambiental voltado à comunidade de entorno da EEJ, caracterizado por atividades de ensino, pesquisa e extensão com base no contexto local;

- d) Incorporar a temática ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino existentes na região;
- e) Incorporação da temática ambiental junto à comunidade leiga através da produção de materiais informativos (cartazes, guias, boletins), visando à atuação individual e coletiva voltada para a preservação, identificação e a solução dos problemas ambientais, além de promover a sensibilização dos mesmos quanto à importância da EEJ;
- f) Desenvolver e avaliar instrumentos e metodologias visando a construção de uma proposta efetiva para a EA em Unidades de Conservação, interdisciplinares e aplicáveis aos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- g) Desenvolver, implementar e avaliar recursos didáticos e metodologias adequadas para o desenvolvimento da EA, tendo em vista as peculiaridades que a categoria “Estação Ecológica” oferece em termos de ensino e pesquisa;

Os objetivos específicos definidos foram:

- a) Implementar e avaliar a proposta de estímulo às aulas de campo intituladas de expedições histórico-científicas, como recurso metodológico para o ensino;
- b) Promover cursos de aperfeiçoamento formativo e atualização para professores, tendo em vista as linhas de ação do projeto;
- c) Desenvolver, implementar e avaliar o Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí;
- d) Estruturar canais de organização social que facilitem o envolvimento comunitário quanto as questões relacionadas com a manutenção e conservação da EEJ.

1.9 – Referências bibliográficas

- ANTUNES,E.M.; VIEGAS,R.M.; SONODA,F.; FACHIM,E. (2001) *Programa de Educação e Difusão Ambiental para a área de entorno do Parque Estadual da Serra de Ricardo Franco*. Anais do II Congr.Bras.Unid.Conservação (05-9/11/01), 332-348 p..
- AOKI, H. & ANDRADE, W.J. (1998) Programa de uso público e seu papel na conservação da natureza. Anais do I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - trabalhos técnicos, vol.II, p. 371-373.**
- BARZETTI, VALERIE. (1993) *Parques Y Progreso - Áreas Protegidas y Desarrollo Economico en America Latina y Caribe*. Washington, DC, La Union Mundial para la Naturaleza (UICN), Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- BERNARDES,M.T.; MARTINS,M.C.C. (1998) *Orientações e Estratégias para formulação e implantação de projetos de educação ambiental para as comunidades vizinhas às unidades de conservação*. Brasil – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Brasília, DF.
- BOUSQUET, B. (1989) Elements de base pour une politique de conservation des espaces naturels dans le cadre des projets de développement. *In: MALDAGUE, M.; MATUKA, K & ROLAND, A (eds), Environment et gestion des ressources naturelles dans la zone africaine de l’océan Indien: Comores, Madagascar, Maurice, Réunion (France), Seychelles*. Séminaire International Sur la Gestion de L’environmen Tomasina, Madagascar 25 Sep. – 02 Oct., Paris, Unesco, pp. 305-328.
- BRASIL (1981a) *Lei n 6902, de 27/04/81, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, Brasília, DF.*
- BRASIL (1981b) *Lei n. 6938, de 31/08/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente*. Brasília, DF.
- BRASIL, (1997) Projeto Unidades de Conservação/IBAMA/GTZ. *Marco Conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil*, p. 1-38
- BRASIL (1999) *Lei n. 9795, de 27/04/1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental*. Brasília, DF.
- BRASIL (2000). *Lei n. 9985, de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*, Brasília, DF, www.mma.gov.br/snuc.
- CANTRELL, D.C. (1996) – Paradigmas alternativos para la investigación sobre educación ambiental. *In: MRAZEK,R. (editor) Paradigmas Alternativos de Investigación en Educación Ambiental*. Univ. Guadalajara/Asociacion Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE)/Secretaria de Medio Ambiente, Rec. Naturales y Pesca.

- CAVALHEIRO, F.; BALLESTER, M.V.R.; FRUSCHE, ^aV.; MELO, S.A. ; WAECHETER, J.L.; DA SILVA, C.J.; D'ARIENZO, M.C.; SUZUKI,M.; BOZELLI,R.; JESUS,T.P. & SANTOS, J.E. (1990) Propostas preliminares referents ao plano de zoneamento e manejo da Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP. *Acta Limnol. Brasil.*, vol. III: 951-968.
- D'AMBROSIO, U. (1998) Tempo da escola e tempo da sociedade. In: SERBINO,R.V.; RIBEIRO,R.; BARBOSA,R.L.L.; GEBRAN,R.A. (org.). *Formação de Professores*, Ed. Unesp, São Paulo, p. 239-263.
- DIETZ, L.A., NAGAGATA, E.Y. (1995) Golden Lion Tamarin Conservation Program: A Community Educational Effort For Forest Conservation In Rio De Janeiro State, Brazil. In: JACOBSON, S.K. (Ed) *Conserving wildlife: international educaion and communication approaches*. New York: Columbia University Press, p. 64-86.
- DIETZ, L.A., NAGAGATA, E.Y. (1997) Programa de conservação do mico-leão-dourado: atividades de educação comunitária para a conservação da mata atlântica no Estado do Rio de Janeiro. In: PADUA, S.M. & TABANEZ, M.F. (orgs). *Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasília, DF: Ipê – Instituto de Pesquisas Ecológicas, p. 133-146.
- DUPUY, J.P. (1980) *Introdução crítica da ecologia política*. Ed. Civilização Brasileira, RJ.
- FELDENS,M.G.F. (1998) Desafios na educação de professores: analisando e buscando compreensões e parcerias institucionais, In: SERBINO,R.V.; RIBEIRO,R.; BARBOSA,R.L.L.; GEBRAN,R.A. (org.) *Formação de Professores*, Ed. Unesp, São Paulo, p. 125-159.
- FIEN, J. (1993) *Education for the Environment*. Victoria: Deakin University.
- GAYFORD, C. & DORION, C. (1994) *Planning and evaluation of environmental education in the scholl curriculum*. Reading: University of reading.
- GONZÁLEZ FARACO, J.C. (1999) La educación ambiental – un análisis de su significado y de su proyección em la educación contemporánea. In: *I jornadas de aprovechamiento didáctico del Parque Nacional de Doñana – El Rocío*. 19-29/04/1999, Andalucía, Espanha, 2-25p.
- HUNGERFORD, H. & VOLK, T.L. (1990) Changing leaner behaviour through environmental education. In: *Journal of Environmental Education*, v.21, n. 3, 8-21.
- JACOBSON, S. & PADUA, S. (1995) A systems model for conservation education in parks: examples from Malasya and Brazil. *Conserving Wildlife: International Education and Communication Approahes*. S. Jacobson (ed.). Columbia University Press. Methods and Studies in Conservation Biology Series, 3-15.

- JACOBSON, S. (1995) "Introduction: wildlife conservation through education". *Conserving Wildlife: International Education and Communication Approaches*. S. Jacobson (ed.). Columbia University Press. Methods and studies in conservation biology series, pp.
- JESUS, T.P. (1993) *Caracterização perceptiva da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) por diferentes grupos socioculturais de interação*. Tese de Doutorado, UFSCar, São Carlos, SP, 378 p.
- KATAOKA-SILVA, A. M. (1997) *Percepção da Qualidade Ambiental do Município pelo grupo de tomadores de decisão em função da existência de uma Unidade Natural de Conservação (Estação Ecológica de Jataí) em Luiz Antônio, SP. Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, UFSCar, São Carlos, SP, 130 p.
- LAGO, A & PADUA, J.A (1984) *O que é ecologia*. Ed. Brasiliense. São Paulo, Coleção Primeiros Passos n. 118.
- LEFF, E. (1997) Conocimiento y Educación Ambiental. *Formación Ambiental*, 7 (17): 19-23.
- LUZ, G. O. F. da. (2001) *A formação de formadores em Educação Ambiental, nos cenários da "Região Metropolitana de Curitiba". Das resistências aos fatos*. Curitiba, 279 p. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná.
- MAROTI, P.S. & SANTOS, J.E. (1998) Caracterização perceptiva de uma área natural de conservação por docentes do ensino fundamental. *Revista Univille*, v.3, n. 2, pp. 55-66.
- MEDINA, N.M. (2000) A formação de professores. Textos sobre Capacitação de Professores em Educação Ambiental. In: *BRASIL, 2000 - Oficina Panorama de Ed. Ambiental no Brasil*, 28 - 29 de março de 2000, 15-27 p., Ministério do Educação – Brasil.
- MILANO, M.S. (2000) Mitos no manejo de unidades de conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: *I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais. Curitiba: IAP/UNILIVRE: rede Pró-Unidades de Conservação*, v.I, p.11-25.
- OBARA, A T., SANTOS, J.E. , BENZE, B.G. & SCHUNK-SILVA, E. (2000 a) Valoração contingente de Unidades de Conservação. Caso de estudo: cidade de Luiz Antônio (SP) e entorno. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí* , Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 346.
- OBARA, A T., SANTOS, J.E., BENZE, B.G. & SCHUNK-SILVA, E. (2000 b) Valoração da preferência por paisagens natural, rural e urbana. Caso de Estudo: cidade de Luiz Antônio (SP) e entorno. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Vol. I, Ed. Rima, São Carlos, SP, 346p

- PÁDUA, S.M. (1995) Planning education to care for the earth. Part 2. *Environmental Programmes for Natural Areas. A Brazilian case study*. IUCN. The World Conservation Union, pp. 51-56.
- PIRES, A M.Z.C.R.; SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. (2000 a) Zoneamento ambiental e plano de manejo para uma unidade da paisagem. Estudo de caso: Estação Ecológica de Jataí e Estação Experimental de Luiz Antônio, SP. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 346.
- PIRES, A M.Z.C.R.; SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. (2000 b) Caracterização ambiental de uma Unidade de Conservação. Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP). In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 346.
- ROBOTTON, I. & HART, P. (1993) *Research in Environmental Education*. Victoria: Deakin University.
- ROY, S.C. & M.M.A., ESPANHA. (1997) *Educación ambiental para el desarrollo sostenible – seminario permanente de educación ambiental en espacios naturales protegidos – serie monografias*. Ministério de Medio Ambiente – Dirección General de Calidad Y Evaluación Ambiental, Madrid, Espanha, 73 p.
- SANTOS, J.E. & MOZETO, A A (1992) *Programa de Análise de Ecossistemas e Monitoramento Ambiental: Estação Ecológica de Jataí – Ecologia de Áreas Alagáveis da Planície de Inundação do Rio Mogi Guaçu – Projeto Jataí*. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, p. 59.
- SANTOS, J.E., NOGUEIRA, F., PIRES, J.S.R., OBARA, A T. & PIRES, A M.Z.C.R. (2000 a) Os valores dos serviços dos ecossistemas e do capital natural da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP). In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 346.
- SANTOS, J.E.; JESUS, T.P., HENKE-OLIVEIRA, C. & BALLESTER, M.V.R., (2000 b) Caracterização perceptiva da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) por diferentes grupos sócio-culturais de interação. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Vol. I, Ed. Rima, São Carlos, SP, 346p.
- SANTOS, J.E. SATO, M.; PIRES, J.S.R. & MAROTI, P.S. (2000 c) Environmental Education Praxis Toward a Natural Conservation Area. *Revista Bras. Biologia*, 60(3): 361-372.
- SATO, M. (1994) Environmental Education Activities in Brazil. *Environ Education*, 46: 24-28.
- SATO, M. (1997) *Educação ambiental para o ambiente amazônico*. Tese de doutorado, PPG-ERN/UFSCar, 226p.

- SATO, M. (2000) A Formação de professores em Educação Ambiental - da escola à comunidade. In: *BRASIL, MEC - Textos sobre Capacitação de Professores em Educação Ambiental - Oficina Panorama de Ed. Ambiental no Brasil*, 28 - 29 de março de 2000
- SAUVÉ, L. (1996) Environmental education and sustainable development: a further appraisal. In: *Canadian Journal of Environmental Education*, v.1, n. 1, p. 7-34.
- SEVERINO, F.C.G. *Turismo e conservação no cenário rural do entorno de uma Unidade de Conservação: Estudo de Caso – Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/UFSCar, São Carlos, SP (no prelo).
- SORRENTINO, M. (1992) Educação Ambiental, participação e organizações ambientalistas. *Doc. Florestais*, Piracicaba (14), maio de 1992.
- SORRENTINO, M. (2000) Reflexões sobre o Panorama da EA no ensino formal. In: *BRASIL, MEC - Textos sobre Capacitação de Professores em Educação Ambiental - Oficina Panorama de Ed. Ambiental no Brasil*, 28 - 29 de março de 2000, Coordenação Geral de Ed. Ambiental.
- TABANEZ, M.F. & HERCULANI, S. (1990) Lazer e educação ambiental em florestas do Estado de São Paulo. In: *Congresso Florestal Brasileiro*, 6, Campos do Jordão – SP, Anais, V.1, p. 64-69.
- TABANEZ, M.F.; PADUA, S.M.; DE SOUZA, M.G.; CARDOSO, M.M.; GARRIDO, L.M.A.G. (1997) Avaliação de trilhas interpretativas para educação ambiental. In: PADUA, S.M.; TABANEZ, M.G. *Educação Ambiental - Caminhos trilhados no Brasil*, IPE, Brasília, DF
- TILBURY, D. (1995) Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. In: *Environmental Education Research*, v. 1, n. 2, 195-212.
- UNESCO, (1973) *Rapport final du group d'experts sur le project 13: la perception de la qualité du milieu dans le Proramme sur l'homme et la biosphère (MAB)*. Unesco, Paris, 79 p. (Série des rapports du MAB 9)
- VAN MATRE, S. (1979) *Sunship Earth*. Martinsville. The American Camping Association.
- VIEZZER, M. & OVALLES, (1995) *Manual Latino Americano de Educ-Ação Ambiental*. Ed. Gaia, São Paulo, SP, 192p.
- WELLS, M. & BRANDON, K.E. (1992) *People and parks: linking Protected Area Management with Local Communities*. Washington, DC, The World Bank.
- WHYTE, A V.T. (1977) *La perception de l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain..* Unesco, Paris, 134 p. (Notes techniques du MAB 5).

ZUBE, E.H. (1987) Perceived land use patterns and landscape values. *Landscape Ecology*, 1: 37-45.

2. METODOLOGIA

2.1 – Localização e caracterização da área de estudo

A Estação Ecológica de Jataí (EEJ) “Conde Joaquim Augusto do Vale”, com uma área de 4.532,18 ha, está situada no município de Luiz Antônio, SP entre as coordenadas 21° 33’ a 21°37’ de latitude sul e 47°45’ a 47°57’ de longitude oeste, a uma altitude média de 600 m , fazendo limite imediato com a Estação Experimental de Luiz Antônio (EELA), com área de 6.240 ha (SÃO PAULO, 1985)(Figura 5).

A EEJ é constituída, basicamente, por três tipos de ecossistemas: a) os aquáticos, representados pelo Rio Mogi-Guaçu, os córregos, brejos e lagoas marginais; b) as áreas terrestres inundáveis (várzeas); e c) os terrestres, representados pela vegetação nativa, com espécies típicas de cerrado e pela vegetação exótica, correspondente a remanescentes das culturas de *Pinus* e *Eucaliptus* (SANTOS *et al.*, 1995). Diversos problemas ambientais decorrentes da heterogeneidade dos tipos de uso e ocupação do solo da paisagem do entorno e da EEJ têm comprometido a qualidade ambiental e a biodiversidade associada à mesma. Entre eles podem ser destacados: a pesca de caráter recreacional nas lagoas marginais e represa no âmbito da EEJ (TOPPA *et al.*, 2000); a contaminação e eliminação biológica pela deriva de agroquímicos e os riscos de incêndios devido às práticas agrícolas no entorno da EEJ; a perda da biodiversidade associada à fragmentação da paisagem (PIRES *et al.*, 2000). E ainda a carga orgânica e industrial recebida pelo Rio Mogi-Guaçu de cerca de 39 cidades do Estado de São Paulo (CETESB, 1991), perfazendo um total de 70 toneladas/dia (FOLHA SP, 2002) . Além disso, a mineração de areia por meio de dragagens no Rio Mogi-Guaçu, realizadas a montante e na divisa da EEJ, estão comprometendo a qualidade da água e a geomorfologia fluvial nas áreas de alagamento (PIRES, 1995).

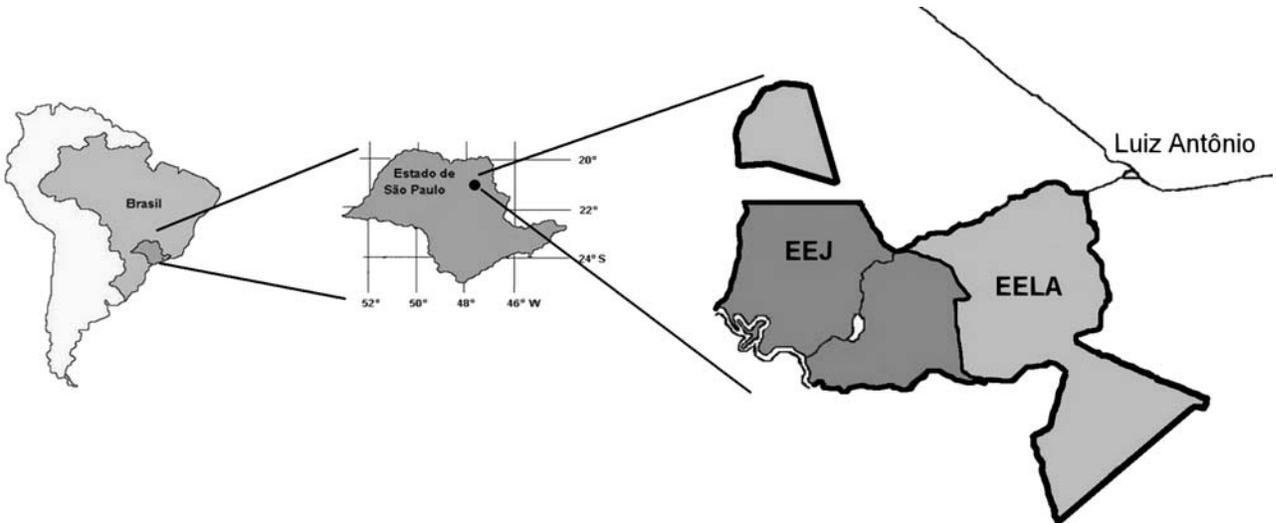


Figura 5 – Representação esquemática da localização da área de estudo.

2.2- Caracterização do público do entorno da EEJ

O público diretamente envolvido na proposta de estudo contemplou dois grupos sociais distintos. O primeiro, constituído por antigos moradores, a funcionários da extinta "Fazenda Jataí", atualmente ocupada pela EEJ. O segundo grupo, constituído por professores participantes das atividades do **"I Curso de Aperfeiçoamento Participativo de Professores do Entorno da EEJ"** (I CAFPEEEJ). São profissionais que desenvolvem suas atividades no ensino fundamental e médio de quatro municípios do entorno da EEJ: Rincão, Taquaral, Guataparã e Luiz Antônio (Figura 6). Informações sobre as populações totais local e escolar relacionadas ao ensino fundamental e médio destes municípios estão registradas na Tabela 3. As escolas onde os docentes amostrados desenvolvem suas atividades profissionais estão identificadas na Tabela 4.



Figura 6 – Municípios do entorno físico da Estcao Ecológica de Jataí, município de Luiz Antônio Jataí, SP.

Município	População total	Matriculados nas Escolas Estaduais		Matriculados nas Escolas Municipais	
		<i>EF</i>	<i>EM</i>	<i>EF</i>	<i>EM</i>
Guatapar	6.371	0	353	1.304	0
Luiz Antônio	7.160	0	348	1.396	133
Rincão	10.330	1.033	561	746	56
Taquaral	2.722	505	160	0	0

Tabela 3. Dados censitários dos municípios envolvidos no I CAFPEEEJ quanto  população total, número de estudantes matriculados nas escolas estaduais e municipais do ensino fundamental e médio. (Fonte: Censo Demográfico 2000 – IBGE - EF = ensino fundamental/EM = ensino médio)

Município	Escola
Guatapar	Escola Municipal de Ensino Infantil “Andréia Sertori Sandrin” e Escola Estadual “Jornalista Gavino Verdes
Luiz Antônio	Escola Municipal de Ensino Infantil “Coronel Roberto Brayn
Rincão	Escola Estadual “Comendador Pedro Morganti
Taquaral	Escola Estadual “Maria Inez Menin Biffi

Tabela 4. Escolas envolvidas no I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ nos diferentes municípios que compo o entorno da Unidade de Conservao.

Os professores envolvidos nas atividades do ensino fundamental de Guatapar e Luiz Antônio foram experimentalmente categorizados como Grupo 1, enquanto que os de Rincão e Taquaral como Grupo 2. Os dados referentes ao perfil sócio-profissiográfico da clientela de professores envolvida nas atividades do Curso estão apresentados a seguir (FIORI, 2002):

1. **Idade:** Docentes de Luiz Antônio e Guatapar (88%) variam entre 20 a 40 anos de idade, enquanto que no grupo 2, estão predominantemente na faixa etária entre 20 a 50 anos de idade (96%).
2. **Participantes (masculino e feminino):** 90% do total de docentes eram mulheres;
3. **Tempo médio de magistério:** os grupos apresentam um longo tempo de atividade profissional em instituioes de ensino (87% do total de docentes entre 0 a 20 anos de profissão).
4. **A formao acadêmica:** todos os docentes do grupo 2 possuem 3 grau completo; Para o grupo 1 alguns professores têm formao exclusiva do 2 grau (Habilitao para o Magistério).
5. **As áreas de formao dos professores:** (na Graduao): Letras, Pedagogia, História, Geografia, Ciências Sociais, Educao Artística, Física, Matemática, Química, Biologia e Educao Física. Alguns deles concluíram mais de um curso de Graduao.
6. **Séries que lecionam:** séries iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio.

2.3 - Encaminhamento metodológico do trabalho

A fundamentação teórica que norteou o desenvolvimento do trabalho, em termos das justificativas e intenções das etapas operacionais realizadas, está baseada nas considerações da pesquisa-ação propostas por RAUEN (1999) e THIOLENT (1994).

A *pesquisa-ação* é uma modalidade de estudo que o associa a uma ação, ou com a resolução de um problema coletivo, durante o qual, pesquisador e participantes da situação vivenciada, estão envolvidos de maneira cooperativa ou participativa (RAUEN, 1999 *apud* LUZ, 2001). Isto foi possível, uma vez que uma pesquisa-ação, além do que foi descrito, ainda possui as seguintes particularidades (RAUEN, *op. cit.*):

- a- possui uma fase exploratória, durante a qual o pesquisador levanta as expectativas dos interessados e o tipo de auxílio que responda às suas exigências;
- b- sua formulação do problema refere-se mais ao *como fazer*, quando comparada com outros tipos de pesquisa;
- c- na fase de coleta de dados, seus procedimentos são mais flexíveis e se organizam com base em observações, ou histórias de vida, análises de conteúdo, sociodrama, etc;
- d- a análise e a interpretação dos dados tanto podem ser semelhantes às da pesquisa convencional, quanto podem ser elaboradas com base na discussão dos dados;
- e- a elaboração do plano de ação constitui-se no objetivo para o enfrentamento da situação-problema da investigação.

THIOLENT (1994) coloca como principais aspectos da pesquisa-ação:

- a- explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- b- desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob a forma de ação concreta;
- c- o objeto de investigação não é constituído por pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
- d- o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
- e- durante o processo há um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação; e

- f- a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o “nível de consciência” das pessoas e grupos considerados.

Procurando vivenciar de forma efetiva estes pressupostos apresentados, a pesquisa teve três fases principais no seu desenvolvimento, que podem ser assim descritas:

- a- A primeira fase pode ser descrita com a **imersão** do pesquisador no contexto de trabalho. Esta fase teve início ainda no trabalho de mestrado e prolongou-se durante os primeiros anos do doutorado, possibilitando a reunião de um grande acervo de informações sobre o complexo ambiental EEJ, sobre a categorização dos grupos sociais que interagem com a EEJ, e sobre as diferentes percepções que estes grupos construíram em relação à área. Foram também estabelecidos os contatos com pessoas e instituições como Secretarias Municipais de Educação, Escolas, Prefeituras, Instituto Florestal, universidade, funcionários e administração da UC, procurando identificar seus interesses e as possíveis demandas destes sujeitos e/ou grupos para com a pesquisa e com a própria UC.
- b- Num segundo momento, que pode ser denominado **implementação**, foram desenvolvidas e implementadas as propostas que constituem o corpo de resultados desta tese, conforme os capítulos descritos a seguir;
- c- A terceira etapa consistiu na **avaliação** do processo e dos produtos das fases anteriores, permitindo tomadas de decisão e a incorporação de novas propostas ao longo do processo, dando origem ao que pode ser considerado como resultado final da pesquisa: uma **proposta** global e integrada para a Educação Ambiental em UC, tendo por base a realidade local, esperando que a mesma possa ser aplicada a outras realidades em nosso país.

Com esta compreensão dos pressupostos anteriormente apresentados foram estabelecidas quatro “frentes de trabalho” que constituem os resultados deste projeto. Com a intenção de facilitar a apresentação e mesmo a possível reprodução e teste destas experiências em outros locais, os resultados estão apresentados e discutidos na forma de capítulos, com a integração dos mesmos nas considerações finais. Segue uma descrição sucinta das quatro “frentes”:

- O levantamento de **narrativas orais** de antigos trabalhadores da Fazenda Jataí foi a primeira atividade implementada, proporcionando informações para serem usadas nas atividades em

educação ambiental, tendo como tema gerador a questão ambiental e histórica da paisagem local;

- Preferência Estética da Paisagem (PEP) e Codificação Semântica (CS) de Professores do Entorno da EEJ;
- A criação do **Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa)** pela necessidade de constituir um espaço físico e um ambiente de trabalho adequado para a implementação das atividades em educação ambiental, servindo ainda como um apoio às atividades de pesquisa e extensão. Visa também a mudança de concepção pública quanto à própria UC, uma vez que ao perceber atividades desenvolvidas com alunos e professores, bem como atividades abertas à comunidade, podem se visualizar outras finalidades (prestação de serviços à própria comunidade) que não só a de um local “fechado” e de acesso restrito;
- O planejamento e a implementação do **I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ** foi considerado como instrumento para validar as atividades em educação ambiental junto aos professores das escolas do entorno da EEJ, além de desenvolver e implementar um programa de uso público para a Unidade de Conservação;
- A criação da Organização Não Governamental “**Associação Ambiental Amigos do Jataí – AJa**” vista como um canal para possibilitar o envolvimento direto da comunidade do entorno e como instrumento de tomada de decisão comunitária em relação à EEJ. Este não era um objetivo inicial do trabalho, mas com base na avaliação das atividades desenvolvidas, foram encontrados os mais diversos obstáculos institucionais. Esgotadas as possibilidades de resolução destes problemas, a criação da ONG foi a solução mais viável encontrada pelo pesquisador e cidadãos dos municípios do entorno. Tendo sido adotada a concepção da pesquisa-ação, de maneira alguma o pesquisador deve ser considerado neutro perante tal realidade; o pesquisador e os participantes estão envolvidos de maneira cooperativa ou participativa.

2.4 – Referências bibliográficas

- CETESB (1991) *Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo*, 164p.
- FIORI, A (2002) Caracterização Perceptiva de professores do ensino fundamental do entorno da Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio (SP). *Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, USFSCar, São Carlos, SP (em andamento)*.
- FOLHA DE SÃO PAULO, *Jornal* (2002) *Região despeja 103,75 t de esgoto em rios*. Caderno FolhaRibeirão (FSP, 10 de fevereiro de 2002), p. F2.
- MAROTI, P.S. & SANTOS, J.E. (1998) Caracterização perceptiva de uma área natural de conservação por docentes do ensino fundamental. *Revista Univille*, v.3, n. 2, pp. 55-66.
- PIRES, J.S.R. (1995) *Análise ambiental voltada ao planejamento e gerenciamento do ambiente rural: abordagem metológica aplicada ao município de Luiz Antônio, SP*. Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais – PPGERN/UFSCar, São Carlos, 192 p..
- PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E. & PIRES, A M.Z.C.R. (2000 a) Análise de riscos ambientais no entorno de uma Unidade de Conservação (Estação Ecológica de Jataí). In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. (eds). *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*. Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 346.
- RAUEN, F. (1999) *Elementos de iniciação à pesquisa*. Rio do Sul: Nova Era.
- SANTOS, J.E. e al., (1995) Utilização da abordagem sistêmica para o manejo de áreas naturais. Caso de estudo: Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP. *Oecologia Brasiliensis*, v.1, pp. 487-502.
- SÃO PAULO (Estado), (1985) *Conselho Estadual de Meio Ambiente. Áreas Naturais do Estado de São Paulo*, 168 p.
- THIOLLENT, M. (1994) *Metodologia da Pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.
- TOPPA, R.H.T.; SANTOS, J.E.; FIORI, A.; MAROTI, P.S.; VARALDA, P.J.C. & PIRES, J.S.R (2000) “Impactos relacionados à pesca recreacional na Estação Ecológica de Jataí”. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. “*Estudos Integrados em ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*”. Ed. Rima, São Carlos – SP, 233-252 p.

3 - NARRATIVAS ORAIS COMO SUBSÍDIO PARA UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIRECIONADO A UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.

3.1 - História da fazenda Jatahy

A área atual da Estação Ecológica de Jataí (EEJ) está inserida em um contexto histórico do desenvolvimento econômico da região nordeste do Estado de São Paulo. No período entre 1890 e princípio de 1900, marcado por transições políticas significativas, tais como, da monarquia para república e do trabalho escravo para o de imigrantes nas lavouras, e marcado também pelo cultivo do café como o precursor das riquezas e fortalecimento da burguesia regional, esta área pertenceu ao Sr. Frederico Branco. Neste mesmo período viveu “Dioguinho”, um indivíduo que ofereceu seus serviços para vários senhores poderosos da região. Em meados de 1925, a área em que atualmente está contida a EEJ foi denominada de “Fazenda Jataí”, sendo de propriedade do Sr. Joaquim Augusto Ribeiro do Vale, aclamado de “Conde”. As principais atividades desenvolvimentistas neste período estavam associadas à pecuária e à cafeicultura. A Fazenda Jataí era então habitada por aproximadamente 2000 pessoas, incluindo adultos e crianças. Até 1929, o polo regional compreendendo os municípios de São Carlos e Ribeirão Preto, onde está inserida a área da EEJ, foi o que mais recebeu imigrantes, em sua maioria italianos, devido à aptidão agrícola destas terras para o cultivo do café (TRUZZI, 2000). Com a quebra da bolsa de Nova York (EUA), em 1929, a burguesia rural regional entra em colapso devido à queda do preço do café no exterior. Com o declínio do ciclo econômico do café em 1945, a Fazenda Jataí ou Jataizão torna-se propriedade da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro. A cafeicultura e a pecuária tiveram o nível de suas atividades reduzidas, sendo substituídas pelo cultivo de eucalipto cuja madeira era usada como combustível para as locomotivas, fabricação de dormentes utilizados na construção das estradas de ferro e mourões de cerca. Estas mudanças nos tipos de uso e ocupação do solo contribuíram significativamente para a diminuição da cobertura vegetal (cerrado) da paisagem regional, com alteração substancial da sua composição florística original (TOLEDO FILHO, 1984).

Em 1959, a área da Fazenda Jataí passou a ser de responsabilidade do Instituto Florestal do Estado de São Paulo, sendo então denominada Estação Experimental de Luiz Antônio. Com a finalidade de proteger a integridade dos ecossistemas terrestres e aquáticos, contidos na área em questão, e da utilização para fins educacionais e científicos dos mesmos, foi desmembrada da Estação Experimental de Luiz Antônio uma área de 4.532,18 ha e criada oficialmente a Estação Ecológica de Jataí (EEJ), de acordo com o Decreto n. 18.997 (D.O.E.) de 15 de junho de 1982. Em 11 de março de 1983, a EEJ teve seu nome alterado para Estação Ecológica de Jataí “Conde Joaquim Augusto Ribeiro do Valle”, homenageando um dos seus ex-proprietários.

3.2 - Os depoimentos como instrumentos para subsidiar um programa de educação ambiental

Esta etapa do trabalho envolve a obtenção de relatos e depoimentos orais fundamentado na percepção de atores sociais, definidos nesta pesquisa como pertencentes ao grupo de antigos trabalhadores da Fazenda Jataí, que experienciaram as ações desenvolvimentistas no contexto regional de uma unidade de conservação, representada pela Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP, na perspectiva do resgate de fatos, procedimentos históricos e modificações nos aspectos biofísicos e estruturais da paisagem, resultantes da interação entre a problemática ambiental e as atividades produtoras regionais. Este nível de compreensão, baseado na percepção dos sujeitos da dinâmica do sistema natural e das interações entre os sistemas social e natural, será extremamente importante no fornecimento de informações para subsidiar um programa de educação ambiental através dos docentes da escola de ensino fundamental, bem como na sensibilização desses professores na participação ativa e consciente no manejo e na gestão ambiental bem como na proposição de alternativas para solução dos problemas ambientais que comprometem a continuidade, a qualidade ambiental e a biodiversidade associada a esta unidade de conservação.

Para a identificação e definição dos narradores selecionados, foram realizadas conversas preliminares com alguns funcionários e com o administrador da EEJ, visando a localização dos antigos trabalhadores da época da Fazenda Jataí. Este procedimento possibilitou a busca de narradores, considerando suas funções desempenhadas no período da Fazenda Jataí e, principalmente, o papel que representavam junto à comunidade local quanto a liderança, como é o caso do feitor, do campeiro e do gerente administrativo. O feitor comandava um grupo de homens no corte de madeira; o campeiro, trabalhava com o grupo de trabalhadores envolvidos com a pecuária e o gerente, era o “braço direito” do proprietário (Conde). A descrição das funções desempenhadas pelos funcionários foram relatadas durante a tomada das narrativas.

A seleção dos narradores ou “pessoas-chave” é considerada etapa fundamental no processo da investigação, uma vez que os mesmos são representantes de uma determinada realidade dentro da pesquisa. A memória do indivíduo está diretamente ligada à memória do grupo e, esta última, dentro de uma dimensão maior, à memória coletiva de cada sociedade (HALBWACHS apud BOSI, 1993).

Dos narradores que fizeram parte deste público amostral (Tabela 5) três deles já faleceram. Todos são idosos, com média de idade de 75 anos, e compõem o grupo de imigrantes vindos da Itália e Espanha para o trabalho no cultivo do café após o final da escravidão. Todos os narradores são do sexo masculino e aposentados.

Narrador n.	Funções desempenhadas no período da F.Jataí	Ascendência
1	Filho do gerente da Fazenda Jataí (período do Conde)*	Filho de espanhóis
2	Campeiro (gado)*	Filho de italianos
3	Trabalhou no período da Cia. Mogiana com irmãos	Avós italianos
4	Feitor (corte de madeira)*	Filho de italianos

Falecidos*

Tabela 5 – Caracterização dos narradores em termos de suas funções na Fazenda Jataí e da origem dos mesmos.

Portanto, conseguiram-se os nomes dos possíveis narradores com os funcionários e administrador da EEJ e em uma segunda fase, foram realizadas entrevistas abertas intituladas neste caso por nós de exploratórias (Figura 7), na casa dos mesmos, consideradas como ferramentas essenciais para a elaboração do roteiro definitivo de perguntas. Na terceira fase, utilizou-se a entrevista como instrumento de coleta a entrevista semi estruturada, realizada no interior da Estação Experimental de Luiz Antônio e Ecológica de Jataí, perfazendo um roteiro único estabelecido para todos os narradores (Figura 8).



Figura 7 - Representação esquemática dos tipos de entrevistas utilizadas durante o referido trabalho e suas relações entrevistado-entrevistador.

Durante a tomada das narrativas orais, cuidados considerados imprescindíveis em trabalhos com idosos foram tomados como: saber guardar silêncio; aprender a ouvir; adaptar-se à psicologia da testemunha; estar disposto a tomar pacientemente a conversa; suscitar a recordação através de um questionamento discreto, se a testemunha for calada; orientá-la sem precipitação, não a impedindo de perder-se em divagações; repetir em voz alta suas palavras, se estas não forem claramente audíveis; procurar não falar ao mesmo tempo que ela; não insistir quando a mesma evitar uma recordação dolorosa; não se precipitar em perguntar de novo, porque as recordações precisam às vezes de um tempo para vir à tona; repetir a mesma pergunta de diferentes maneiras para tentar vencer resistências e, por último, talvez o mais vagaroso e difícil do processo, criar uma relação de confiança entre o narrador e o pesquisador (TOURTIER-BONAZZI, 1991).

A seguir está descrito o roteiro básico de perguntas elaborado com base nas entrevistas abertas (exploratórias), acompanhado dos objetivos de cada questão. As questões não foram aplicadas de uma mesma maneira, os termos que constavam do roteiro e na mesma sequência para todos os entrevistados. Permitiu-se a realização de adaptações das mesmas para cada situação, enquadrado no modelo de aplicação das perguntas denominado de semi estruturado (LUDKE & ANDRÉ, 1986). O registro dos depoimentos foi efetuado com o auxílio de um gravador, para facilitar a transcrição e a análise dos relatos, e ainda de uma máquina fotográfica para registro das imagens e de um GPS para o georreferenciamento dos locais citados durante a entrevista dirigida.

1. O que representa para o senhor a Estação Ecológica de Jataí (EEJ)?

(Objetivo da questão: Identificar valores associados à área atualmente correspondente à Unidade de Conservação de uso indireto (EEJ) onde predominam sérias restrições de uso, em detrimento da época em que estes narradores viviam neste local e obtinham o seu sustento e dos seus familiares com base em ações relacionadas ao uso dos recursos naturais).

2. Como se apresentava a cobertura do solo (cerrado) na época de sua atividade profissional em relação à época atual?

(Objetivo da questão: Resgatar a fisionomia do componente vegetacional natural existente na área e correlacionar com as ações desenvolvimentistas no contexto da paisagem regional ocorridas em diferentes períodos de tempo).

Considerando que o local da entrevista, em termos dos elementos estruturais do ambiente ou da paisagem, pode influenciar de forma positiva no resgate da memória, esta questão foi aplicada (entrevista dirigida) no interior da EEJ, com os narradores percorrendo um trajeto anteriormente delineado na entrevista exploratória (Figura 8), sendo solicitados a relatar as mudanças de que se lembravam na ocupação e uso do solo na paisagem, em relação aos três períodos distintos: a) Fazenda Jataí – período do Conde (1925 a 1945); b) Fazenda Jataí – período da Companhia Mogiana

(1945 a 1959); c) Fazenda Jataí – Estação Experimental (1959 a 1982).

Os relatos orais foram transformados em mapas mentais e no retrato falado, permitindo o entendimento do uso e ocupação do solo e das alterações do componente vegetacional natural da paisagem local para os períodos em questão, além de proporcionar o conhecimento dos componentes históricos importantes que compuseram o programa de educação ambiental. Os pontos relevantes de uso do solo, mencionados pelos narradores, foram georreferenciados com o auxílio do GPS (*Global Position System*) e posteriormente plotados em cartas esquemáticas, buscando o entendimento do processo de uso e ocupação do solo no período de 1925 a 1982 desta área em questão. Este procedimento propiciou a maior participação dos narradores 1, 2 e 4, principalmente no resgate das informações do período do Conde, enquanto que o narrador 3 colaborou principalmente com informações a partir do período da Companhia Mogiana.

O uso de mapas mentais tem sido considerado uma metodologia adequada às pesquisas sócio-ambientais com comunidades de indivíduos com pouca ou nenhuma escolaridade, principalmente pela riqueza de informações objetivas e simbólicas que pode proporcionar (BARROS, 1997). Eles são utilizados para a representação gráfica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos presentes em uma determinada área da paisagem com base na experiência do indivíduo. A estratégia do retrato falado permite que o pesquisador faça a representação gráfica da paisagem com base nos relatos orais dos narradores.

3. O senhor prefere a época da Fazenda Jataí ou a época atual?

(Objetivo da questão: Conhecer os determinantes que condicionam a preferência da paisagem com relação às modificações estruturais ocorridas na época da Fazenda Jataí e na época atual).

4. Fale-me do Dioguinho.

(Objetivo da questão: obter informações sobre o personagem Dioguinho, na perspectiva de encontrar locais e fatos que comprovem o “vigor” e a importância regional de sua imagem).

5. Fale das lagoas marginais e seus respectivos nomes e locais ou fatos marcantes associados às mesmas.

(Objetivo da questão: resgatar fatos ou eventos representativos vinculados ao *landmark* estrutural representado pelas lagoas marginais da planície de inundação do rio Mogi-Guaçu).

6. E o porto Jatahy? O senhor pode descrever como ele era?

(Objetivo da questão: resgatar informações associadas a um elemento estrutural da paisagem de importância histórica no contexto regional).

Esta questão buscou a reconstituição visual do marco estrutural representado pelo Porto Jatahy, atualmente representado apenas por um alicerce de alvenaria, com base na estratégia do “retrato falado”. No decorrer dos depoimentos, conforme as informações eram fornecidas, esboços da paisagem eram representados em papel e apresentados ao narrador que opinava, sugerindo ou não modificações no desenho.

A transcrição das narrativas orais foi realizada de forma literal, de acordo com algumas linhas de pesquisa europeias (Instituto Histórico de Resistência Toscana). O uso da transcrição literal ou não, ajustando-se nesta última os erros da oralidade, constitui um ponto de discussão metodológico, TOURTIER-BONAZZI (*op. cit.*), por exemplo, sugere a necessidade, da presença de um profissional da linguística (filólogo) durante a transcrição, destacando o caráter interdisciplinar do método de pesquisa.

3.3 - RESULTADOS

As dificuldades para a realização desta etapa do trabalho foram inicialmente representadas pela escolha dos narradores, devido ao número limitado dos indivíduos vivos e lúcidos, que compõe o universo amostral dos antigos trabalhadores da Fazenda Jataí, tiveram continuidade na análise dos resultados, com predomínio de dados qualitativos e muitas vezes considerados como subjetivos no contexto da visão da investigação ecológica.

A raridade dos narradores com o perfil anteriormente descrito interferiu diretamente no número amostral desta pesquisa. Entretanto, tem sido considerado que a amostragem em número limitado não compromete a abordagem metodológica de uma investigação, desde que a perda da confiabilidade estatística possa ser compensada pela riqueza da interação entre o entrevistador e os narradores em dados empíricos e em suas proposições teóricas (CAMARGO, 1984). Esta consideração pode ser justificada pelo papel importante desempenhado pelos narradores desta pesquisa (administração, comandante de turmas) na área em questão, nos períodos de interesse.

Além do número amostral limitado de narradores algumas dificuldades estiveram relacionadas à condição de saúde dos mesmos, extremamente fragilizados devido a idade avançada. Este contexto da pesquisa determinou medidas de cautela durante o depoimento dos mesmos tais como respeitar o ritmo de cada narrador, dar condições básicas durante a entrevista quanto a transporte (carro adequado), além das entrevistas serem realizadas em horas de pouco sol, durante às manhãs. Com isso, o procedimento experimental estendeu-se durante um período de 2 anos.

De modo geral, os resultados apontaram diferenças significativas entre a fase da entrevista aberta (exploratória), no interior das casas dos narradores, e a fase da entrevista semi-estruturada (dirigida), no interior da EEJ, confirmando a hipótese de que o local (ambiente/paisagem) interfere de forma positiva no resgate da memória dos narradores. A entrevista dirigida evidenciou maior

riqueza de detalhes com alguns dos narradores, demonstrando certa emoção ao se defrontarem com um determinado elemento estrutural da paisagem, como uma árvore, uma lagoa, e principalmente os locais onde viveram e cresceram com seus familiares.

3.3.1 - ELEMENTOS DA PAISAGEM: ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JATAÍ E MODIFICAÇÕES NO COMPONENTE VEGETACIONAL DA PAISAGEM

A análise e interpretação dos relatos possibilitou a caracterização perceptiva do grupo social entrevistado com relação ao significado, elementos estruturais e usos atribuídos à EEJ. Dois dos narradores expressaram valores utilitários intrínsecos à natureza, voltados à conservação da vida na biota, em termos do significado atribuído à EEJ.

“...Serve para a conservação de bicho e espécie. Não tem proveito nenhum mais. Que é merecido para eles é. Eles merece (os bichos). Mas, acho que aqui (ele mostra a Estação Experimental) não devia ficar assim. Aqui já se plantou feijão, arroz, milho. Só que tem que tratar. Sem essa soqueira. Isso aqui já devia ter saído.” (Narrador 1).

“Eu adoro mato, e essa mata é muito fechada e eu adoro viver no mato.”(Narrador 3)

“...Acho que agora a vida é melhor, principalmente para os animais e também para a vegetação pois estas árvores são lindas e ninguém vai mexer mais, tem 12 anos e está bem conservada, com a área ecológica melhorou bastante.”(Narrador 3)

Ao mesmo tempo é relevante a percepção dos narradores quanto a área onde trabalharam como Fazenda Jataí, atualmente representada pela EEJ, como uma área improdutiva. Neste contexto, a história de vida dos narradores está diretamente relacionada com o período de desenvolvimento sócio-econômico regional, em que o uso do solo da paisagem local foi associado às atividades relacionadas com a pecuária, cultivo de café, eucalipto, milho, arroz, feijão.

”...Fica tudo jogado fora isso aqui e vivia gente nisso aqui. Eles não vão levar muito tempo pra invadi isto aqui” (Narrador 1)

“Não tem nenhuma serventia. É neutro. O Jataí num serve. Única coisa que tem utilização é as lagoa, para pescaria.” (Narrador 1).

“Não, não sei. Quando eu morei aqui, não tinha isso aí (se referindo a Estação Ecológica de Jataí).” (Narrador 2)

“Funcionava tudo como pasto, não era esse mato que é hoje (Estação Ecológica). Era tudo invernada, era pasto.” (Narrador 4)

“Ajudei fazê a terra aí ó, ará com carro de boi e burro, na época não tinha estas coisa de hoje (referindo-se a Estação Ecológica de Jataí)” (Narrador 4).

Os tipos de vegetação natural referenciados pelos entrevistados, principalmente como cerrado, ressaltam aspectos utilitaristas da retirada da madeira para a Companhia Mogiana e para a Estação Experimental, e das atividades associadas à pecuária e a produção agrícola.

“...O retiro de boi tinha pasto. Mas, aqui sempre foi cerradão. Só que isso aqui era uma mina de ouro pra pessoa derrubá. Dava dinheiro. Derrubava esses paus comprido para se fazer dormentos especiais. Um pau como esse aí tinha um valor danado. O cerrado serviu muito para a locomotiva. E também para a fazenda, madeira para curral, estaca, mourão.” (Narrador 1)

“...Nesta beirada do córrego (Beija-Flor), era pastinho de bezerro, e pra cima, era tudo fase de vaca de leite...” (Narrador 2)

“...O cerrado era pasto pro gado né. Era tudo limpinho, cê olhava um bezerro, cê via de longe. Óia o que virô isso aqui! (apontando para o Cerrado) (Narrador 2)

“... o cerrado do que era, recuperou bastante, mas não tá igual. Tem menos mato. Era um mato mais fechado. Tinha um capão do faveiro aqui (vários faveiros). Ocê tirava uns pau de dormento num miolinho só (num pedacinho pequeno). Hoje não, acha um faveiro aqui, um outro ali.” (Narrador 2)

“...O cerrado era pasto, quando não plantava um pouco de milho, arroz, maior parte era pasto. (Narrador 3)

“...Hoje tá muito diferente, era bem mais fechado. Naquele tempo, usava muita lenha para gerar o vapor da maquininha que passava em Luiz Antônio, então se cortava muito”. (Narrador 3)

Os relatos registrados demonstram que a percepção dos narradores quanto aos aspectos da interação entre ambiente e desenvolvimento está diretamente relacionada à concepção utilitarista no uso dos recursos naturais, responsável pela substituição das áreas de vegetação natural pelas atividades da pecuária e da produção agrícola, representadas pelo cultivo de café, arroz, cebola e

e silvicultura.

Os mapas mentais para o grupo de narradores referentes às três épocas distintas da ocupação e uso do solo da Fazenda Jataí estão representados nas Figuras 9,10, 11 e 12.

O período em que a Fazenda Jataí foi administrada pelo Conde, de 1925 a 1945, foi caracterizado pela retirada da vegetação nativa para a formação de pasto de pecuária leiteira e para o plantio de café. O cultivo de café estava restrito à área atualmente ocupada pela Estação Experimental, enquanto que a pecuária ocupava uma área que correspondente atualmente a uma fração significativa da Estação Ecológica de Jataí. As colônias e os retiros estavam associados às atividades de cultivo de café e da pecuária respectivamente. Havia seis colônias de trabalhadores denominadas: divisa, doze, serra, reforma, oito e mato; e cinco retiros: reforma, cafundó, boa sorte, estrela e diolindo. Na região próxima ao rio Mogi-Guaçu, as lagoas marginais dos Patos, Sapé e Quilômetro e as margens do córrego Cafundó foram utilizadas para o plantio de arroz. Devido à exuberância da mata nas proximidades da lagoa do Diogo, este local foi utilizado na silvicultura, subsidiando a produção de dormentes e mourões para a Fazenda Jataí. O cultivo do milho foi mencionado também como uma cultura da época, que servia para alimentar o gado, sendo semeado às margens do córrego Beija-Flor, região atualmente ocupada por uma represa. Neste período havia ainda uma olaria entre as colônias do oito e do mato. Esta olaria retirava a argila das margens de um córrego, atualmente extinto, que passava próximo as colônias, para a manufatura dos tijolos (Figura 9).

O período em que a Fazenda Jataí foi administrada pela Companhia Mogiana, de 1945 a 1959, foi caracterizado pela diminuição do cultivo de café e da pecuária e pelo aumento da silvicultura(Figura 10). Estas mudanças obedeciam às prioridades da Companhia Mogiana, direcionadas à produção de madeira usada como combustível para as locomotivas e à produção de dormentes para a ferrovia. As colônias do período do Conde foram mantidas, e os retiros de gado foram sendo abandonados de forma gradativa. Em consequência, parte dos retireiros e campeiros, trabalhadores ocupados na retirada do leite e nos cuidados com o gado, respectivamente, teve de ir buscar trabalho em outras fazendas, já que apenas alguns foram absorvidos nas atividades do plantio de eucalipto; o mesmo processo ocorreu com os trabalhadores envolvidos no cultivo do café. A região das lagoas marginais continuou sendo utilizada para fins agrícolas e para a retirada de madeira, principalmente às margens das lagoas do Infernã e do Diogo. Plantava-se cebola nas margens da lagoa do Óleo e arroz, nas lagoas dos Patos, Sapé, Quilometro e Gemedeira. O plantio de milho também ocorreu nas margens do córrego Beija-Flor, mas em menor proporção devido à redução da pecuária. Neste período a olaria foi desativada.

No período de 1959 a 1982 a Fazenda Jataí passa a ser administrada pelo Instituto Florestal

do Estado de São Paulo, sendo denominada Estação Experimental de Luiz Antônio (Figura 11). Nesta fase, as atividades relacionadas ao cultivo do café e da pecuária foram quase que totalmente substituídas pelo plantio de eucalipto. Na região das lagoas Formiga e Vermelhinha foi relatado o cultivo de cebola e arroz. Os retiros foram totalmente abandonados e desmontados. As colônias tiveram seu número reduzido para cinco, sendo mantida a colônia do oito, do mato e reforma, e criadas as colônias do saravá e da olaria (córrego Beija-Flor). Este período foi marcado pelo aumento das atividades ligadas ao uso da argila para a produção de tijolos. A argila foi retirada, inicialmente do córrego Beija-Flor e depois das lagoas do Sapé, Infernã e Óleo. A retirada excessiva de argila para a manufatura de tijolos foi fator determinante para a construção de uma represa no córrego Beija-Flor, bem como de fundamental importância para a criação oficial da Estação Ecológica de Jataí.

O cenário atual (Figura 12) do uso e ocupação do solo da paisagem relacionada onde estão contidas a Estação Ecológica de Jataí e a Estação Experimental de Luiz Antônio, apresenta-se menos diversificado; a EEJ com uma área restrita para a conservação, ocupada predominantemente por mata e macega (83,57% da área total), além de cultivos remanescentes de eucalipto (resquício das administrações anteriores) com 12,97% e de pinus com 2,28% da área total. Na área da Estação Experimental de Luiz Antônio ainda são mantidas as atividades de silvicultura (PIRES *et al.*, 2000a) além das áreas de serviço (escritório e colônia de funcionários do Instituto Florestal, SP) (SANTOS *et al.*, 2000).



Figura 8 - Representação esquemática da trilha percorrida com os informantes durante a entrevista semi-estruturada (dirigida).

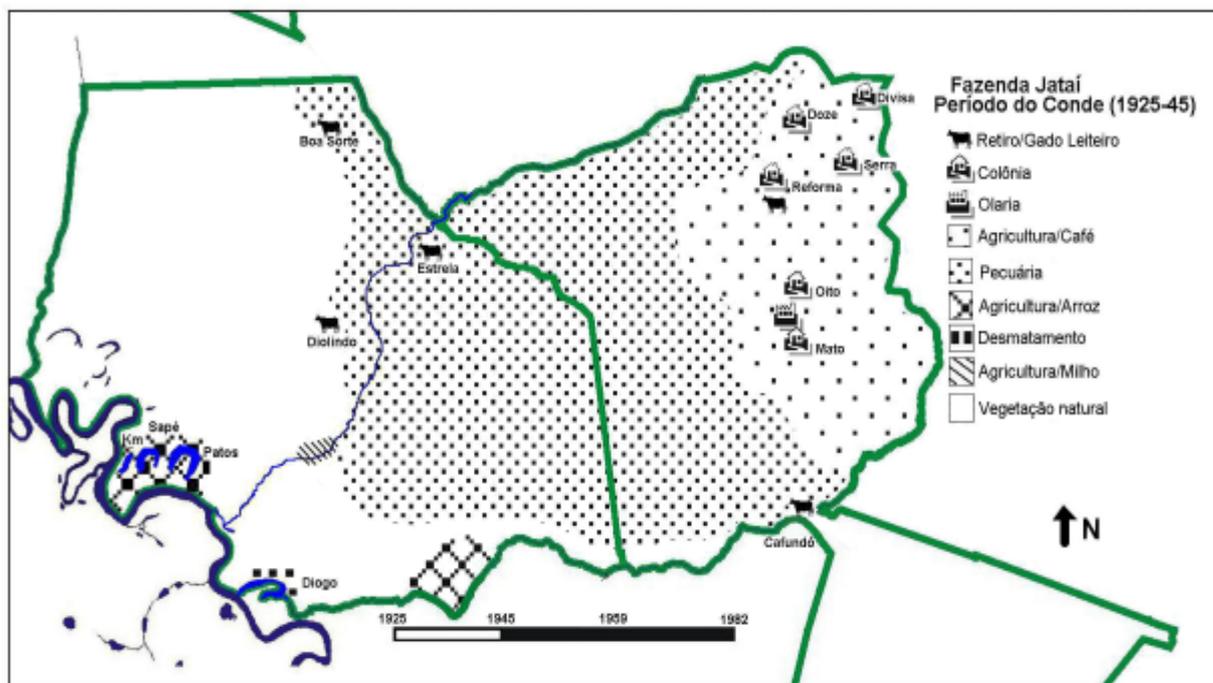


Figura 9 - Representação esquemática do uso do solo da Fazenda Jataí no período do Conde (1925-1945).

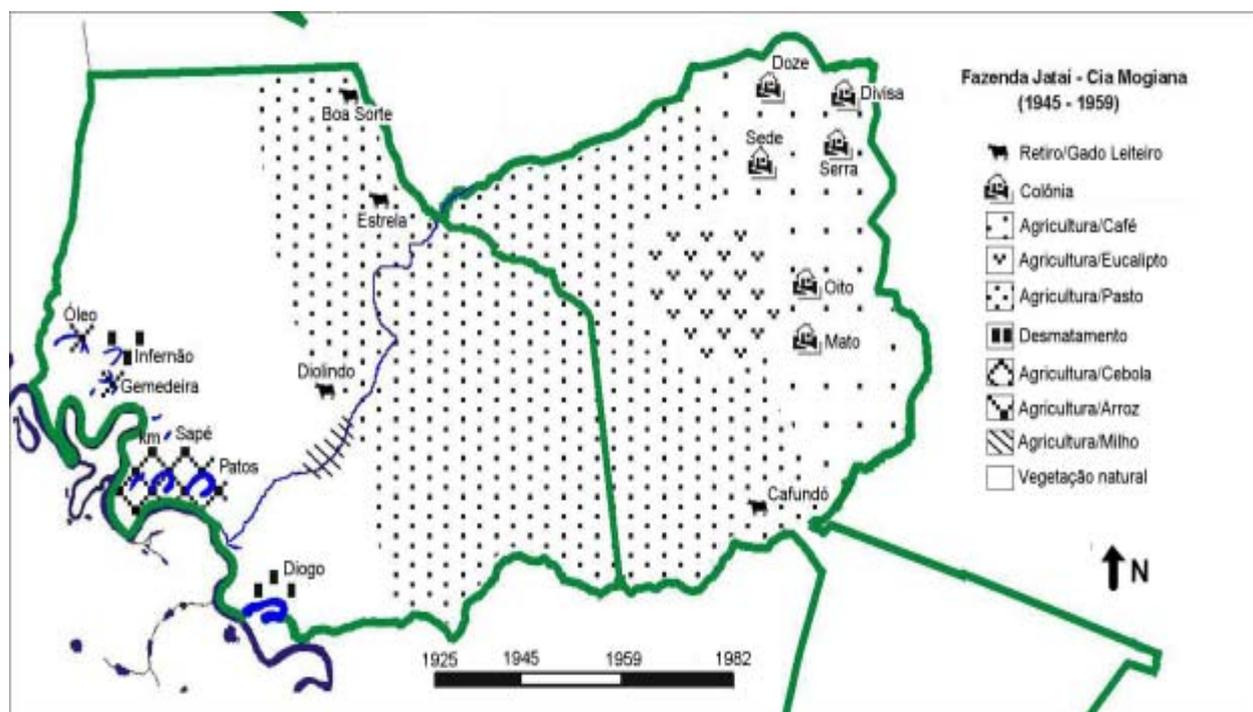


Figura 10 - Representação esquemática do uso do solo da Fazenda Jataí no período da Cia. Mogiana (1945-1959).

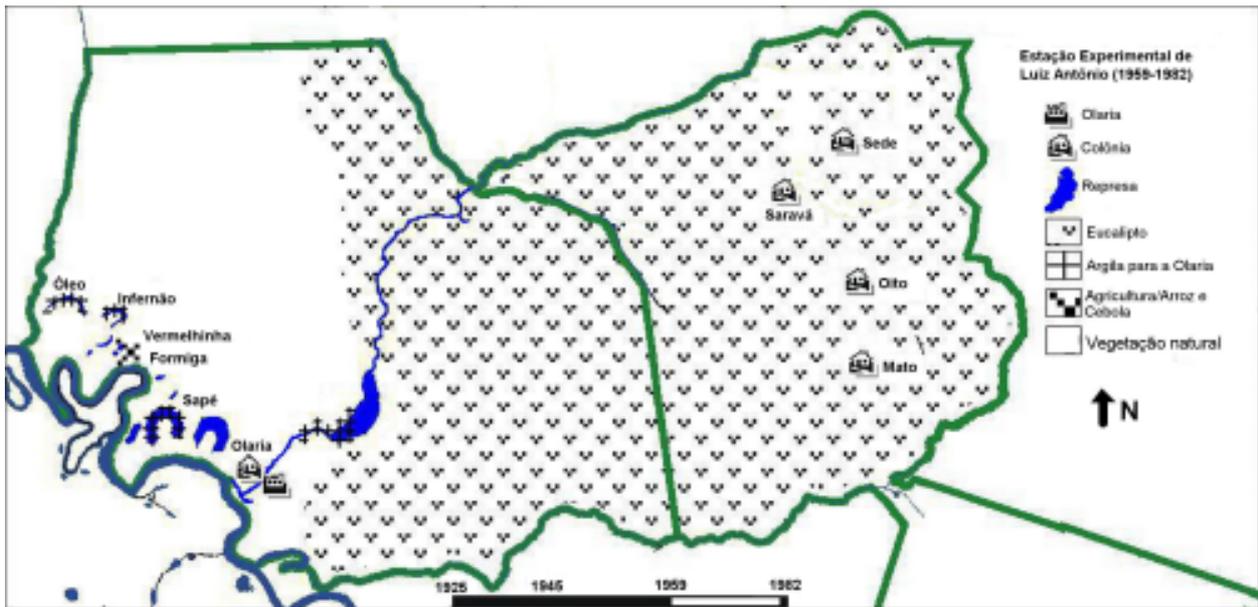


Figura 11 - Representação esquemática do uso do solo da Fazenda Jataí no período da Cia. Mogiana (1959-1982).

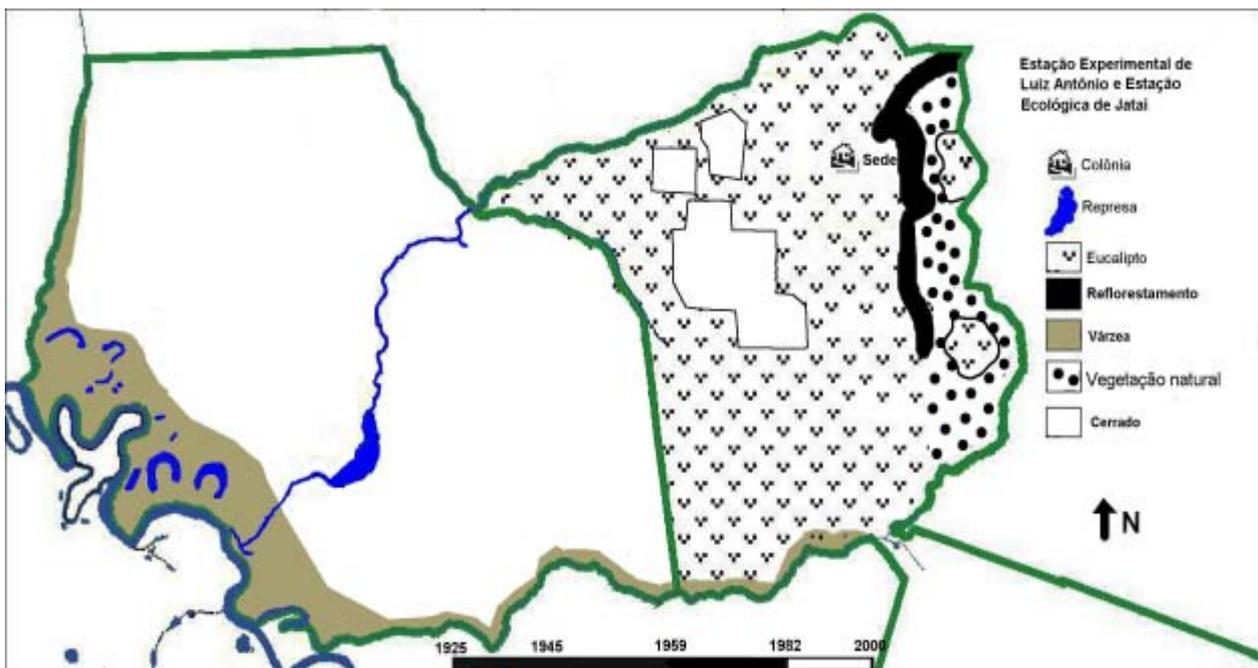


Figura 12 - Representação esquemática do uso do solo atual na Estação Experimental de Luiz Antônio e da Estação Ecológica de Jataí (de 1982 até os dias de hoje). Modificado de BALLESTER (*op. cit.*).

A percepção da interação entre ambiente e desenvolvimento em termos dos problemas ambientais decorrentes das atividades produtoras regionais, como resultado da substituição das áreas de vegetação natural no interior do Estado de São Paulo e do país, principalmente relacionado às concepções utilitaristas do uso dos recursos naturais, tem sido relatada por diversos autores.

“...O lavrador realiza um trabalho cíclico, descontínuo. Principalmente no passado, em tempos de conquista de território...invadir franjas de mata e transformá-las em áreas de lavoura; preparar o solo conquistado para o plantio” (BRANDÃO, 1983).

“A escolha do terreno onde plantar, enquanto ainda existisse floresta primária, era uma questão de mero empirismo. Um patrulha de reconhecimento foi encarregada de localizar espécies consideradas como “padrões” indicadores dos melhores locais para os cafezais. O manual dos agricultores, de Lacerda Werneck, com base em sua própria experiência, apresenta reflexões sobre as práticas dos fazendeiros mais representativos e aparentemente foi o mais lido, recebendo duas outras edições após sua primeira publicação em 1847. Neste manual, ele aconselhava que as encostas dos montes fossem observadas na primavera, quando muitas árvores da floresta estão em flor. Onde se visse o jacarandatã ou outras espécies determinadas – ele relacionava dezesseis – a terra era de primeira qualidade” (DEAN, 2000).

“Predominavam no andar superior do talude as figueiras brancas e os paus d’alho, que a sabedoria inata do povo indiciou como padrões de boa terra. Alteava-se, também, toda uma rica flora de perobas, urindiuvas, óleos, sucupiras, guarantã, cedros, vamos-jantar, ipês, cabreuvras, alecrins, timbós, canjaranas, camelos, saguarajis, araruvras e faveiros” (ALMEIDA, 1988).

3.3.2 - A PREFERÊNCIA PELO CENÁRIO ATUAL OU PASSADO DA PAISAGEM

Os entrevistados manifestaram clara preferência pelas condições do cenário passado da paisagem, devido aos determinantes sócio-econômicos, como maiores possibilidades de trabalho, pouca dificuldade para a obtenção de alimento, em decorrência do nível das atividades de produção agropecuária, além do fator psicológico, relacionado às boas recordações da época em questão.

“...Tinha tudo aqui. Agora o povo vai buscar o leite pra lá. Aqui já chegou a produzir dois mil e tantos litros de leite por dia.” (Narrador 1)

“...É porque todo mundo trabalhava né.” (Narrador 2)

“...Antes tinha muita gente morando aqui. Tinha muito colono. Ficavam em rancho de madeira, de pau-a-pique, de zinco,...e mais era gostoso viu!! Lá em cima onde nós parêmo, tinha tudo roçado de pasto, roçado de lenha. Ali, o povo falava de um baile, não precisava vim gente de fora não, só o povo dali já lotava aqueles barraco de lona e encerado. Eh, mais era gostoso isso aqui. Era bom, todo mundo conhecia todo mundo, todo mundo era amigo, era uma família né.” (Narrador

2)

“...naquela época se trabalhava mais, só que tinha mais fartura. A gente tinha um porco, um leite. Criava galinha. Plantava de tudo e não precisava comprar. Hoje, a gente depende demais. Precisa de uma carne, tem que ir até o açougue. Antes tinha tudo aqui”. (Narrador 3)

3.3.3 - RESGATE DE FATOS ASSOCIADOS A PERSONAGENS, ELEMENTOS E MARCOS ESTRUTURAIS DA EEJ

3.3.3.1 - A LENDA DE DIOGUINHO

Dioguinho, Diogo da Rocha Figueira ou Diogo da Silva Rocha é considerado um importante personagem local do final do Século XIX, período este marcado pela expansão capitalista do oeste paulista, fundamentado na economia cafeeira, na transição da monarquia para a República e pelo final da escravidão. Tais episódios são momentos de transformação social, clímax de contradições devido a transição de poder de um Estado pós-monarquista para um recém republicano e pelo início de um pré-capitalismo.

Os depoimentos dos entrevistados desta pesquisa denotam alguma similaridade com vários aspectos anteriormente apontados quanto ao comportamento do Dioguinho, como o de auxiliar famílias em dificuldade, caracterizado pela índole robinwoodiana de retirar dos ricos para dar aos pobres: um bandido social.

“...Mas, disse que esse Diogo era bom pros pobre. Era bom demais. Ajudava os pobre.” (Narrador 2)

“...Ele acampava na terra dos fazendeiros. Eles (os fazendeiros) tinham medo e tratava deles, dele e dos capanga. E ele tirava na marra. O que ele conseguia ele dava pros pobre” (Narrador 2).

Ou ainda, como um personagem de comportamento rebelde em relação aos instrumentos de controle social da população, como a polícia ou ao exército.

“...Aquele tempo, quem mandava era ele. Tudo mundo tinha medo né. E ele andava armado de carabina, ele e o pessoal dele. Ele sempre andava correndo das polícia, então ele acampava em lugar deserto e ele escondia, ficava escondido.” (Narrador 2).

“...O povo mais antigo, que foi do tempo do Dioguinho, esse pessoal, todo mundo tinha medo

dele, ele era muito respeitado. Era um bandido respeitado e hoje o pessoal vem fazer um turismo qualquer. Querem saber dessa coisa do Diogo e tal . Era o Lampião do Norte e o Dioguinho de SP”. (Narrador 3).

Os depoimentos deixam evidente que a lenda de Dioguinho ainda permanece na memória dos narradores. Todos os entrevistados relatam o episódio de forma similar, muitas vezes com os mesmos participantes envolvidos, caracterizando a importância do personagem no contexto histórico-local. Entretanto, alguns pontos ainda são obscuros, principalmente quanto ao local onde foi realizada a tocaia que matou Dioguinho. Alguns dos narradores consideram a lagoa do Diogo (no interior da Estação Ecológica de Jataí), outros a lagoa do Diogo próximo a uma propriedade chamada de “pedrinhas” (externo a Estação Ecológica de Jataí). Estas considerações estimulam o uso do personagem como um tema a ser abordado pelo programa de educação ambiental direcionado ao entorno da EEJ.

“...A cruz lá da lagoa é do irmão dele né? Eles ficavam acampados em uma ilha que tem no porto velho. Então, ele tinha o cozinheiro dele que azelava, vinha fazê compra na cidade (Luiz Antônio) e, chegô em Luiz Antônio, o policiamento vestigô ele. Então ele falô, vamô lá, eu chego, grito, chamo o Diogo. O Diogo e o irmão pegô a canoa e veio. Quando chegô no meio do rio, aí o policiamento passô fogo. Atiraram no Diogo e no irmão dele que tava na canoa. Mas o Diogo sumiu, e o irmão dele, mataro. Aí enterraro ali mesmo na lagoa.” (Narrador 2)

”...Meu pai me contava e eu também ouvia esta História do Capão do Dioguinho. O mané Bento, ele tem uma bala no braço, morreu bem velhinho, este eu conheci. Ele não saía da minha casa. A mãe dele era benzedeira e chamava Mariana. Ele disse que o Dioguinho pegava as empreitadas dos coroné. Então o coronel que mandava ele matar os outros, pegava um fazendeiro mais fraco e mandava matar e tomava as terras. Então ele (Diogo), era a mando de outro coronel. Então, depois de ele ter matado o fazendeiro e matado o delegado. Ah, o Dioguinho tinha uma amante que se chamava Barbina. Ele pegou o fazendeiro que estava andando com esta amante dele, aí ele passou um telex para o fazendeiro em nome da mulher. Ele (o fazendeiro) ia esperar ela em São Simão. O fazendeiro veio e o Dioguinho estava esperando por ele lá na tocaia. Ele matou o fazendeiro e viu que era verdade (a traição da mulher). Veio, pegou e espancou a mulher, bateu muito e chegou a cortar um seio dela. Ela foi para São Paulo e deu parte (boletim de ocorrência na Polícia). Naquele tempo, não tinha policiamento que pudesse pegar bandidos, aí veio este coronel. Pegaram um capanga dele (do Diogo) em São Simão, que foi compra mercadoria e a mulher era refém. Trouxeram o capanga de São Simão a cavalo, deixaram o capanga na beirada do rio para chamar o Dioguinho, aí o capanga chamou o Dioguinho para vim buscar a mercadoria que ele tinha

comprado e os caras estavam escondidos no mato. Aí o Dioguinho desconfiado da polícia, já veio com a carabina na mão, ele e o irmão dele. Quando chegou no meio do rio, o Dioguinho já atirou na polícia. Atirou em direção da polícia porque ele desconfiou, que tinha gente estranha ali. Aí a polícia fez um tiroteio, nele. Ele caiu na água e o Joãozinho caiu no barco. Rodô e veio embora o barquinho. Veio rodando (o barco) com o Joãozinho. Barquinho furado, ele bateu no cipó e caiu na água. O Dioguinho, ninguém mais achô, nem morto e nem vivo. E depois disso aí, a gente ficou sabendo que ele foi para o Paraná. Ele tinha família no Paraná. Aí o Joãozinho foi achado aqui no porto velho, ele rodou bastante, era o irmão dele e foi enterrado aí mesmo. Fazia quatro dias que ele estava na água, e o meio de transporte para São Simão, era muito difícil levar em São Simão em carro de boi, carroção, e ele já estava desmanchando. Daqui lá, demorava mais de um dia, aí o pessoal fez um buraco e enterrou aqui mesmo, lá onde está aquela cruz”.(Narrador 3)

Diogo configurou-se como um importante agente desta fase da história regional e do país. Em uma pesquisa sociológica sobre o bandido que amedrontava todo o oeste paulista, CARVALHO (1988) relata como foi seu possível fim: “Dioguinho e Joãozinho aí chegaram depois do longo percurso a cavalo, escapando da escolta especialmente vinda da Capital do Estado em sua busca, comandada pelo Tenente Coronel França Pinto. Saíram às pressas da Fazenda de Martinho Soares de Oliveira em Cravinhos, avisados da diligência pelo juiz de paz da freguesia, Reginaldo Marques Gomes. Conta Urbano que há quatro dias no rancho marginal, esperavam que ele, o canoieiro, lhes trouxesse as encomendas de alimento feitas a Santana. Requisitados a ajuda-lo a colocar o volume numa canoa maior, vieram da outra margem do rio... Doze policiais armados estavam à espreita na mata. Alguém fez a vegetação seca ruir e a este som” (...) Dioguinho atirou para a restinga, mas logo recebeu uma descarga em cheio no peito e na cabeça caindo no rio, Joãozinho que continuava atirando mas que impeliu a canoa para a correnteza com toda velocidade foi também atirado e morto. Dioguinho ao receber a descarga levou a mão no peito e exclamou: Nossa Senhora”.

3.3.3.2 - NOMES DAS LAGOAS E FATOS ASSOCIADOS

As lagoas marginais do rio Mogi-Guaçu (Figura 13) são consideradas marcos estruturais da paisagem ou “landmarks” da EEJ para os narradores, bem como para outros grupos sociais interagentes com a área em questão (JESUS, 1993; SANTOS et al., 2000b; TOPPA *et.al.*, 2000). Devido a categoria de Estação Ecológica ser restritiva quanto aos usos recreacionais, incluindo visitação pública, os entrevistados tiveram a possibilidade, através da pesquisa, de um reencontro com elementos estruturais da paisagem, que reavivaram episódios de suas vidas, particularmente associados aos nomes atribuídos às lagoas marginais.

Lagoa dos Patos

“É uma lagoa que tem muita ave, inclusive os patos”. (Narrador 1).

Lagoa do Sapé

“Esse nome tá relacionado a ter muito sapé, ainda tem muito sapé ali, até hoje. Pode ir lá que você vê bastante sapé.” (Narrador 1).

Lagoa do Quilômetro

“É uma lagoa grande comprida e que dá um quilômetro de extensão.” (Narrador 1).

Lagoa do Campo

“Do lado dela, na margem tem um aberto, como um campo aberto do lado da lagoa, então ficou como campo” (Narrador 1).

Lagoa das Piava

“O rio jogava água na lagoa e o pessoal que pescava, pegava muita piava e aí ficou.” (Narrador 1).

Lagoa Mundo Novo

“Uma lagoa divide o rio, fez um corte da piava nela, inundô um monte de água. O rio abaixô e deixô aquela lagoa com um mundo d’água, e colocaram mundo novo, significando com bastante água.” (Narrador 1).

Lagoa da Gemedeira

“...quando a turma ia pesca, só que era uma lagoinha, daqui no mato, assim de largura, e comprida né. Então tinha uma sucuri que gemia lá. Ou sucuri ou jacaré gemia, então a turma tinha medo e corria de lá. Aí ficou gemedeira. É pra baixo do Infernã.” (Narrador 1).

“Diziam os antigos que lá existia um jacaré que gemia a noite, por isso este termo ligado ao nome da lagoa.” (Narrador 3)

Lagoa do Inferninho e do Infernã

“...Pra baixo é a lagoa, pra cima tem o barrancão, então o pessoal pois o nome de Infernã por ser feio os dois lado. É de tempo isso.” (Narrador 1).

“É a primeira lagoa depois da Gemedeira. Infernã é a lagoa seguinte. Se vê que é uma lagoa bonita, mas por ter um paredão alto, o pessoal falava que era um lugar perigoso e colocaram Infernã e a lagoa do lado Inferninho. O nome também tá ligado a sua profundidade, de 5 m de fundura. Mais fundo que o Mogi.” (Narrador 3)

Lagoa Vermelhinha

“É uma lagoa mais longe do rio, e devia a água ser sempre suja, então o nome tava ligada a cor da água, vermelhinha.” (Narrador 1).

Lagoa do Óleo

“É por que lá tem muito pau de óleo, de madeira, óleo copaíba. Por ser uma árvore grande de copaíba, e por ter bastante ali, ficou como óleo” (Narrador 1).

Lagoa da Formiga

“Por ser muito pequena e ter muita formiga em volta dela” (Narrador 1).

Lagoa Cabeça de Boi

“...O primeiro ano o gerente plantô trigo, no tempo da Mogiana né. Depois plantô arroz, e depois ele inventô de arar muito fundo e acabou com a terra. Veio um mineirinho lá de fora, veio tratar da terra aí, mas não deu certo. Então a lagoa chamou Cabeça de Boi, para baixo do rio ali...” (Narrador 1).

“Este nome tá ligado a algum boi que atolou por ali e ficou o nome, afinal lá é um brejo.” (Narrador 3)

Lagoa do Diogo

“Esta lagoa já teve três nomes. O nome certo aqui seria Cafundó, só que depois ficou sendo Diogo por que o irmão do Dioguinho foi enterrado ali. Outro nome ligado a lagoa foi Porto Velho. Os dois nomes que eu acho mais certo, foi Porto Velho e Cafundó.” (Narrador 3).

Córrego do Beija-Flor:

“...Esse rio aqui, nasceu o nome de beija flor, porque quando os carpinteiro tavam fazendo a ponte, então tinha um ninho de beija-flor no ingazeiro, num sei se ele tá lá até hoje. Até quando eu parei de trabalha aqui ele tava. Do lado lá da ponte aqui, mesmo no canto. Então ficou com o nome de Beija-Flor a ponte.” (Narrador 1)

Capão das Garrafas (perto da represa): “*Tudo essa parte é Capão das Garrafa por causa do Diogo. Ele fazia acampamento ali, então eles trazia bebida de Luiz Antônio, e não devolvia o casco, e ia ajuntando ali*” (Narrador 3)

Durante a fase em que viveram e trabalharam na Fazenda Jataí, os entrevistados tiveram suas atividades associadas aos ciclos naturais, que criam um ritmo e que movem todas as faces reais ou imaginárias do seu mundo. A “enchente das goiabas” foi relatada como um evento periódico que indica o final do ciclo das águas no contexto regional (março). Este evento faz parte de um calendário regional relacionado com a periodicidade do ciclo hidrológico, manifestado na dinâmica dos períodos anuais de cheia e seca do rio Mogi-Guaçu. O conjunto articulado de fenômenos sociais e naturais, locais e globais definido por indivíduos pertencentes a um segmento da população que interagem com um determinado sistema, é denominado de calendário ecossistêmico (D’OLNE CAMPOS, 1994).

Enchente das goiabas:

“...É que os pescadores dizem que, geralmente no mês de março é o mês das goiabas, então a enchente é de 12 de março em diante, as goiaba caem no rio, derruba as goiabas no rio, aí ficou o nome.” (Narrador 2)

“...Porque é o tempo delas madurá e caí. E elas cai no meio do pasto, aí a água enche e goiaba bóia, então ela vem tudo por cima do rio.” (Narrador 1).

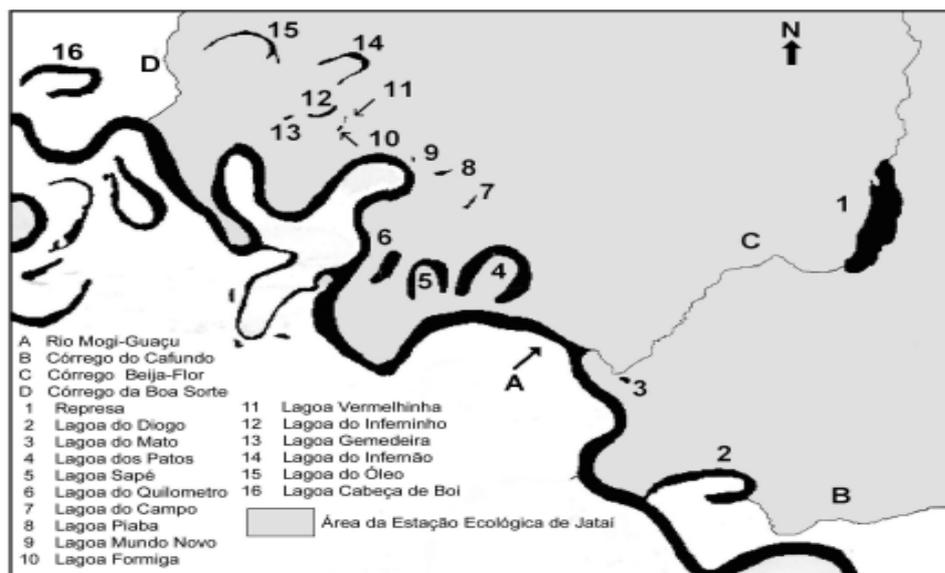


Figura 13 – Localização das Lagoas marginais da Estação Ecológica de Jataí (escala 1:30.000). Modificado de BALLESTER (*op. cit.*).

3.3.3.3 - LOCAIS DE INTERESSE HISTÓRICO

Existiram vários portos ao longo do rio Mogi-Guaçu, onde um vapor pertencente a Companhia Fluvial do rio Mogi Guaçu, administrada pela Companhia Melhoramentos, fazia o transporte de mercadorias até o município de Porto Ferreira, no qual os produtos para a exportação eram descarregados do vapor e colocados no trem para serem levados até o porto da cidade de Santos para exportação. Um destes locais, o Porto Jatahy, caracterizou-se como importante ponto de fluxo de mercadorias dos proprietários de terra da região no final do Século XIX e princípio do Século XX. As entrevistas exploratórias com os narradores, demonstraram que o Porto Jatahy representa um elemento estrutural marcante da paisagem, estando diretamente associado à produtividade local e regional (café, produtos das fazendas), além de geograficamente próximo dos locais associados à lenda de Dioguinho e onde foram encontrados os restos mortais de seu irmão Joãozinho. Com base nos relatos dos narradores este ponto histórico regional, atualmente em ruínas no interior da mata da Estação Ecológica de Jataí (Figura 14), foi reconstituído visualmente, utilizando-se da técnica do retrato falado (Figura 15). Estas informações estão sendo usadas nas atividades associadas ao Programa de Educação Ambiental direcionado à Estação Ecológica de Jataí. Esta estratégia complementa as discussões que envolveram a transformação da Fazenda Jataí em uma Unidade de Conservação, bem como as questões relacionadas à conservação da biodiversidade associada à EEJ.



Figura 14 – Rampa sobre o alicerce do porto Jatahy onde são desenvolvidas atividades de Educação Ambiental junto à população do entorno da Estação Ecológica de Jataí.



Figura 15 - Rascunhos dos desenhos e reconstituição do Porto Jatahy com base na estratégia de retrato falado .

3.4 - DISCUSSÃO

A análise e a interpretação dos relatos dos entrevistados mostram um conteúdo manifesto de experiências vividas e consciências reveladas não necessariamente relacionadas à presença de uma Unidade de Conservação na paisagem local. O significado da EEJ e da vegetação de cerrado parece uma questão difícil de ser respondida pelos sujeitos, em decorrência da falta de conhecimento do próprio valor e importância de uma Estação Ecológica, bem como do fato de nunca haver pensado anteriormente sobre a questão. Entretanto, a percepção da EEJ não pode ser entendida de maneira isolada de um processo histórico que estes indivíduos participaram, como as políticas de ocupação do solo, crescimento do Estado e desenvolvimentismo a todo custo. Os entrevistados cresceram tendo tais valores como seus ideais e não os conceitos de desenvolvimento atendendo

inclusive os aspectos da sustentabilidade ambiental (SATO & SANTOS, 1999).

A adaptação de uma metodologia tradicionalmente usada na área das Ciências Humanas mostrou-se apropriada para realização de estudos que estão subsidiando o Programa de Educação Ambiental relacionado à EEJ. Este tipo de trabalho pode estar enquadrado nas linhas da pesquisa-ação, que consiste em uma investigação articulada dentro de uma ampla visão da ação e da interação social, inserida num processo expressivo, interativo, inovador e conscientizador que, de certa forma, assume uma proposta de ruptura com as concepções e adestramentos da pesquisa convencional (THIOLLENT, 1988). Deve ser ressaltado que esta não é uma proposta anti-científica, mas sim uma proposta diferente do padrão “cientificista” que hoje em dia está sendo contestado.

Os resultados desta investigação estão possibilitando a exploração dos mecanismos de transferência das informações provenientes dos relatos e depoimentos para o processo educativo na escola fundamental. Ao mesmo tempo, permite que estas informações sejam utilizadas no processo formativo para a compreensão da relação entre a problemática ambiental e as atividades produtoras no contexto regional. À médio prazo será possível a incorporação deste conhecimento nos processos curriculares ou na construção de caminhos pedagógicos alternativos na escola com os propósitos da Educação Ambiental ou da Educação para a sustentabilidade ambiental.

O resgate destes conhecimentos é uma alternativa para abrir diálogos entre as diversas ilhas do conhecimento, possibilitando que outras vozes sejam ouvidas, além das ciências naturais. Mais do que isso, é uma ruptura da relação “sujeito-objeto”, possibilitando que os pesquisadores superem o hiato da prática e da teoria, e que os sujeitos da comunidade também estejam presentes na pesquisa, enquanto grupos sociais capazes de participar para a afetiva manutenção dos sistemas, sejam eles culturais ou naturais. A relação “sujeito-sujeito” se estabelece rompendo com um ordenamento totalitário para a busca de uma sociedade mais justa, com outros olhares sobre a natureza e sobre os próprios sujeitos, historicamente situados, capazes de transformar uma realidade oprimida.

3.5 - Referências bibliográficas

ALLEN, G.L. (1979) “Developmental issues in cognitive mapping: the selection and utilization of environmental landmarks”. *Child. Development*, v. 50, p. 1062-1070.

ALMEIDA, J.P. (1988) “A extinção do arco-íris – ecologia e história”. Coleção educar/aprendendo – Ed. Papirus. Campinas, SP, 90 pg..

BALLESTER, M.V.R. (1989) “*Fixação biológica do nitrogênio por bactérias heterotróficas na Lagoa do Infernã, uma lagoa do Rio Mogi- Guaçu (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP)*”. Dissertação de Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 87 p..

- BARROS, L.F. (1997) “A ilha Monte de Trigo: impressões de viagens”. In: Diegues, A.C. (org.) “*Ilhas e Sociedades Insulares*”, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, p. 137-153.
- BOSI, E. (1993) “*Memória e sociedade: lembrança de velhos*”. Ed. Companhia das Letras, São Paulo, 483p..
- BRANDÃO, C.R. (1983) “*Os Caipiras de São Paulo*” Ed. Brasiliense - Coleção Primeiros Passos n. 75.
- BRIOSCHI, L.R. & TRIGO, M.H.B. (1987) “Relatos de vida em Ciências Sociais: considerações metodológicas”. In: *Ciência & Cultura*, SBPC, n. 39, v.7, 631-637 pag..
- CAMARGO, ASPAZIA (1983) “*Historias de vida na América Latina*”. núm.16, Ed. BID, Rio de Janeiro.
- CARVALHO, S.S. (1988) “*Dioguinho (1863-1897) Estudo de Caso de um Bandido Paulista*”. Dissertação de Mestrado PUC/SP, 185p..
- COSTA, M.H.F. (1988) “*O espaço (o mundo dos Mehináku e suas representações visuais)*”. Ed.
- D’OLNE CAMPOS, M. (1994) ‘Fazer o Tempo’ e ‘Fazer do Tempo’ ritmos em concorrência entre o ser humano e a natureza.” *Ciência & Ambiente*, Santa Maria/Ijuí,RS.
- DEAN, W. (2000) “*A ferro e fogo – A história e a devastação da mata atlântica brasileira*”. Cia. Das Letras/São Paulo, 484 p..
- LUDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D.A. (1986) “*Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*” . Editora Pedagógica e Universitária Ltda, São Paulo – SP, 98 p..
- JESUS, T.P. (1993) *Caracterização perceptiva da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) por diferentes grupos socioculturais de interação*. Tese de Doutorado, UFSCar, São Carlos, SP, 378 p.
- MAROTI, P.S & SANTOS, J.E. (1998) “Relatos de história de vida de antigos moradores da Fazenda Jataí (atual Estação Ecológica de Jataí, município de Luiz Antônio, SP). *Caderno de Resumos II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia*. Universidade Federal de São Carlos, 19 a 24 de julho, pp. 118.
- MASSOLO, A. (1992) “*Por amor y coraje. Mujeres en movimientos urbanos de la ciudad de México*”, El Colegio de México, México.
- MERCADANTE, E. (1996) “Aspectos Antropológicos do Envelhecimento” In. *Gerontologia*.

- NETTO, M.P. (org) Editora Atheneu, São Paulo, 73-76 p.
- MORAN, E.F. (1993) Minimum data for comparative human ecological studies: examples from studies in Amazonia. *Advances in Human Ecology*, 2: 187-209.
- NIEMEYER, A. M. (1994) “*Desenhos e mapas na orientação espacial: pesquisa de ensino de antropologia/textos didáticos*”. IFCH/Unicamp, , 12:1-24.
- QUEIROZ, M.I.P. (1988) “Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”. In: SIMSON, O .M.V. (org.) *Experimentos com histórias de vida (Itália- Brasil)*. São Paulo, Vértice, Editora Revista dos Tribunais, p.14-43.
- SÃO PAULO (ESTADO) (1985) “*Conselho Estadual do Meio Ambiente*”. Áreas naturais do Estado de São Paulo. São Paulo, 16 p..
- SANTOS, J.E. SATO, M.; PIRES, J.S.R. & MAROTI, P.S. (2000a) “Environmental Education Praxis Toward a Natural Conservation Area”. *Revista Bras. Biologia*, 60(3): 361-372.
- SANTOS, J.E.; PIRES, A CM.Z.C.R. & PIRES, J.S.R. (2000b) “*Caracterização ambiental de uma unidade de conservação – Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP*”. Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - UFSCar, São Carlos, SP, 20p..
- SATO, M. & SANTOS, J.E. (1999) “*Agenda 21 em sinopse*”. Editora da UFSCar, São Carlos, SP, 60p..
- THIOLLENT, M.J.M. (1988) “*Metodologia da Pesquisa-ação*”. In: Coleção de Temas Básicos de Sociologia. Ed. Cortez, 4 ed., 108p..
- THOMPSON, P. (1992) “*A voz do passado - História Oral*” Rio de Janeiro: Paz e Terra, 388 p..
- TOLEDO FILHO, D.V. (1984) “*Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação de cerrado do município de Luiz Antônio (SP)*”. Dissertação de Mestrado - Instituto de Biociências, UNICAMP, 173 p..
- TOPPA, R.H.; SANTOS, J.E.; FIORI, A.; MAROTI, P.S.; VARALDA, P.J.C. & PIRES, J.S.R. (2000) “Impactos relacionados à pesca recreacional na Estação Ecológica de Jataí”. In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. “*Estudos Integrados em ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*”. Ed. Rima, São Carlos, SP, 233-252p..
- TOURTIER-BONAZZI, C. (1991) “Archivos – propostas metodológicas”. In: *Historia y Fuente Oral*. Barcelona, Universitat de Barcelona (6):181-9.

- TRUZZI, O (2000) “*Café e Indústria – São Carlos: 1850-1950*”. EdUFSCar, 2ª edição, 181 p..
- WHYTE, A.V.T. (1977) “*La perception de l’environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain*”. Unesco, Paris, 143p, (notes techniques du MAB 5)
- WWF (Brasil)(1993) “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. *Jornal Educador Ambiental* - Encarte Especial, n. 1.

4 - O CENTRO DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO JATAÍ (CIEAJa)

4.1 - Introdução

O programa de uso público em unidades de conservação do Instituto Florestal busca proporcionar a integração da comunidade com as áreas florestais, despertar a consciência crítica para a necessidade de conservação dos recursos naturais, culturais e históricos e da valorização das unidades de conservação, bem como estimular sua participação no manejo e proteção dessas áreas. Dentro destas especificações o programa compreende os subprogramas de educação ambiental, de interpretação da natureza ou ambiental, de lazer e ecoturismo, de relações públicas e extensão e de capacitação e formação de pessoal (TABANEZ, 2000).

Interpretação ambiental compreende atividades educativas que visam revelar significados e interrelações através do uso de objetos originais por um contato direto com o recurso ou por meios ilustrativos, não se limitando às simples informações (TILDEN 1957 *apud* MORALES, 1998).

Os centros estabelecidos no interior de unidades de conservação, habitualmente chamados de *centros de visitantes*, derivaram suas funções de mero local de repasse de informações para centros de interpretação e educação ambiental (MORALES, *op. cit.*).

BENAYAS *et. al* (1995) relata a tendência, na Espanha e em outros países da Europa, da construção de centros de visitantes ou de interpretação planejados para resolver problemas ocasionados pelo “boom” de visitantes nas áreas de proteção natural. Portanto, o objetivo principal dos mesmos consiste em atenuar o impacto decorrente dos visitantes, buscando concentrar o maior número de pessoas em um determinado local e evitando danos em outros considerados de maior relevância para a conservação.

4.2 – Procedimentos Metodológicos

Os centros de visitantes e de educação e interpretação ambiental cumprem determinadas funções dentro dos programas de uso público das unidades de conservação, como é mencionado por vários autores:

- a) um ponto de transição para o visitante entre o novo ambiente que representa a área protegida e os centros urbanos, de onde vem a maioria dos visitantes (MAcKINNON, 1985);

- b) um local para “a quebra da ansiedade” do visitante, advinda costumeiramente ao adentrar em um ambiente completamente novo ao que está acostumado. Esta função é considerada por LEWIS (1988) como “impacto de contexto no comportamento”, e o centro pode cumprir a função de “dar contexto” ao visitante, inserindo-o em uma situação quase que familiar;
- c) um ponto de difusão de informações ao visitante, utilizando-se de salas de exibição, além de oferecer serviços como biblioteca e museu com coleções naturais (HELMSLEX, 1971);

Deste modo, tem sido esperado dos centros algo mais que uma simples orientação e interpretação inicial. Devem ser planejados para estimular os usuários a recorrer ao local para sanar dúvidas, facilitando o entendimento e proporcionando informações com profundidade, como também apresentar uma síntese compreensível de seus valores naturais e culturais (PASKOWSKY, 1983).

A criação do Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa) teve como objetivo fundamental promover atividades com finalidade educacional junto à comunidade de Luiz Antônio e do entorno da unidade de conservação, executando a “tradução” de informações acadêmicas dos resultados de projetos para uma linguagem acessível, acumuladas nos vários anos de pesquisa pela UFSCar.

A participação pública através da educação é considerada um dos alicerces à conservação da vida silvestre, incluindo ainda a pesquisa ecológica, o manejo e a legislação (JACOBSON & PADUA, 1995). Do mesmo modo, o envolvimento de grupos sócio-culturais interaguintes com áreas naturais de conservação é imprescindível como recurso mantenedor das mesmas, bem como um elemento participativo das metas conservacionistas estabelecidas (PÁDUA, 1995), desde que a maioria das pessoas não compreende, por ignorância ou por informações inadequadas, a relação entre as atividades humanas e a qualidade ambiental (AGENDA 21, Capítulo 6 *in* SATO & SANTOS, 1997).

O Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa) busca também atuar como apoio, referência, pesquisa e extensão em ciências naturais, letras, artes e educação ambiental a todos os municípios de Luiz Antônio e das cidades do entorno da EEJ.

Sua linha de ação tem como prioridade o treinamento de professores e alunos da rede municipal e estadual do ensino médio e fundamental dos municípios do entorno da EEJ, estendendo-

se gradativamente para todos os membros da comunidade e demais interessados nas atividades promovidas pelo Centro.

A estrutura física utilizada para instalar o CIEAJa foi de uma antiga escola da colônia na Estação Experimental de Luiz Antônio (Figura 16) que vinha sendo aproveitada sob a forma de um alojamento provisório para os pesquisadores das universidades que trabalham na área. Com os recursos obtidos junto às agências de fomento à pesquisa como CAPES, FNMA-MMA e SEFA - Secretaria da Fazenda da União, bem como do PPG-ERN/UFSCar e do Instituto Florestal - SMA, foram realizadas obras para a recuperação e reforma do prédio, adequando os espaços físicos para as atividades propostas. Um novo alojamento também foi reestruturado para ampliar as possibilidades de acomodação dos pesquisadores, usando como base uma casa habitada por antigos funcionários da Estação Experimental de Luiz Antônio (Realização: Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental).



Antes (alojamento provisório)



Depois (CIEAJa)

Figura 16 - Estrutura física da Escola, no interior da Estação Experimental de Luiz Antônio, utilizada para abrigar o CIEAJa (antes e depois da reforma).

Algumas considerações para a implantação desta atividade foram baseadas nas experiências relatadas e nos pressupostos da Escola Moderna Francesa (Pedagogia Freinet), que são apoiados em quatro eixos principais: cooperativismo, documentação, afetividade e comunicação (SAMPAIO, 1989). Entre as proposições desta pedagogia podem ser destacadas algumas técnicas e métodos que foram considerados adequados à proposta e aos objetivos do CIEAJa:

- a) a escola cooperativa;
- b) o estímulo à livre expressão e ao registro, constituindo uma memória viva das atividades;
- c) estímulo à comunicação de resultados produzidos pelos participantes;
- d) estímulo às atividades que pressupõem o lúdico e o afetivo como meios para se atingir os objetivos concretos de ensino-aprendizagem;
- e) o estímulo à representação gráfica e à expressão artística (artes plásticas e artes cênicas) como forma de comunicação e aprendizagem;

O CIEAJa foi oficialmente criado e implantado em janeiro de 2001 com os seguintes objetivos estabelecidos para o seu funcionamento:

- a) proporcionar um maior envolvimento da população do entorno com a EEJ;
- b) despertar o interesse dos professores do entorno da EEJ pela área em questão, como um ambiente propício para o conhecimento da ecologia local, fauna, flora, história, além de um espaço para ações de pesquisa, ensino e extensão;
- c) desenvolver e avaliar uma proposta diferenciada para implementar o Programa de Educação Ambiental dirigido para a comunidade de entorno da EEJ;
- d) promover ações na área de educação ambiental;

Os objetivos gerais são:

- Despertar o interesse dos alunos e dos professores das escolas do entorno da EEJ para a realização de trabalhos e práticas em educação ambiental na perspectiva da conservação da biodiversidade e manutenção da área em questão;
- Orientar e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa nas modalidades construção, investigação e levantamento, fazendo uso do Método Científico;
- Propiciar a participação de seus membros (alunos e professores) em eventos científicos nacionais e internacionais relacionados à temática ambiental;
- Promover o intercâmbio institucional do Centro com escolas, universidades, secretarias municipais e estaduais, museus e outros centros de pesquisa e ensino;

- Contribuir para o estudo dos sistemas ambientais e recursos naturais da EEJ e entorno, estimulando ações no campo da preservação, recuperação e conservação ambiental;
- atuar como centro de referência e apoio à formação de pequenos núcleos de discussão e “clube de ciências” nas escolas do município;

Os objetivos específicos são:

- Reestruturar o espaço físico e as atividades do CIEAJa, estabelecendo um plano de ação a médio e longo prazo;
- Implementar e avaliar a proposta de “Excursões histórico-científicas” como recurso metodológico para as atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação (Estação Ecológica);
- Promover cursos de capacitação e atualização para professores do entorno da EEJ e demais interessados, tendo em vista as linhas de ação do projeto;
- Propiciar campo de estágio acadêmico às instituições de ensino superior da região, para o desenvolvimento de projetos dentro das linhas de ação do CIEAJa;
- Implantar e organizar a Biblioteca e Videoteca do CIEAJa ;

Segue um fluxograma da estruturação do CIEAJa (Figura 17) onde se busca, através deste espaço, estabelecer uma “ponte” () entre as comunidades do entorno da EEJ, através de atividades de extensão ligadas ao Centro por meio da realização de cursos , do uso da biblioteca e da videoteca por professores e alunos e das trilhas propostas. Espera-se também, para a concretização deste espaço, a participação () de empresas, prefeituras, do Instituto Florestal e, principalmente das Universidades, abastecendo com informações das pesquisas realizadas junto à EEJ e outras unidades de conservação do entorno.

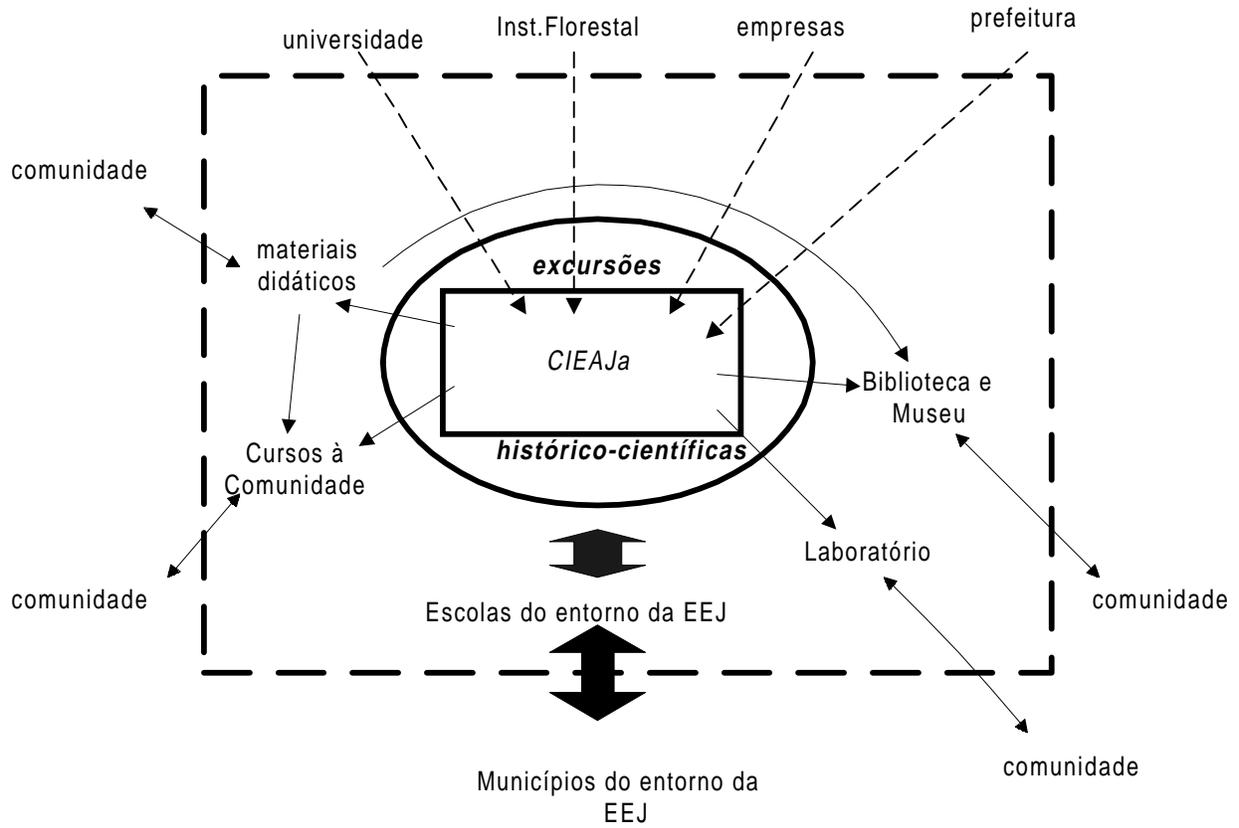


Figura 17 - Fluxograma ilustrativo das propostas de atividades, parcerias e resultados esperados para o Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa).

4.3 - Resultados obtidos

Em um ano de funcionamento do Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa) foram elaborados e disponibilizados uma diversidade de materiais e de atividades de apoio didático aos professores das escolas do entorno da EEJ, tratando da temática ambiental estritamente relacionada a EEJ.

A seguir estão descritos os principais projetos e eventos desenvolvidos pelo CIEAJa no período em questão:

- a) Construção e manutenção de um “sauveiro didático” (saúva - *Atta sexdens rubropila*) visando à difusão de informações sobre insetos sociais, sobre os tipos de sociedades destes insetos, buscando a utilização deste recurso didático para o conhecimento da fauna local; outra função deste subprojeto é desmistificar o ensino tradicional da ecologia de uma região com base no modelo tradicional que se utiliza de espécies-bandeira. As formigas cortadeiras têm sua importância no cerrado na ciclagem de nutrientes, como para qualquer outro animal deste ecossistema;
- b) Construção de um aquário re-utilizando materiais (caixa d’água de 1000 litros); este subprojeto visou a divulgação de espécies de peixes ornamentais existentes nas lagoas marginais e que são desconhecidas pelo público visitante;
- c) Produção de painéis didáticos aglutinando a produção científica do Projeto Jataí, com a finalidade de divulgar estes trabalhos, além de valorizar o papel da pesquisa científica na EEJ junto ao público envolvido; para isto a elaboração dos painéis adotou critérios didáticos de apresentação diferenciando-se da exposição científica tradicional cujo o alcance chega a ser limitado em função desta linguagem (cartazes);
- d) Estruturação e aplicação do material didático intitulado “Kit de Cartas de Luiz Antônio”. Este material foi confeccionado à partir dos trabalhos realizados pelo projeto Jataí (cartas do município)(Figura 18);
- e) Montagem de uma maquete a partir das cartas de relevo, hidrografia, uso do solo e pedologia da EEJ e seu entorno, demonstrando o potencial da sua utilização para fins didáticos;

- f) Criação do “canteiro de pegadas” objetivando a divulgação desta metodologia de estudo da fauna para a aprendizagem da biologia de vertebrados e demonstrando seu potencial didático para atividades de um Programa de Educação Ambiental com o entorno de uma UC;
- g) Montagem de um acervo didático de taxidermia e osteologia (exposição de crânios) a partir de materiais coletados e identificados nos vários trabalhos científicos desenvolvidos na EEJ e Represa do Manso – MT com o objetivo de estimular o estudo da anatomia comparada dos diversos vertebrados da região;
- h) Atendimento da visitação espontânea de alunos, professores e leigos com o objetivo de divulgar à comunidade os resultados do trabalho;
- i) Organização de excursões científicas de estudantes e professores com objetivo de observar e coletar informações ambientais e amostras de material biológico (algas, água, organismos bentônicos) e geológico (solo).
- j) Organização de excursões histórico-científicas de estudantes e professores com objetivo de conhecer, diferenciar e caracterizar os diferentes biótopos existentes na EEJ;
- l) Formação de acervo de material didático (biblioteca, videoteca , herbário , coleções zoológicas)e botânicas para o auxílio de professores.
- m) Desenvolvimento de um Software intitulado “Controle Ecológico do CIEAJa” baseado em NEGRE (1998), para o armazenamento e sistematização de dados e informações relacionadas ao uso dos instrumentos de interpretação e educação ambiental propostos pelo CIEAJa, bem como do controle e acompanhamento das atividades desenvolvidas por diferentes clientelas;

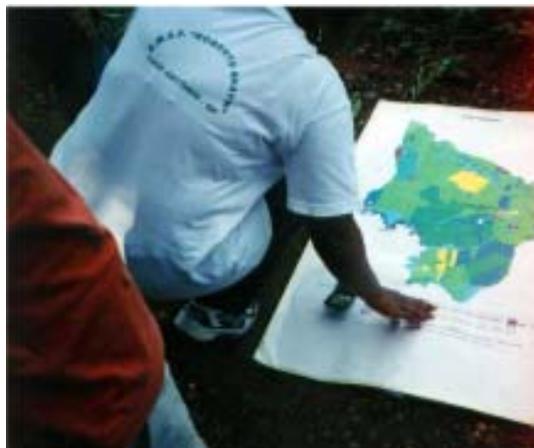


Figura 18 - Kit de Cartas (Carta do uso do solo) em uso por professor durante o I CAFPEEEJ.

4.3.1 - Considerações sobre algumas atividades desenvolvidas no Centro

a) Kit de cartas de Luiz Antônio

O “Kit de Cartas de Luiz Antônio” foi produzido utilizando-se das informações acumuladas pelo Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental (LAPA)/UFSCar no decorrer dos anos de pesquisa executados junto a Estação Ecológica de Jataí e município de Luiz Antônio. Este material é composto por cinco cartas atendendo as seguintes temáticas: hidrologia, pedologia, vizinhança, uso do solo, altimetria. Este kit foi doado para todas as escolas do município e durante o I CAFPEEEJ foram feitas propostas de atividades para o uso e interpretação do material.

b) Museu itinerante do Jataí

O Museu Itinerante do Jataí consiste de uma caixa de 60 cm de altura por 55 cm de largura composta por 16 caixas menores no seu corpo (Figura 19). Consiste de um “jogo de gavetas” tendo como objetivo a divulgação do material biológico encontrado na EEJ e suas curiosidades relacionadas. Na parte externa das gavetas menores são colocadas perguntas a respeito do material existente no seu interior e dentro desta caixa encontra-se a resposta com linguagem acessível e materiais biológicos, relacionados à pergunta, encontrados próximos ao CIEAJa e a EEJ, muitas vezes trazidos por funcionários, como fezes de coruja, carcaça de animal morto, frutos e sementes. O Museu foi apresentado aos professores durante o I CAFPEEEJ como proposta de atividade a ser implementada antes de uma visita ao CIEAJa, visando estimular alunos e já introduzir curiosidades e informação sobre área.



a



b

Figura 19 - (a) Foto de professores utilizando-se do Museu Itinerante do Jataí durante o I CAFPEEEJ; (b) Proposta de atividade para o Museu;

Esta atividade foi estruturada com base nos trabalhos de REEL (1992) e JUNIOR *et al.*, (1997). O primeiro desenvolve atividades com o entorno de uma Unidade de Conservação denominada de Bosque Nacional Lolo, Montana, EUA, onde é destacado o grande fascínio deste brincar, definido pelo público amostral como a surpresa provocada ao abrir as pequenas caixas; o segundo autor utilizou-se da caixa para desenvolver atividades ligadas ao “mitos sobre os animais peçonhentos”, ligado ao Instituto Butantã e Estação Ciência de São Paulo. Este autor ressalta também a surpresa ao se abrir as caixas menores, como a grande magia e fascínio para o uso e aplicação deste material.

Este tipo de atividade é conhecida em outros países como *Discovery Room* (ARTH & CLAREMON, 1984), *Touchble Room, Palais des Decouvertes* (DIAMOND *et al.*, 1988).

c) **Jogo “Conhecendo o ambiente de Luiz Antônio”**

É um material paradidático (Figura 20), desenvolvido a partir da tese de doutorado de PIRES (1995), no qual se buscou a “tradução” do linguajar técnico-acadêmico para algo mais próximo das comunidades do entorno da EEJ. A estruturação do atual jogo foi adaptado do “Jogo da Sobrevivência” (BRASIL, 1993) e foi apresentado aos professores que fizeram parte do I CAFPEEEJ como proposta de atividade a ser desenvolvida junto a alunos antes ou durante uma visita ao CIEAJa. O jogo foi aplicado junto aos professores que aprovaram o material.

As atividades ligadas aos jogos de simulação são tidas por DA COSTA & LOPES (1996) como espaços de experimentação de regras, de troca de experiências, de afinamento de habilidades, de interação social e de comunicação.

Caracterização do jogo:

C.1) Quanto aos objetivos

- a) visa trabalhar com regras descrevendo a problemática ambiental do entorno e do interior da EEJ;
- b) proporcionar a definição de personagens (biólogos especialistas) que vão avaliar às condições da biodiversidade do entorno da Estação Ecológica de Jataí e no final do circuito, irão analisar as condições dos animais estudados a partir dos impactos ambientais surgidos durante o jogo, além de sugerir medidas para solucionar tais problemas.



Figura 20 - (a) Jogo “Conhecendo o Ambiente de Luiz Antônio”; (b) Professores durante o I CAFPEEEJ discutindo o Jogo “Conhecendo o Ambiente de Luiz Antônio”.

C.2) O desenvolvimento do jogo

Todos os jogadores (biólogos especialistas em mamíferos, aves e organismos aquáticos), após percorrido todo o circuito apresentam ao administrador um resumo (gráficos de variação da população trabalhada em relação aos impactos ambientais do entorno da EEJ) de suas avaliações e propostas para a resolução dos problemas constatados. O grupo que melhor relatar sobre os problemas da biodiversidade será contratado pelo administrador da Unidade de Conservação, caracterizando-se, portanto com o grupo ganhador da partida.

C.3) A avaliação do material desenvolvido

- a) **A atividade lúdica proposta pelo jogo** é definida como jogo de teatro ou RPG (Role Play Game).
- b) **Quanto à conduta cognitiva adotada durante o jogo**, é de raciocínio hipotético, dedutivo, indutivo e combinatório.
- c) **As habilidades funcionais** são a concentração, a criatividade de expressão e a criatividade produtiva.
- d) **A atividade social que estimula de** cooperação (trabalho de grupo) e de competição (ganhar a melhor avaliação de impacto).
- e) **A conduta afetiva de** aprendizagem sobre a biologia dos animais, além da influência dos impactos ambientais do entorno da Estação Ecológica de Jataí e aprendizagem de formas de organização social.

- f) **Habilidade linguística:** expressão verbal (na apresentação e discussão dos resultados entre professores e colegas).
- g) **Análise Psicológica:** o jogo possibilita a vivência de papéis (biólogo-pesquisador) e suas relações com a fauna estudada e desta com o ambiente (impactos). Tais interações estimulam a reflexão sobre tal problemática e a organização do raciocínio para uma melhor argumentação e negociação (destaque: expressão verbal). Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores são requisitados pelo jogo.
- h) **Período para se jogar:** no ensino fundamental (fase final) e médio.

d) Adaptação da peça de teatro “Chapeuzinho vermelho e o lobo guará” do autor Angelo Machado (roteiro adaptado em anexo)

O teatro e as dramatizações são considerados métodos muito eficazes e aceitos para educar as comunidades do entorno e do interior de áreas protegidas. As dramatizações, com atores ou com bonecos, permitem que as pessoas se concentre em aspectos delicados e controversos de suas vidas, sem ter que assumir os atores a responsabilidade pessoal de conteúdo moral (WERNER, 1980; WERNER & BOWER, 1982 *apud* HAM, 1992)

Dentro deste contexto foi feita uma adaptação da peça “Chapeuzinho Vermelho e o Lobo Guará” (MACHADO, 1993) (Figura 20) buscando adequar a peça à realidade local. Adicionou-se, ao conteúdo da peça, informações referentes às pesquisas realizadas sobre a ecologia do Lobo - Guará no interior da EEJ (MANTOVANI, 2001) e sobre a fauna característica deste ecossistema. A execução da peça contou com o envolvimento de alunos da graduação de ciências biológicas e, uma turnê foi realizada entre os municípios de Luiz Antônio e entorno, perfazendo um total de quinze apresentações para públicos distintos, como escolas de ensino fundamental, médio e superior e para os professores que compuseram os grupos do I CAFPEEEJ.

A linguagem científica adaptada ao teatro foi considerada de grande importância no processo de “tradução” de algumas informações até então desconhecidas do público-alvo. A apresentação da peça teve como principal objetivo propor maneiras alternativas de se tratar assuntos ligados ao saber acadêmico.



Figura 21 - (a) Apresentação da peça “Chapeuzinho Vermelho e o Lobo-Guará”; (b) Alunos-atores que contracenaram a peça.

Em alguns países da América do Sul e do Norte, pesquisadores (WERNER, 1980; WERNER & BOWER, 1982; BELTRÁN & PEÑA, 1988; BAJIMAYA & FAZIO, 1989; BUNCH, 1982) tem-se utilizado das peças e dramatização como metodologia de trabalho, visando a sensibilização de populações do entorno de áreas naturais protegidas, visitantes/turistas e funcionários das Unidades, enfatizando a contribuição destas áreas para a qualidade de vida local. Um exemplo do uso do teatro com o entorno das Unidades de Conservação é o da Organização não governamental “Amigos de Lomas Barbudal” (Area Natural Tilden Distrito Regional de Parques de la Bahía Este, California), que utiliza o teatro como forma de trabalhar com jovens nas comunidades para difundir informações sobre a ong e falar sobre a Unidade de Conservação.

e) O material paradidático “Viajando pela lagoa do campo” (em anexo)

Material paradidático é definido por COELHO & SANTANA (1996) como um livro, uma revista, um álbum, um jogo cuja matéria ou linguagem (via de regra, narrativa) resulta da fusão de duas intensões básicas: *ensinar e divertir*. Dependendo da orientação do professor ou da escola pode ser utilizado em atividades dentro ou fora do horário escolar.

O livro “Viajando pela Lagoa do Campo” (Figura 36) teve como base teórica para sua elaboração a dissertação de mestrado de Danilo Giroldo, do Departamento de Botânica da UFSCar desenvolvida em uma das lagoas marginais da EEJ (Lagoa do Campo), abordando a temática da ecologia das algas.



Figura 22 - Material paradidático “Viajando pela Lagoa do Campo”. (a) livro texto do aluno; (b) material de auxílio teórico do professor.

A confecção deste material buscou levar as informações obtidas durante o seu trabalho científico de mestrado até às comunidades do entorno da EEJ com uma linguagem acessível. A

linguagem proposta para abordar este assunto foi da história em quadrinhos (HQ), abusando da linguagem visual. Foram elaborados dois livros: um do aluno e um do professor. O uso desse pelo professor foi detalhadamente explicado durante o I CAFPEEE. Totalizaram-se três anos entre a elaboração do projeto, a execução, conclusão e, por último, a aplicação e avaliação do material. Este não aborda somente a ecologia das algas; outros temas são tratados como: conceito de ecossistema, comunidade, populações, espécies, diversidade e biodiversidade, unidades de conservação e impactos ambientais.

A confecção deste material contou, também, com a colaboração de profissionais da Educação/UFSCar (Prof. Dra. Denise de Freitas) e da Psicologia/UFSCar (Prof. Dr. Nivaldo Nale). O projeto foi financiado pelo extinto Programa da CAPES de Interação entre Pós e Graduação (PROIN).

Um teste piloto foi realizado com um “boneco”, na primeira versão do material junto aos alunos da Escola SESI de Itapira, SP da 3ª série do ensino fundamental, buscando verificar a adequação da linguagem e das temáticas. Neste primeiro contato com o material observou-se a fundamental importância do uso da linguagem dos quadrinhos como facilitador da abstração do conteúdo, devido, provavelmente, à reafirmação desse com uma imagem (desenho) e à boa aceitação deste tipo de linguagem pelos alunos. A ampla temática proposta pelo material foi também aceita por professores e alunos, que até então tinham dificuldades em entender o conteúdo que envolve a ecologia das algas.

Durante o I CAFPEEEJ o material também foi testado junto aos professores que participaram do curso visando sua avaliação. Ele foi apresentado aos professores realizando, primeiramente, uma leitura individual, buscando alguns pontos de difícil entendimento; em seguida, uma leitura conjunta, com as explicações dos pontos de difícil entendimento levantados no texto e, por último, realizou-se uma ida a campo (interior da EEJ) para a coleta e análise de material.

A seguir são apresentadas algumas opiniões dos professores sobre o material:

(Professor do Grupo II) *“O material está muito bem produzido, fácil de ser entendido e interpretado. Estão muito bem definidos os termos de ecossistema, algas. A importância que as algas trazem para o benefício da humanidade.”*

(Professor do Grupo II) *“O material Viajando pela Lagoa do Campo é adequado para o uso em sala de aula, pois foi desenvolvido de modo didático, possuindo uma linguagem de fácil compreensão tanto para professores quanto para alunos. Além disso, a história em quadrinhos desperta interesse dos alunos para ler, pois possui desenhos coloridos e tiras curtas, fazendo com que o assunto fique mais interessante, dando-lhe um ar de descontração.”*

As respostas a respeito do material proposto foram de total aprovação principalmente relacionada à linguagem utilizada (HQ) e à abrangência dos assuntos. Os professores, quando solicitados para uma discussão sobre o material, ressaltaram a importância de materiais com informações da realidade local do aluno, pois geram maior interesse, além de terem destacado que o material pode ser aplicado para uma ampla clientela (ensino fundamental e médio), devido a sua linguagem acessível.

f) Confeção de cartazes temáticos visando a divulgação das pesquisas realizadas pelo laboratório de análise e planejamento ambiental (LAPA/UFSCar)

Foram confeccionados de tamanho 960 mm x 560 mm para a divulgação dos trabalhos realizados pelo Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental - LAPA/UFSCar na EEJ, objetivando atrair a atenção dos visitantes para a importância da pesquisa realizada no local e da relevância ecológica da área.

Inicialmente contatou-se os alunos da Pós Graduação do PPG-Ecologia e Recursos Naturais/UFSCar que desenvolvem trabalho de pesquisa na EEJ, propondo a realização de cartazes informativos sobre os trabalhos com linguagem acessível à comunidade do entorno da EEJ, para serem expostos no CIEAJa. Solicitou-se que os mesmos enviassem textos sobre o trabalho com fotos para a execução dos cartazes, que foram elaborados neste laboratório utilizando-se dos programas Adobe Photoshop Versão 5.0 para o tratamento das imagens e o Adobe PageMaker Versão 5.5 para a diagramação dos cartazes.

Em alguns cartazes foram utilizados, de forma abusiva, a linguagem visual através do uso de imagens e textos curtos (Figura 24 b); em outros, foi utilizada a linguagem dos painéis científicos com textos longos e reduzido uso de imagens (Figura 24 a). Estes cartazes foram expostos no saguão do CIEAJa para que fossem avaliados quanto a reação do público em relação aos mesmos, levando-se em conta a aglomeração de interessados para a apreciação.

Pôde-se observar maior aglomeração e gasto de tempo na leitura para cartazes com uso abusivo de imagens, enquanto que aqueles com padrão científico, ou seja, com maior quantidade de texto, foram menos apreciados. Tais resultados conferem com os dados levantados junto a bibliografia especializada quanto ao uso de cartazes e painéis informativos com a finalidade interpretativa. MILES *et al.*, (1982) propôs uma equação para avaliar os equipamentos interpretativos, principalmente painéis e cartazes.

$$\text{Coeficiente de Seleção} = \frac{\text{Espectativa de Aproveitamento}}{\text{Esforço requisitado}}$$

(CS)

Quando o valor de CS for elevado, significa que maior foi o número de pessoas que apreciaram o conteúdo do material impresso. O autor propõe que, o melhor aproveitamento dos equipamentos se dão quanto maior for o uso de imagens, resultando em um menor esforço na busca das informações.

A educação e a interpretação ambiental, como nesta oportunidade, apóiam-se em pesquisas da psicologia ambiental e estratégias de *marketing* e publicidade para melhor utilização da informação. Os recursos que podem ser utilizados para a aplicação destes métodos são diversos e de diferentes níveis de complexidade. DALE (1954) *apud* MARIÑO (1998) faz considerações sobre a eficácia dos meios audiovisuais e tem no “Cone de Dale” (Figura 37) uma classificação dos recursos didáticos em função do nível de abstração e concreção. Este cone tem na sua base as *experiências sensoriais* diretas (atividades práticas no campo), que constituem o nível mais concreto, induzindo o contato com as informações ambientais; nas experiências ligadas às *simulações* (CIEAJa), estas podem ser desenvolvidas em espaços abertos e edificações estruturadas para estes efeitos, onde o usuário é o protagonista e atua em consonância com o contexto; as *demonstrações* consistem em ensinar utilizando-se de materiais biológicos, organismos vivos, objetos reais além de jogos ecológicos, jogos de simulação e teatro, no qual são abordados conceitos transmitidos por meio de linguagens alternativas. São os *percursos* (Trilhas) ou itinerários interpretativos, as *exposições* e, por último, os *símbolos verbais, visuais e sonoros* onde o recurso reforça o uso da imagem.

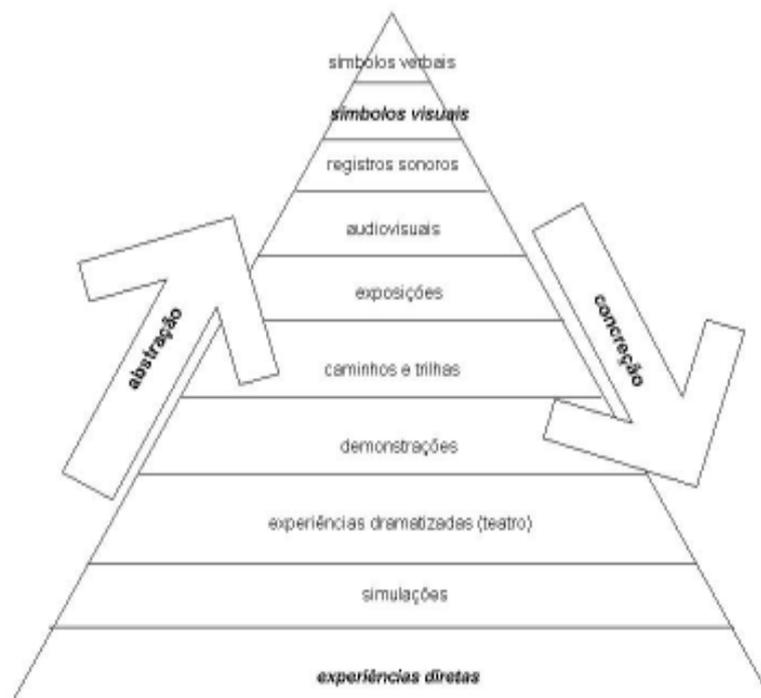


Figura 23 - Cone de Dale (1954). Classificação dos recursos didáticos em função do nível de abstração e concreção.

Abaixo seguem alguns modelos de cartazes produzidos a partir dos trabalhos de MANTOVANI (2001) e NERI (em andamento).

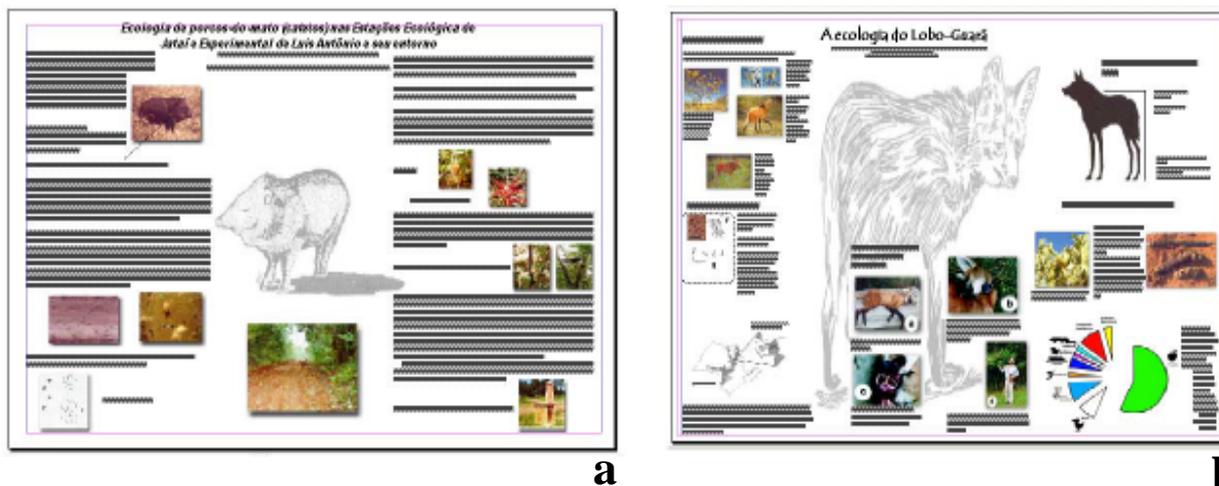


Figura 24 - Diferenças de cartazes expostos no CIEAJa para a apreciação por professores: (a) Maior uso de conteúdo escrito; (b) Maior uso de imagens.

g) Proposta de duas trilhas interpretativas - “Trilha da Serra” e da “Trilha do Diogo”

As trilhas interpretativas são constituídas com certo rigor pedagógico cujo objetivo é envolver seus destinatários (alunos de diversos tipos e níveis em grupos homogêneos) por meio de equipamentos formativos/educativos (MORALES *op. cit.*).

PIRES (2000) elaborou plano de manejo conceitual para um proposto Parque Estadual do Jataí a ser implementado onde estão localizados à EELA e a EEJ. Dentro deste plano criou-se um Programa de Uso Público (PUP) e um subprograma de educação e interpretação ambiental, nos quais a autora sugere o uso do rio Mogi-Guaçu (por barco) do Porto Pulador (balsa de Santa Eudóxia) até a Lagoa do Diogo (Área Histórico Cultural).

Esta proposta foi considerada de extremo risco para os participantes, uma vez que os mesmos estariam sendo conduzidos até o local por barco, onde os riscos são eminentes. Como contra proposta, sugeriu-se a locomoção dos visitantes utilizando-se de carros de pequeno porte para transporte de passageiros (micro-ônibus) sendo feito pelas estradas e caminhos já existentes pelo interior da EELA e EEJ, não sendo necessário a abertura de trilhas na mata.

A trilha do Diogo possui 16 km de extensão sendo utilizado em média 120 minutos (ida/volta) para a realização do mesmo, admitindo-se a velocidade máxima de 30 km/h no interior da EEJ. A Trilha da Serra tem extensão aproximada de 1,5 km sendo utilizado em média 60 min para percorre-la (ida/volta).

Com relação ao uso de placas interpretativas para a orientação dos visitantes, estamos propondo através deste trabalho o uso de placas móveis (presas ao carro) (Figura 25) e não fixas junto aos pontos de parada durante a trilha. Tal medida visa a não alteração da paisagem local devido a categoria de Unidade de Conservação (Estação Ecológica).

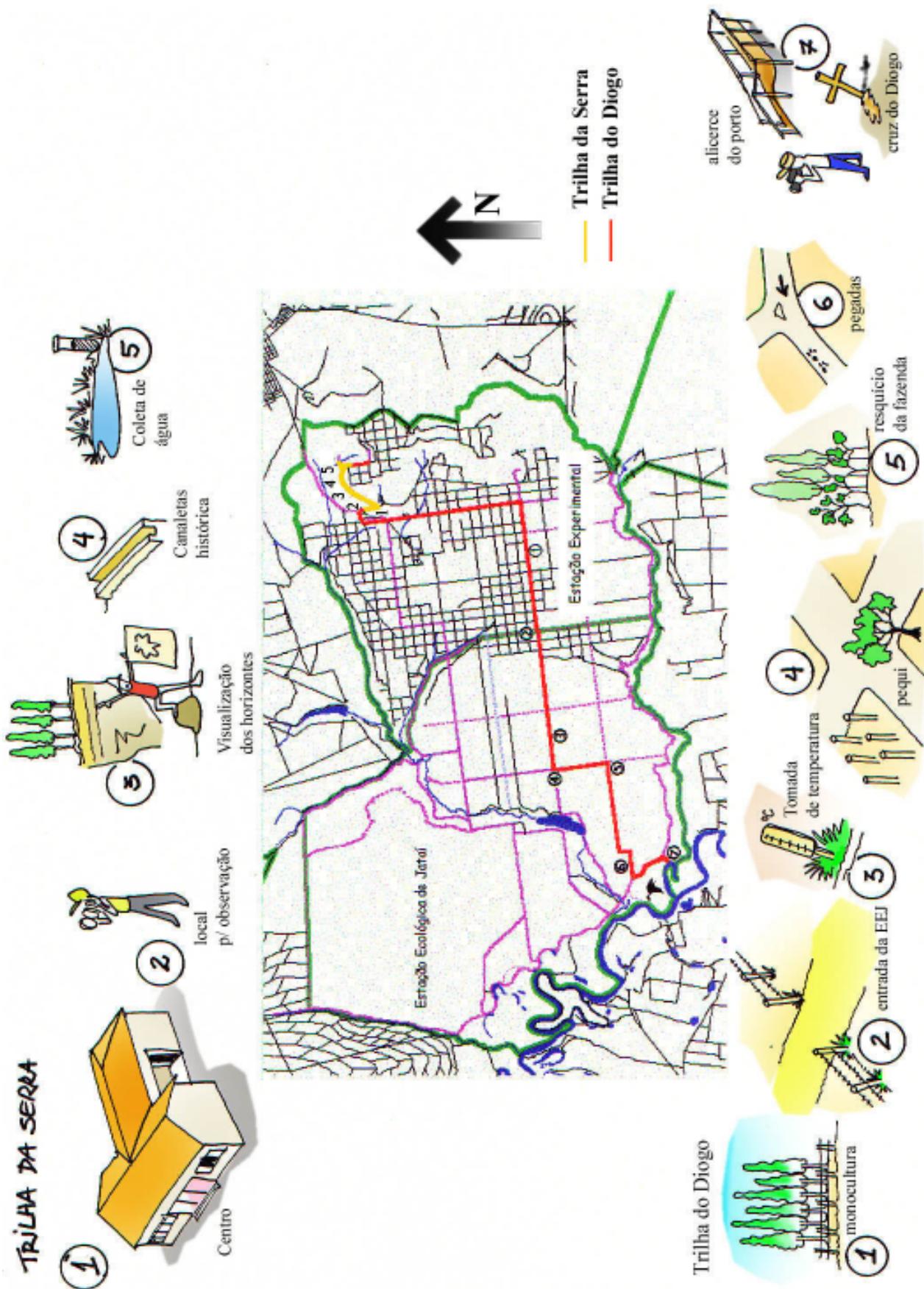


Figura 25 - Representação esquemática das “Trilha do Diogo” e “Trilha da Serra”, destacando-se os pontos de parada para as atividades de interpretação propostas. Em anexo constam as atividades propostas para as referidas trilhas.



Figura 26 - Placas móveis propostas para a “Trilha do Diogo”.

h) Software criado para o controle das atividades desenvolvidas no Centro (CD em anexo)

Este software foi denominado de “Controle Ecológico do CIEAJa” e foi produzido em conjunto com um aluno do Curso de Graduação em Matemática da UFSCar, caracterizando a interdisciplinaridade desta pesquisa. A função do programa é o monitoramento das atividades desenvolvidas pelas escolas no CIEAJa. Abaixo algumas telas do computador mostram as várias faces do software proposto: abertura (Figura 27); cadastro de escolas (Figura 28); cadastro de professores (Figura 29) e cadastro das atividades divididos em várias fases (Figura 30, 31, 32 e 33).



Figura 27 - Tela de abertura do software “Controle Ecológico do CIEAJa”.



Figura 28 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro de escolas que fazem parte do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.



Figura 29 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro de professores que fazem parte do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.

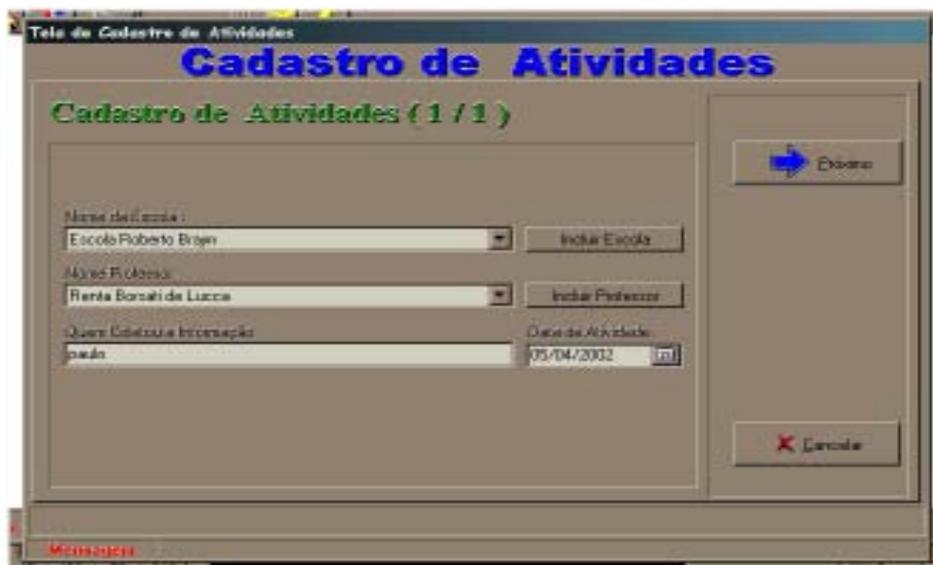


Figura 30 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro de atividades (1/1) desenvolvidas do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.

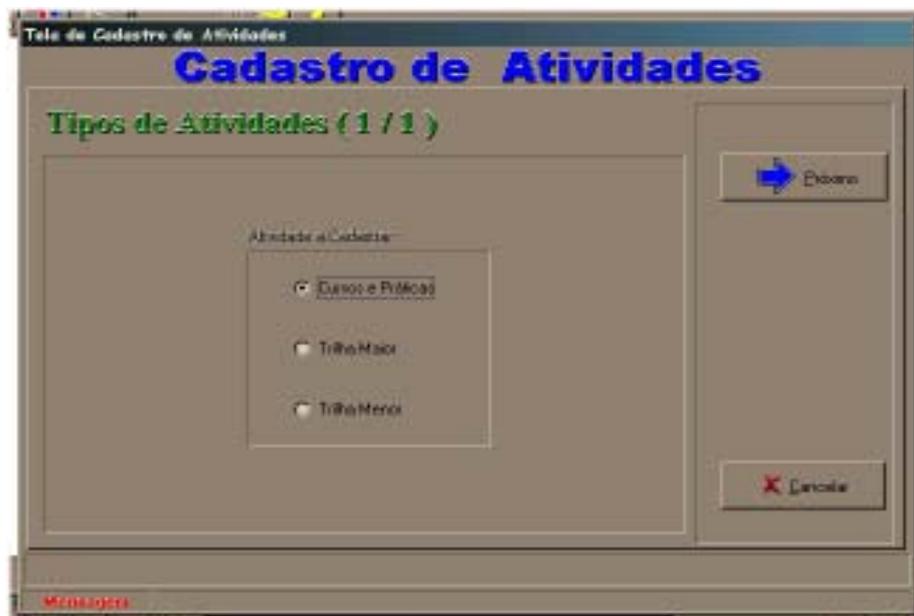


Figura 31 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro dos tipos de atividades envolvidas com a escola referida que faz parte do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.

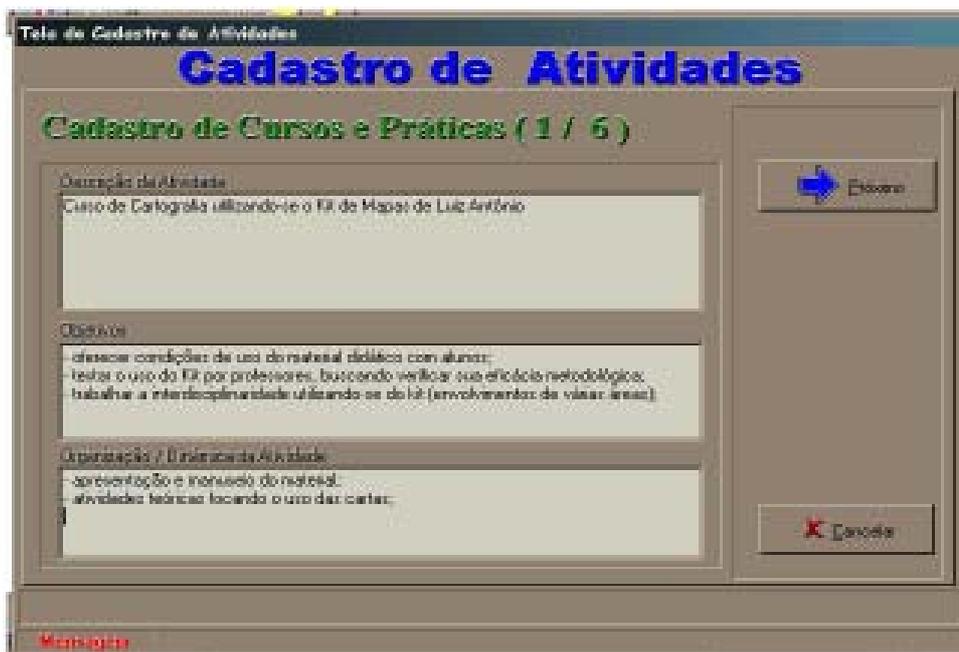


Figura 32 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro de Cursos e Práticas (1/6) do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.

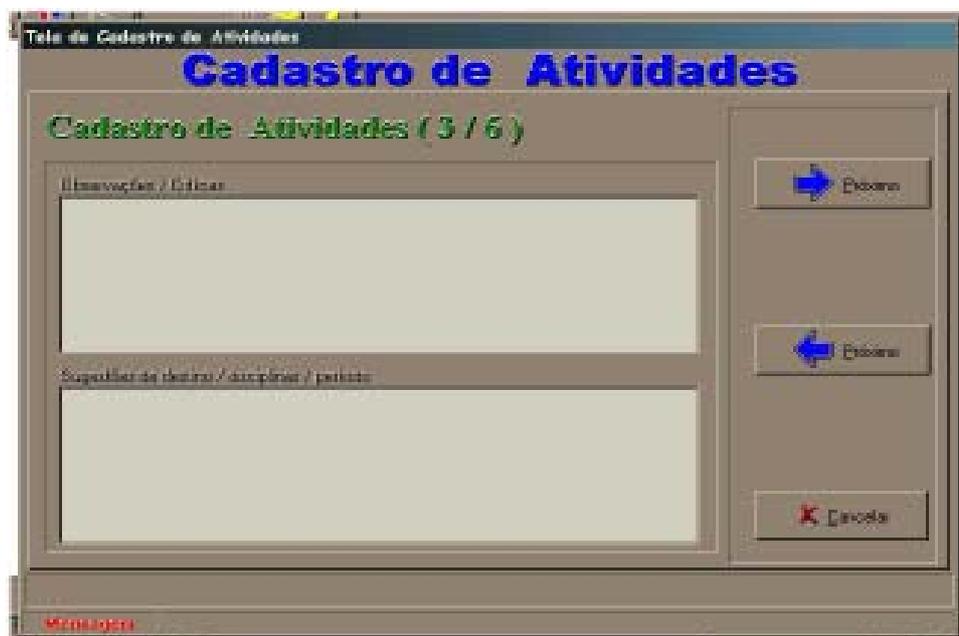


Figura 33 - Tela do computador do software “Controle Ecológico do CIEAJa”. Tela do cadastro de atividades (3/6) do Programa de Educação Ambiental com o entorno da EEJ.

4.4 - Referências Bibliográficas

- ARTH, M. & CLAREMON, L. (1984) "The discovery Room". *Curator*. 20(3):169-180.
- BAJIMAYA, S. & JAMES, R.F. (1989) *Communications manual: a guide to aid Park and Protected Area Managers to Communicate Effectively with local residents*. Kathmandu, Nepal: Departament of National Parks and Wildlife Conservation/FAO-UNDP.
- BELTRÁN, N. & PEÑA, B. (1988) *La dramatización para la transferencia*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario, Boletín técnico, 170.
- BENAYAS, J.B.A.; GONZÁLEZ, M.; HERAS, F. & RODRIGUES, J.A (1995) Development of interpretation Centres in Spain. Artigo apresentado no IV Congreso Mundial de Interpretación del Patrimonio, 15-19 de marzo, 1995, Barcelona; organizado por la asociación Heritage Interpretación International.
- BRASIL (MEC PREMEN-CECISP) (1983) O jogo da sobrevivência. *Revista Ciência Integrada.*, Cap. 5 – As populações. 134 - 138.
- BUNCH, R. (1982) *Two ears of corn: a guide to people-centered agricultural improvement*. Oklahoma City, USA: World Neighbors.
- COELHO, N.N.; SANTANA, J.S.L. (1996) A educação ambiental na literatura infantil como formadora de consciência de mundo. In: TRAJBER, R. & MANZOCHI, L.H. (org) Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos. Ed. Gaia, São Paulo, 22 p.
- DA COSTA, A.T.; LOPES, L. (1996) A ludicidade na educação ambiental. In: Trajber, R.; Manzochi, L.H. Avaliando a Educação Ambiental do Brasil: Materiais Impressos, 173-196.
- DIAMOND, J.; SMITH, A. & BOND, A. (1988) "California Academy of Sciences - Discovery Room". *Curator* 32(3):157-166.
- FEDERSONI JR, P.A.F.; VITIELLO, N.; CALIXTO, S.C.R. (1997) Educação Ambiental com animais peçonhentos: "na natureza não existem vilões!". In: PADUA, S. & TABANEZ, M.F. Educação Ambiental, caminhos trilhados no Brasil. Instituto de Pesquisas Ecologicas, Brasília, DF.
- HAM, S. (1992) Interpretación ambiental – una guía práctica para gente com grandes ideas y presupuestos pequeños. North American Press, EUA, p. 431.
- HELMSLEY, AF (1971) Backgournd Paper on Park Interpretation. National Parks of Canada.
- JACOBSON, S.K. & PADUA, S.M. (1995) A systems model for conservation education in Parks: examples from Malasya and Brazil. In: International Education and Communication Approaches, Columbia University Press, New York, p. 3-15.
- LEWIS, W.J. (1988) the impact of context on Behavior. *The Interpreter* 18(4):5-15. USA
- MACHADO, A (1993) *Chapeuzinho Vermelho e o Lobo-Guará*. São Paulo, Ed. Melhoramentos,

69 p.

- MACKINON, L. (1985) The orientation role of visitor Centres in National and Historical Parks. Research Paper, Masters of Museum Studies, Canada.
- MARIÑO, E.D. (1998) Educación para la Conservación: Modelo de Gestión en Núcleos Zoológicos de España. Tesis Doctoral, Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, España, 234 p..
- MANTOVANI, J.E. (2001) Telemetria Convencional e Via Satélite na determinação das áreas de vida de três espécies de carnívoros da região nordeste do Estado de São Paulo. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/UFSCar, 192p.
- MILES, R.S.; ALT, M.B.; GOSHING, B.N.; LEWIS, B.N. TOUT, AF. (1982) The design of education exhibits. George Allen & Unwin (Publishers), Ltd., London.
- MORALES, J.M.M. (1998) Guía práctica para la Interpretación del Patrimonio – El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante. Colección Difusión. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla, España, 316p..
- NEGRE, J.S. (1998) “MEDI. Recursos per a l’Educació Ambiental i la Interpretació del Patrimoni a les Illes Balears”. Departament de Ciències de l’Educació, Palma de Mallorca, España, 63p.
- PADUA, S.M. (1995) Planning education to care for the earth – part 2. *In: IUCN/The World Conservation Union, Environmental Education Programmes for Natural areas – a Brazilian Case Study*, p. 55-56.
- PASKOWSKY, M. (1983) Interpretive Planning Handbook. USDI National Park Service, Harpers Ferry Center.
- PIRES, J.S.R. (1995) Análise Ambiental voltada ao Planejamento e Gerenciamento do Ambiente Rural: Abordagem metodológica aplicada ao município de Luiz Antônio, SP. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/UFSCar, 192 p..
- PIRES, A.M.Z.C.R.; SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. (2000) Zoneamento ambiental e plano de manejo para uma unidade da paisagem. Estudo de caso: Estação Experimental de Jataí e Estação Experimental de Luiz Antônio. *In: SANTOS, J.E. & PIRES, J.S.R. Estudos Integrados em Ecossistemas - Estação Ecológica de Jataí*. Ed. Rima - São Carlos, SP, p. 27-57.
- REEL, S. (1992) Cajas Ambulantes de Vida Silvestre. *In: Ham, S. Interpretación Ambiental - Un guía práctica para gente com grandes ideas y presupuestos pequeños*. p 209-211.
- SAMPAIO, R.M.W.F. (1989) Freinet: evolução histórica e atualidades. São Paulo, Ed. Scipione, 240 p.
- SATO, M. & SANTOS, J.E. (1997) *Sinopsis de la Agenda 21*. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sostenible. PNUD, México, 105 p.

- TABANEZ, M.F.T. (2000) Significado para professores de um programa de educação ambiental em unidade de conservação. Dissertação de Mestrado, PPG-Educação/UFSCar, São Carlos – SP, 314p.
- WERNER, D. (1980) *Donde no hay doctor*. Palo Alto, California, USA: Hesperian Foundation.
- WERNER, D. & BOWER, B. (1982) *Helping health workers learn*. Palo Alto, California, USA: Hesperian Foundation.

5 - I CURSO DE APERFEIÇOAMENTO FORMATIVO DE PROFESSORES DO ENTORNO DA EEJ (I CAFPEEEJ)

5.1 – Introdução

O Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Jataí (CIEAJa) organizou um ciclo de atividades intitulado “I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ” durante o período de oito meses, envolvendo um grupo de professores do entorno da EEJ, dos municípios de Luiz Antônio, Guatapar, Rincão e Taquaral perfazendo um total inicial de 52 professores.

A ideia deste curso surgiu  partir de um trabalho de percepção ambiental realizados com professores do ensino fundamental do município de Luiz Antônio (MAROTI & SANTOS, 1998), em que se evidencia a resistência  realização de atividades didáticas associadas ao desenvolvimento de aulas de campo, talvez pelo fato da maioria dos docentes terem formação profissional relacionada à área das ciências humanas, além das tradicionais dificuldades decorrentes do número excessivo de alunos por classe (média de 45 alunos/sala) e da falta de estrutura da escola (humana e material).

As aulas de campo podem ser consideradas como “atividades práticas de educação ambiental, com os estudos de campo podendo contribuir efetivamente para a construção de um sentido de compromisso com a conservação do meio ambiente” (LEAL FILHO, 1991).

A inexistência de atividades de campo na escola brasileira foi destacada por LEAL FILHO (*op. cit.*) em pesquisa que envolveu 300 escolas, 1.500 professores e 15 mil alunos, permitindo a verificação dos problemas que dificultam a implementação de estudos de campo. Esses problemas estão, basicamente ligados: 1)  visão dos diretores - 79% apontam como importantes essas atividades, mas somente 15% possui um programa regular implementado. Em 91% desses casos, o fato se deve à escola não possuir transporte próprio; 2) ao preparo insuficiente dos professores para o desenvolvimento dessas atividades, embora 81% concordem quanto  importância de aulas de campo, apenas 34% possuem treinamento acadmico que lhes permita organizar e realizar tais atividades, sendo desenvolvidas em sua maioria por professores de biologia (39%) e ciências (24%). Nesta mesma pesquisa, quando interrogados sobre as dificuldades para a execução dos estudos de campo, 39% atribuem-nas  problemas de ordem financeira, 23% a falta de transporte e 18% a falta de pessoal. Quanto  receptividade pelos alunos, 91% destes demonstraram interesse para estudos de campo. Das atividades acompanhadas durante a pesquisa, apenas 27% eram realmente atividades

de campo, como plantio de árvores, realizado por 55% daquele universo, cultivo de vegetais (27%) e manutenção de jardins escolares (18%). Entre as atividades expostas aos alunos, estes preferem atividades que envolvem a manipulação de instrumentos (41%); *em segundo a leitura de mapas (32%)*; visitas a comunidades (20%) e a investigação histórica sobre as localidades visitadas. Estas informações são de grande relevância, ilustrando não somente o interesse, mas também a diversidade de interesse dos alunos e que devem ser consideradas durante a implementação de programas de estudos de campo nas escolas.

5.1.1) Objetivos gerais do I CAFPEEEJ

- a) Desenvolver instrumentos e materiais, implementar e avaliar propostas de atividades de campo como recurso metodológico para discussão de questões ambientais relacionadas à conservação da biodiversidade e impactos ambientais que comprometem a continuidade da Estação Ecológica de Jataí na paisagem local, na perspectiva de que a comunidade de entorno da mesma perceba o significado e importância da presença de uma unidade de conservação;
- b) Despertar o interesse nos professores do ensino fundamental e médio do entorno da Estação Ecológica de Jataí e da Estação Experimental de Luiz Antônio pelas áreas em questão, como centros propícios para o conhecimento da fauna e flora local, servindo de incremento para suas atividades didáticas (aulas de campo, expedições científicas e históricas);
- c) Possibilitar a incorporação da temática ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores do ensino fundamental e médio, nas suas diferentes modalidades, através da produção de materiais informativos (mapas, cartazes), com temática associada à prevenção, identificação e solução de problemas ambientais;
- d) Proporcionar a realização de atividades de campo com os professores da região, estimulando essas aulas, como recurso metodológico para o ensino;

5.2) Escolas envolvidas:

Município	Escola
Guatapar	Escola Municipal de Ensino Infantil “Andréia Sertori Sandrin” e
	Escola Estadual “Jornalista Gavino Verdes
Luiz Antônio	Escola Municipal de Ensino Infantil “Coronel Roberto Brayn

Rincão Escola Estadual “Comendador Pedro Morganti

Taquaral Escola Estadual “Maria Inez Menin Biffi”

Tabela 6 - Escolas envolvidas no I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da Estação Ecológica de Jataí nos diferentes municípios que compõem o entorno da Unidade de Conservação

a) Número de professores participantes:

- Grupo amostral inicial (total de professores): 52 professores
- Grupo amostral final (total de professores): 24 professores

Grupo 1: Luiz Antônio/Guatapará			Grupo 2: Rincão/Taquaral		
	Luiz Antônio	Guatapará		Rincão	Taquaral
Início	16	06	Início	22	18
Final	13	00	Final	01	00
Total	29	06	Total	23	18

Tabela 7 - Número de professores do Grupo I e II que participaram do I CAFPEEEJ

5.2.1) Estrutura do I CAFPEEEJ

Por meio das aulas teóricas ministradas no Centro, seguidas de práticas em campo, denominadas de excursões histórico-científicas, os professores experienciaram suas participações efetivas no Curso, contribuindo inclusive com propostas de uso para a área. O I CAFPEEEJ foi estruturado em sete temas-geradores teórico-práticos distintos, descritos na Tabela 8.

Tema gerador	Objetivos	Atividades teóricas	Atividades práticas
1. cartografia	<ul style="list-style-type: none">• uso do kit de cartas do município de Luiz Antônio (município sede da Estação Ecológica de Jataí);• oferecer condições de interpretação das cartas, aprendendo a lidar com escalas, legenda, etc;	<ul style="list-style-type: none">• a leitura de uma carta topográfica;• compreensão dos símbolos das legendas;• pontos cardinais;• latitude e longitude;• histórico dos mapas e cartas;• as escalas e suas funções na leitura de mapas	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação do “kit de cartas do município de Luiz Antônio” nos demais temas geradores;• Expedições de campo objetivando a utilização dos kits;

	<ul style="list-style-type: none"> • estimular a interdisciplinaridade através do kit de mapas; • elaboração de maquetes para entendimento das cartas de relêvo; 	<ul style="list-style-type: none"> • e cartas; • distância geométrica e distância real (problemas relativos); • curvas de nível e sua importância para o ambiente; • altimetria; • uso de bússolas e do GPS (<i>Global Position System</i>); 	
2. Biologia do cerrado	<ul style="list-style-type: none"> • oferecer noções básicas sobre o cerrado brasileiro e o da região; • contato com a terminologia específica do tema; • propor formas alternativas para tratar o assunto utilizando-se de atividades lúdicas; 	<ul style="list-style-type: none"> • a origem geológica do cerrado no Brasil; • áreas de distribuição do cerrado no Brasil; • aptidões agrícolas do cerrado; • características químicas do solo do cerrado; • flora característica do cerrado (espécies arbustivas, arbóreas mais comuns e existentes na EEJ); • As diferenças fitofisionômicas do cerrado (cerradão, cerrado, cerrado sujo, cerrado limpo); 	<ul style="list-style-type: none"> • Os professores foram divididos em grupos. • A “trilha do Diogo” foi o trajeto percorrido com os grupos sendo organizadas paradas para as aulas de campo;
3. A fauna da EEJ	<ul style="list-style-type: none"> • Dar noções básicas sobre a fauna da EEJ, típica do cerrado sensibilizando-os da importância desta área para o que sobrou da fauna local; • Propor formas alternativas de tratar o assunto utilizando-se inclusive da expressão corporal; 	<ul style="list-style-type: none"> • animais em extinção; • os impactos ambientais do entorno da EEJ e seus reflexos na biodiversidade local; • apresentação dos trabalhos de pesquisa que estão sendo realizados no interior da EEJ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo de Carimbos da fauna da EEJ; • Exposição de crânios e peles de animais existentes no interior da EEJ; • Sauveiro no interior do centro, • Canteiro de pegadas de mamíferos da EEJ • Museu Itinerante do Jataí (MIJ),
4. O ambiente aquático	<ul style="list-style-type: none"> • Propor atividades quanto a esta temática junto aos professores participantes do curso; • Informar sobre a 	<ul style="list-style-type: none"> • O rio Mogi-Guaçu e a importância das lagoas marginais; • Informações sobre as algas existentes nas lagoas 	<ul style="list-style-type: none"> • coleta de material biológico para apreciação em microscópio óptico; • visualização do material utilizando-se do

	<p>importância da EEJ e seus corpos d'água;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o material paradidático produzido por alunos do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais e professores do Departamento de Metodologia de Ensino e Psicologia da Universidade Federal de São Carlos; 	<p>do interior da EEJ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgação do material paradidático “Viajando pela Lagoa do Campo” ; • Discussão com professores sobre a importância de materiais didáticos com informações locais; 	<p>microscópico óptico destacando as diferenças entre as algas;</p>
5. Impactos ambientais do entorno da EEJ	<ul style="list-style-type: none"> • compreensão de termos técnicos associados à temática de impactos ambientais • utilização pelos professores do material didático proposto “Conhecendo o Ambiente de Luiz Antônio” 	<ul style="list-style-type: none"> • os impactos ambientais do entorno da EEJ; • de que forma eles afetam a biodiversidade local; • desenvolvimento sustentável; 	<ul style="list-style-type: none"> • As atividades práticas foram realizadas no entorno da EEJ, onde os professores puderam visualizar <i>in loco</i> os impactos mencionados em aula teórica, além de utilizarem dos materiais didáticos como os mapas para se localizarem;
6. A história local	<ul style="list-style-type: none"> • noções sobre a história local; • valorizar os mais antigos onde foram apresentados resultados do trabalho de “narrativas orais com antigos moradores da fazenda jataí”; • propor atividades ligadas ao tema de história através de relatos das pessoas mais antigas do município e da própria área de conservação; 	<ul style="list-style-type: none"> • a caracterização histórica da região (chegada dos imigrantes; ciclo do café; vinda da Companhia Mogiana de estradas de ferro; criação da estação experimental e depois da estação ecológica) • fatos associados à história local (A saga de Dioguinho; a Hidrovia do Porto Jatahy); 	<ul style="list-style-type: none"> • utilizando-se a trilha do Diogo, foram destacados os pontos históricos locais como a cruz do irmão do Diogo; • e o porto Jatahy, onde foi à partir deste projeto levantado uma rampa para os trabalhos de EA local, visando a proteção do monumento histórico;
7. Trilhas interpretativas	<ul style="list-style-type: none"> • oferecer aos professores condições de utilização das trilhas para suas atividades didáticas; • propor atividades no interior das trilhas e 	<ul style="list-style-type: none"> • trilhas interpretativas: como se programar para utilizá-las; • a “trilha da serra” e a “trilha do Diogo”, suas características e atividades interpretativas a serem 	<ul style="list-style-type: none"> • visita à “trilha da serra” e a “trilha do Diogo”; • pontos de parada e informações a serem trabalhadas com alunos; • levantamento e balanço

	locais para atividades de interpretação ambiental; • dar noções dos cuidados a serem tomados com a visita em trilhas principalmente ligados a acidentes com abelhas e animais peçonhentos;	implementadas; • noções e cuidados com alunos quanto a acidentes com abelhas e cobras;	de todo o aprendizado durante o curso.
--	---	---	--

Tabela 8 – Estruturação do I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de professores do entorno da EEJ.

5.3) Avaliação do I CAFPEEEJ

Houve uma redução acentuada do número de professores participantes que terminaram o Curso, determinando a necessidade de justificar os motivos da evasão, com base nas seguintes possibilidades:

- a) no Grupo II, os municípios estão fisicamente mais distantes da EEJ e pouco relacionados com as questões político-administrativas envolvendo a área, caracterizando uma percepção mais fantasiosa da unidade de conservação, conforme evidenciam os mapas mentais obtidos;
- b) no Grupo I, o município mais representativo, Luiz Antônio e fisicamente mais próximo da EEJ, demonstrou uma percepção mais realista, tendo noção da ocorrência de atividades consideradas irregulares no âmbito desta Unidade (como a pesca e o lazer), embora com o conhecimento e aquiescência explícita da administração da mesma. Foi possível constatar que, de acordo com a bibliografia citada na introdução deste trabalho, uma das causas da não eficácia dos trabalhos com UC enfocados na EA é o fato das comunidades do entorno *não confiarem nas administração desta áreas* (ROY, 1997).

5.3.1) Avaliação do I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ com base nos resultados da aplicação dos mapas mentais no início e no final do curso.

Os docentes participantes foram solicitados a representar através de um desenho, antes e após as atividades do Curso, as suas imagens formadas da EEJ. Essa representação tem sido chamada principalmente de “mapas mentais” mas também outras denominações têm sido atribuídas aos mapas mentais, como mapas cognitivos (DOWS & STEA, 1977), desenho propriamente dito (COSTA, 1988) ou ainda entrevista ampliada (CLARETO, 1993). A análise destes mapas mentais em momentos distintos de um processo educativo induzido é realizada com base na identificação de elementos simbólicos (*landmark*) formados nas diferentes fases do Curso.

O termo “*landmark*” é considerado (ALLEN et al., 1979) como um ponto de identificação ambiental, opcionalmente definido, com implicações perceptuais cognitivas e ambientais. NIEMEYER (1994) considera “*landmark*” como um ponto de referência, com base no qual o espaço definido pelo entrevistado está, direta ou indiretamente, associado com a relação afetiva, cultural em geral e com as variáveis mais restritivas como profissão, especialização, experiência, idade, familiaridade, as quais atuam através da seleção mental das informações do ambiente.

Os resultados obtidos neste trabalho evidenciam que a metodologia empregada, similar ao relatado por MAROTI & SANTOS (1998), é tida como uma eficiente ferramenta para análise das mudanças de percepção dos docentes após uma intervenção pedagógica, em termos do acréscimo significativo de marcos ecológicos representativos (*landmarks*) associados com a unidade de conservação.

A seguir estão apresentados alguns mapas mentais realizados pelos professores, antes e após a participação no Curso, evidenciando as mudanças das imagens mentais formadas em momentos distintos de avaliação.

5.3.2) Resultados obtidos a partir dos mapas mentais de professores que participaram do I CAFPEEJ (antes do início do Curso)

Os mapas mentais foram utilizados junto aos professores que participaram do I CAFPEEJ para um acompanhamento de possíveis mudanças das representações simbólicas visando uma avaliação do impacto produzido por esta experiência educativa.

Os resultados apresentados são um apanhado dos vários mapas mentais obtidos durante o decorrer do referido Curso.

As figuras abaixo (Figura 34 e 35) mostram alguns mapas dos professores do Grupo II antes do início do Curso. Pôde-se perceber, através das representações simbólicas, a associação da EEJ a uma imagem um tanto “fantasiosa” (Figura 34). Tais resultados podem estar relacionados ao distanciamento da realidade destes para com a área em questão e consequente desconhecimento sobre o local.



Figura 34 - Mapas mentais de professores do Grupo II (antes do início do Curso).

Para o Grupo I (Figura 35), devido esses serem em sua maioria de Luiz Antônio, nota-se maior familiaridade com o local, podendo ser observado o uso de elementos reais simbolizados pela lagoa do Diogo e a representação da cruz, localizados no interior da EEJ.



Figura 35 - Mapa mental de um professor do Grupo I (antes do início do Curso).

5.3.3) Resultados obtidos a partir dos mapas mentais de professores que participaram do I CAFPEEEJ (durante o Curso)

Pôde-se notar, a partir dos mapas mentais dos dois Grupos amostrais, o surgimento de landmarks associados às atividades desenvolvidas durante o I CAFPEEEJ. Nas figuras abaixo relacionadas (Figura 36), observa-se a representação destes landmarks de uma paisagem típica do interior da Estação Experimental de Luiz Antônio composta por uma plantação de *pinus* existente no interior da Estação Experimental de Luiz Antônio. A representação deste landmark deve-se principalmente a esta ser uma paisagem visualizada durante o trajeto dos professores até às atividades de campo desenvolvidas durante o I CAFPEEEJ e executadas no interior da EEJ.



Figura 36 - Mapas mentais de professores dos Grupos I e II que participaram do I CAFPEEEJ (representação durante o curso). Representação da monocultura de *pinus* existente no interior da Estação Experimental de Luiz Antônio (EELA).

Outros landmarks da paisagem da Estação Experimental de Luiz Antônio (EELA) foram representados nos mapas mentais pelos Grupos I e II (durante o Curso)(Figura 37) como é o caso das árvores de *pinus* com os sacos de contenção da resina (atividade econômica desenvolvida no interior da EELA). Esta corresponde também a uma paisagem típica do trajeto dos professores pela referida área até se chegar ao local de trabalho de campo no interior da EEJ.



Figura 37 - Mapas mentais dos professores dos Grupos I e II que participaram do I CAFPEEJ (representação durante o Curso). Representação do saco plástico acoplado ao tronco da árvore de *pinus*, para conter a resina.

Alguns landmarks referente às atividades do I CAFPEEEJ foram representados em mapas mentais pelos Grupos I e II. Na Figura 38 pôde-se verificar a representação de termômetros que estão localizados no interior da EEJ. Durante o Curso foram desenvolvidas atividades de tomada de temperatura em diferentes setores da referida área.

Na Figura 39 nota-se a representação de cipós na vegetação, paisagem típica da região, mata ciliar próximo ao rio Mogi-Guaçu.

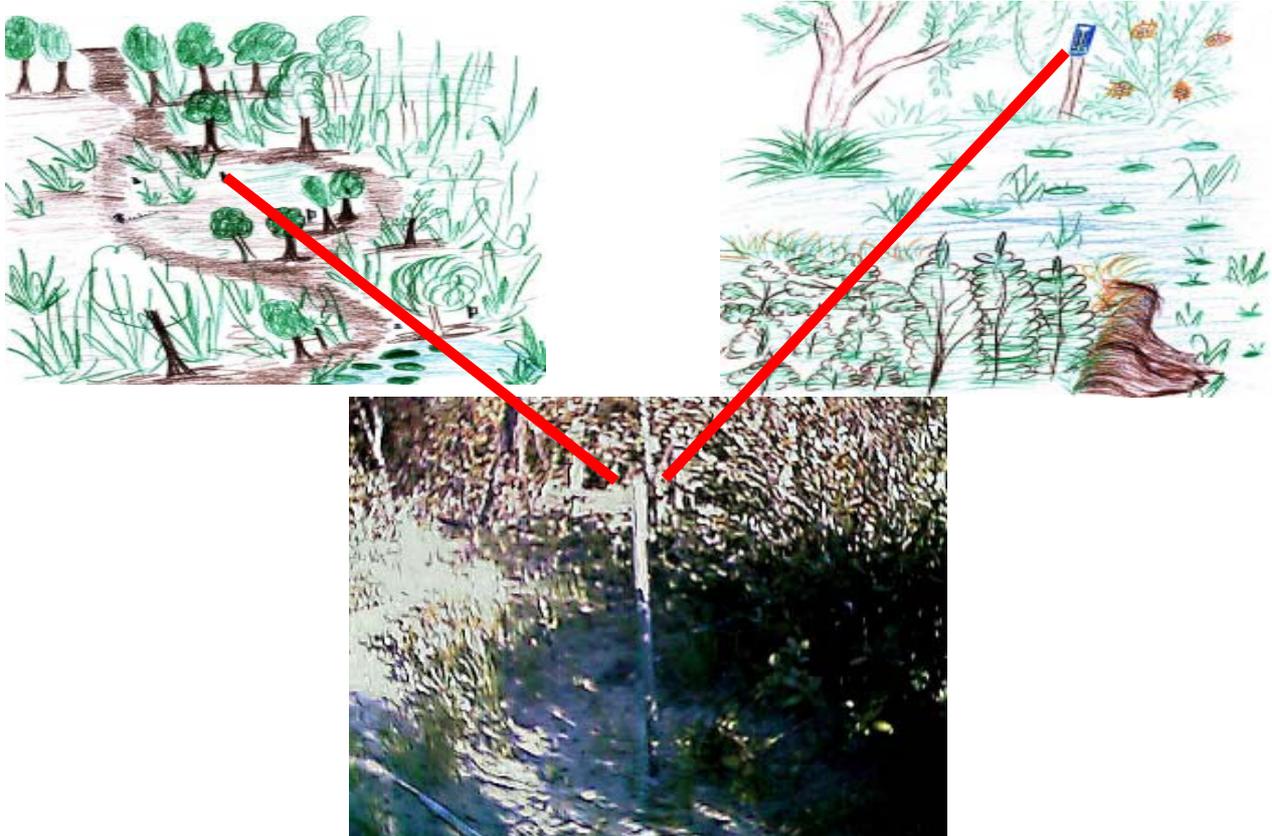


Figura 38 - Mapas mentais dos professores dos Grupos I e II que participaram do I CAFPEEEJ (representação durante o Curso). Representação dos termômetros no interior da Estação Ecológica de Jataí

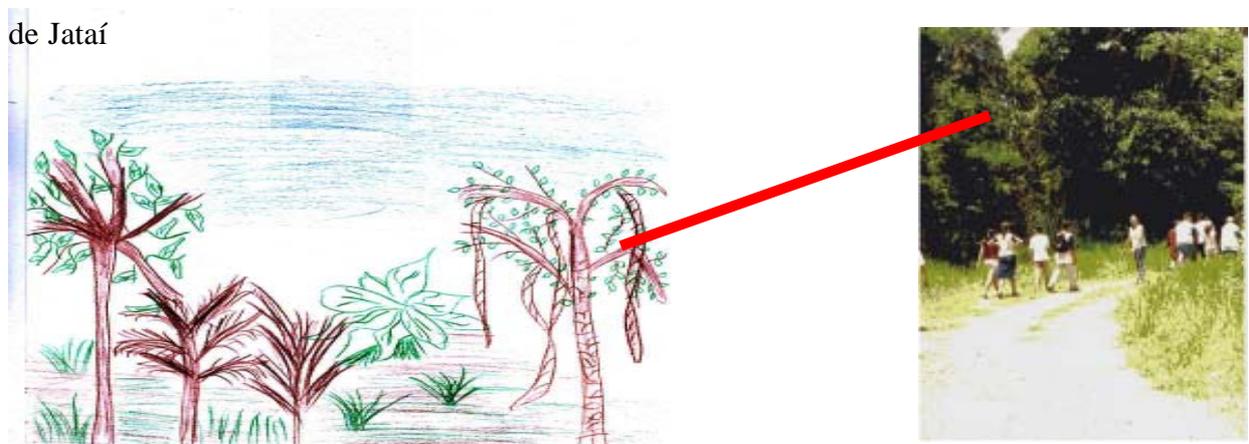
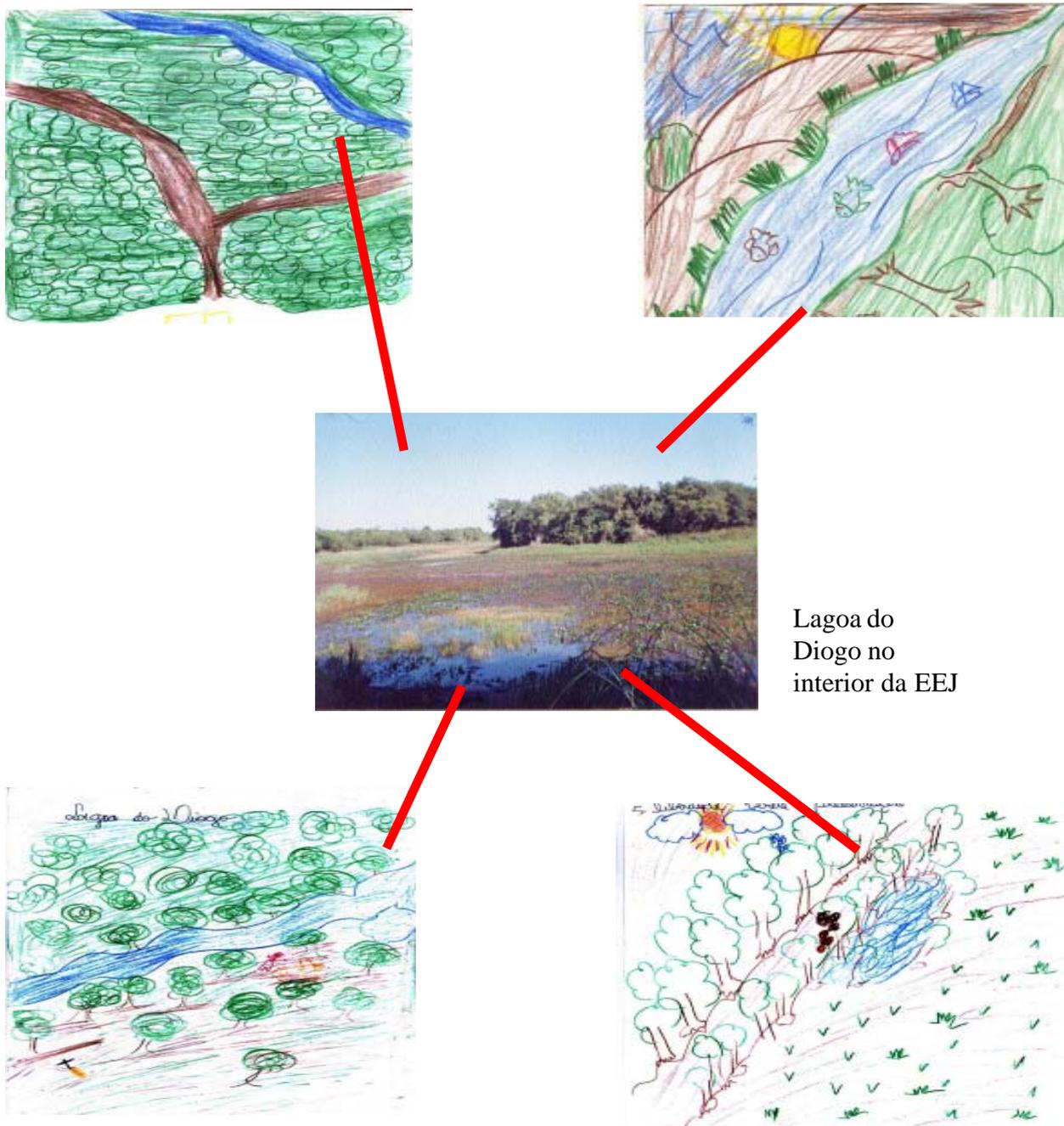


Figura 39 - Mapa mental de um professor do Grupo I que participou do I CAFPEEEJ (representação durante o curso). Representação de cipós próximo a mata ciliar no interior da EEJ.

Na maioria dos mapas mentais apresentados pelos Grupos I e II (Figura 40) durante o Curso foram representados elementos da paisagem associados aos recursos hídricos, manifestados principalmente sob o aspecto do rio Mogi-Guaçu e das lagoas marginais; e a flora local foi explicitada pela vegetação próxima aos corpos d'água (região de mata ciliar). Tais resultados conferem com a bibliografia especializada que estabelece a preferência por paisagens que contam com elementos ligados a água (hidrofilia) e áreas com grandes árvores (fitofilia)(TUAN *op. cit.*; BENAYAS *op. cit.*; BERNÁLDEZ & LUCIO *op. cit.*).



Lagoa do Diogo no interior da EEJ

Figura 40 - Mapas mentais de professores do Grupo I e II que participaram do I CAFPEEEJ (representação durante o Curso). Representação de corpos d'água e flora local do interior da EEJ.

5.3.4) Avaliação do I Curso de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ com base na análise das respostas às questões aplicadas no início e no final do Curso.

Quando iniciado o Curso, foi aplicada uma questão aos Grupos I e II visando obter indícios dos objetivos que determinaram os docentes a participarem deste processo de aperfeiçoamento formativo. A análise das respostas a pergunta de início de curso está apresentada na Tabela 9 .

Questão de início de curso: - O que você espera deste curso?

Objetivo da questão:

- a) verificar as expectativas dos professores dos distintos grupos sobre o Curso;
- b) verificar as possíveis diferenças de opinião dos grupos amostrados quanto às expectativas iniciais;

No final do Curso foi aplicada uma nova atividade, solicitando que o professor elaborasse uma carta endereçada ao diretor da unidade de conservação expondo o interesse em levar seus alunos para a referida área, especificando as atividades a serem desenvolvidas e os objetivos pedagógicos pretendidos com seus alunos. A análise das respostas atribuídas a esta atividade estão apresentadas na Tabela 10.

Objetivos da atividade:

- a) verificar se os diferentes grupos utilizam alguns dos termos ou informações adquiridas no Curso;
- b) verificar a adequação dos objetivos e das atividades propostas;

Descrição do professor	Análise dos resultados
<i>“...Pretendo aprender muito de como trabalhar com o ambiente. <u>Vivemos aqui do lado e pouco sabemos sobre isto aqui.</u> Acho que será uma boa oportunidade para inclusive, começarmos a trabalhar com este</i>	<i>→ O destaque à falta de informação do público alvo do entorno quanto à EEJ; → a carga de afetividade positiva dirigida para a EEJ; → O professor aponta a possibilidade de</i>

<p>tema.” (grupo 1)</p>	<p>utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor.</p>
<p>“...Vamos estar tendo <u>contato com outro mundo</u>. Acho que <u>precisamos inovar um pouco</u> e através deste curso, podemos nos programar para atividades no outro ano.” (grupo 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → A falta de informação; → A possibilidade de inovar na atividade profissional do magistério; → Reconhecem a importância educacional da EEJ; → carga de afetividade positiva dirigida para a EEJ; → a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor;
<p>“...Possibilita um <u>contato</u> dos alunos com o meio ambiente”.(grupo 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → A busca pelo <i>contato direto</i> com o meio como importante recurso didático ; → Valorização da EEJ como um laboratório vivo e como um facilitador para a aprendizagem, possibilitando o estabelecimento da relação entre teoria e prática e entre o que se enfoca em sala de aula e a realidade; → carga de afetividade positiva dirigida para a EEJ;
<p>“...Faço excursões há 5 anos com alunos, e sei que o <u>contato com a natureza</u> faz com que eles pensem e descubram vários conceitos que não são aplicados, mas então dispostos a colocarem em prática”. (grupo 2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> → O professor aponta a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor.

“...Contato direto com a natureza, afinal os alunos adoram.”(grupo 2)

→ Carga de afetividade positiva dirigida para a EEJ;

“...Os alunos poderão entrar em contato com a natureza à partir do que a gente aprender aqui. É importante pois depois estaremos re-passando tudo que aprendemos, quanto a preservação.”(grupo 2)

“...Busco para os alunos, que eles tenham um contato direto com o ambiente e os seres que ali vivem.” (grupo 2)

“...Muitas vezes a partir de uma visita ele (aluno) passa a ver o “meio ambiente” de uma outra forma, tornando-se um cidadão mais consciente, sem falar no acréscimo de conhecimento que adquire”. (grupo 2)

→ O processo educativo como meio de tornar o aluno um cidadão, com visão crítica;

→ O professor aponta a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor;

“...Objetivo é conhecer o meio ambiente em que vivemos, para que os alunos tenham consciência de como preservar a ecologia como melhoria de vida para nossa subsistência.” (grupo 2)

→ visão conservacionista;

→ insuficiência conceitual sobre temas ligados às questões ambientais;

“...Vivenciarem a interação com o meio e a importância de sua preservação”. (grupo 2)

“...Tentar fomentar o interesse pela conservação ambiental, conscientizar da

importância do assunto.” (grupo 2)
 “...Será estimulante pra nos **estimular a conservar** o meio ambiente e valorizar a natureza”. (grupo 2)

Tabela 9 - Resultados obtidos quanto à questão aplicada no início do Curso.

Descrições	Considerações
<p>“...As atividades propostas para as visitas são muitas, destacarei algumas: Trilhas abordando o aspecto ecológico e histórico da EEJ; <u>Vídeos</u> mostrando os tipos de fauna e flora da estação (extinção de algumas espécies); <u>Mapas e Slides</u> focando a localização da Estação dentro do município e Estado (rio Mogi). Além de sua importância ecológica, também econômica para o município, tanto no passado quanto no presente.” (grupo 1)</p> <p>“...Visita a Estação Ecológica de Jataí, com <u>apresentação de vídeo, e utilização do material existente</u> na sede da Estação Ecológica.”(grupo 1)</p> <p>“...Trabalhar com o <u>material teórico “Viajando pela Lagoa do Campo”</u> com os alunos em sala de aula e depois levá-los a Estação Ecológica de Jataí para melhor visualização e compreensão do que foi trabalhado na escola.”(grupo 2)</p>	<p>→ Uso do material didático proposto pelo Curso;</p> <p>→ O professor aponta a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor;</p>
<p>“...que os alunos reconheçam a estação ecológica como uma unidade</p>	<p>→ Objetivos conservacionistas;</p>

<p><i>importantíssima e rara na <u>preservação da mata nativa (cerrado) e sua fauna ameaçada de extinção</u>; e por extensão, a necessidade de se preservar a natureza em benefício da sobrevivência do próprio homem”. (grupo 2)</i></p>	
<p><i>“...Apontar as <u>diferenças entre Estação Experimental e Estação de Preservação</u>”(grupo 2)</i></p>	<p>→ A diferença entre as categorias de unidade de conservação (Estação Ecológica e Experimental);</p>
<p><i>“...Ir até a Lagoa do Diogo e mostrar aos alunos comparando o ecossistema lá presente com o <u>ecossistema do cerradão</u>; contar-lhes a história do que aconteceu no lago”. (grupo 2)</i></p>	<p>→ O uso de termos técnicos específicos;</p>
<p><i>“...Visita às ruínas do porto de escoamento de café às margens do rio Mogi Guaçu.”(grupo 2)</i></p> <p><i>“...Levar os alunos <u>na trilha</u>, mostrando-lhes as características geográficas do local, as paisagens, o processo erosivo antrópico e/ou natural que há em alguns <u>trechos da trilha</u>, as espécies vegetais e animais, o tipo de solo, etc.</i></p>	<p>→ Utilização dos equipamentos de interpretação ambiental propostos pelo Curso;</p> <p>→ O professor aponta a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor;</p>

<p><i>Espero durante o ano letivo, poder trazer para a sala de aula a vivência ecológica e sempre Ter como enfoque a EEJ, fazendo com que essa vivência esteja muito mais presente no dia-dia das crianças. E assim poder mostrar que <u>eles são também responsáveis</u> pela preservação ambiental do município e conseqüentemente do estado, país e mundo.</i></p>	<p>→ A oportunidade para formação do cidadão crítico e responsável pelas questões ambientais envolvidas;</p> <p>→ O professor aponta a possibilidade de utilização da EEJ para a realização de trabalhos de campo e ressalta a relevância desse procedimento didático à prática do professor;</p>
--	---

Tabela 10 - Resultados relacionados à questão aplicada no final do Curso quanto a carta enviada ao Diretor da Unidade de Conservação relatando os objetivos pedagógicos das atividades de educação ambiental para sua escola (sala de aula);

5.3.4) Considerações e implicações

As respostas relacionadas às questões aplicadas puderam ser agrupadas em 3 categorias:

- a) Uma avaliação sobre a qualidade das INFORMAÇÕES e os fatores limitantes relacionados à aquisição de conhecimentos específicos ligados à temática ambiental local;

Verificou-se que, embora os professores tenham demonstrado interesse para o desenvolvimento de atividades no interior da EEJ, o nível de informação que eles possuíam, principalmente no início do curso era bastante limitado, e que provavelmente isto ocorre devido à falta de material didático específico sobre temas ambientais baseados em exemplos locais. Foi também evidenciado um total desconhecimento das atividades de pesquisa que são desenvolvidas há mais de 15 anos na área.

- b) Qual a possibilidade de UTILIZAÇÃO da EEJ como recurso didático?

Foi observado um certo entusiasmo para a utilização dos recursos e práticas propostas, principalmente após o Curso de Aperfeiçoamento Formativo, demonstrando a importância da continuidade deste projeto, destacando ainda que os docentes constituem agentes multiplicadores para a

real efetivação da área no âmbito regional e para a garantia da sua sustentação nos próximos anos, diante dos problemas decorrentes do desenvolvimento econômico regional.

c) Como percebem A FUNÇÃO DA ÁREA;

Os resultados permitiram a manifestação de mudanças ocorridas depois das atividades do curso, principalmente com relação à distinção entre as áreas da Estação Experimental de Luiz Antônio e da Estação Ecológica de Jataí. Este fato representa um resultado efetivo do Curso, sendo de grande importância na sensibilização da comunidade do entorno da EEJ.

5.4) Referências bibliográficas

- ALLEN, G.L. (1979) “Developmental issues in cognitive mapping: the selection and utilization of environmental landmarks”. *Child. Development*, v. 50, p. 1062-1070.
- CLARETO, S.M. (1993) A criança e seus mundos: céu, terra e mar no olhar de crianças na comunidade caiçara de Camburi (SP). *Dissertação de Mestrado* – Programa de Pós Graduação em Educação Matemática/UNESP – Rio Claro.
- COSTA, M.H.F. (1988) *O espaço (o mundo dos Mehináku e suas representações visuais)*. Ed. UnB, UFRJ, CNPq, 159 p.
- DOWS, R. & STEA, D. (1977) *Maps in minds: reflection on cognitive mapping*. Nova Iorque, Harper & Row, p. 235.
- LEAL FILHO, W.D.S. (1991) Estudos de Campo nas Escolas Brasileiras. *Ciência Hoje* vol. 13, n. 78, p. 64-65.
- MAROTI, P.S. & SANTOS, J.E. (1998) “Caracterização Perceptiva de uma Área Natural de Conservação por Docentes do Ensino Fundamental” *Rev. Univille*, v.3, nº 2, pp. 55-66.
- NIEMEYER, A.M. (1994) *Desenhos e mapas na orientação espacial: pesquisa de ensino de antropologia/textos didáticos*. IFCH/Unicamp, 12:1-24.
- ROY, S.C. & MMA, ESPANHA. (1997) *Educación ambiental para el desarrollo sostenible – seminario permanente de educación ambiental en espacios naturales protegidos – serie monografias*. Ministério de Medio Ambiente – Dirección General de Calidad Y Evaluación Ambiental, Madrid, Espanha, 73 p.

6. ANÁLISE DA PREFERÊNCIA ESTÉTICA E DA CODIFICAÇÃO SEMÂNTICA DA PAISAGEM INDUZIDA POR PROCESSOS EDUCATIVOS

6.1 - Introdução

O processo de identificação das mudanças de Preferências Estética (PEP) e da Codificação Semântica (CS) da Paisagem manifestada por um grupo social após a participação em um Programa de Educação Ambiental foi proposta por BENAYAS *et al.* (1992), visando avaliar o impacto produzido por uma determinada experiência educativa em um grupo de sujeitos, possibilitando a valoração da aquisição de novos conhecimentos, atitudes e preferência, ou a incorporação de novas ordens de comportamento com relação a um sistema ambiental específico.

Os dois testes, tanto o PEP como o CS, utilizam da exposição de “*slides*” com temas ambientais por um tempo limitado (7 a 15 segundos) ao público alvo. Esses recebem uma ficha de preenchimento (Figura 17) onde irão completar com um “x” se gostaram ou não das imagens projetadas e escrever com uma única palavra o que expressa o conteúdo da imagem. O teste PEP trabalha com os resultados da preferência enquanto que o CS categoriza as palavras determinadas para os diferentes “*slides*”.

As abordagens da PEP e da CS têm sido amplamente empregadas dentro dos chamados *métodos indiretos* de valoração da qualidade visual da paisagem desde os anos 70 (BENAYAS *et al.*, 1994). Basicamente, ambas abordagens utilizam slides com os quais se busca a valoração estética das paisagens apresentadas, no início e no final de um processo educativo. Posteriormente, através da codificação semântica, utilizando-se da mesma seqüência de paisagens, arrecada-se, em relação a essas, a variação de termos associados antes e depois do curso.

O uso de testes através de estímulos visuais (“*slides*” ou fotos) tem gerado alguma polêmica, uma vez que a imagem projetada está muito distante da ampla gama de estímulos sonoros, odoríferos, de movimentação, por exemplo, que uma paisagem manifesta (RIBE, 1989; GREEN *et al.*, 1999). Entretanto, diversos autores ressaltam a validade destes testes e seu uso como processo de valoração de atitudes frente a uma paisagem, principalmente quando os resultados são comparados aos obtidos com o uso de testes escritos (questionários) (HULL & MCCARTHY, 1988; PURCELL, 1994; REQUENA, 1998).

6.2 - Procedimentos metodológicos

A aplicação desta abordagem consistiu na busca de materiais visuais da EEJ, com certa homogeneização quanto à qualidade das imagens (profundidade de campo, iluminação, altura do horizonte...), junto ao banco de fotos do Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental (LAPA)

temática da paisagem: impactos ambientais



01 - Entrada da Estação Experimental



02 - Uso de biocidas no entorno da EEJ



03 - Lagoa marginal com macrófitas



04 - Lixo no entorno da EEJ



05 - Entrada de Luiz Antônio



06 - Dragagem de areia do rio Mogi-Guaçu



07 - Educação Ambiental no entorno da EEJ



08 - Vossorocamento



09 - Congestionamento da cidade grande



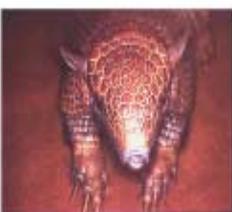
10 - Usina de cana-de-açúcar (destilaria)



11 - Vista aérea do rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais



12 - Desbarrancamento das margens do Rio Mogi-Guaçu



13 - Animal silvestre (tatu)

temática da paisagem: educação ambiental



01 - Monocultura no entorno da EEJ



02 - Alicerce do Porto Jatahy



03 - Sala de aula com alunos



04 - Vista aérea do rio Mogi e lagoas marginais



05 - Líquen em tronco de árvore



06 - Cruz do Dioguo



07 - Lagoa Marginal



08 - Vaso de cerâmica indígena



09 - Animal silvestre (jibóia)



10 - Tronco de copaiba

Figura 41 - Slides apresentados para os testes de Preferência Estética da Paisagem e Codificação Semântica (temáticas das paisagens: impacto e educação ambiental)

da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e do autor deste trabalho.

As imagens foram categorizadas em duas temáticas da paisagem (TP). Para a primeira, intitulada *impactos ambientais*, foram selecionados “*slides*” que ilustravam problemas ambientais ou alternativas para a solução desses problemas demonstrando o caráter interdisciplinar deste tema (ROCA & ALBÉNDIZ, 1997). Para a segunda, intitulada *educação ambiental*, foram selecionados “*slides*” que ilustram práticas desenvolvidas durante o citado Curso (CIAFPEEEJ). No total foram selecionados 13 slides relacionados com a primeira temática (impacto ambiental) e 10 com a segunda (educação ambiental) (Figura 16).

A estruturação dos “*slides*” no contexto desses dois temas seguiu a proposta do programa de educação ambiental realizado junto à comunidade do entorno do Parque Nacional de Doñana, Espanha (MATEOS, 1996), diferenciada dos Programas dirigidos às atividades de EA junto a UCs que utilizam espécies-bandeira.

6.2.1 - Caracterização da clientela

A clientela amostrada consistiu dos professores que participaram das atividades do I Curso de Aperfeiçoamento Participativo de professores do Entorno da EEJ, pertencentes a parte dos municípios que compõem o entorno da EEJ: Rincão, Taquaral, Guatapará e Luiz Antônio (Tabela 11).

Municípios	População	Escolas estaduais (matriculados)		Escolas municipais (matriculados)	
		EF*	EM*	EF	EM
Guatapará	6.371	0	353	1.304	0
Luiz Antônio	7.160	0	348	1.396	133
Rincão	10.330	1.033	561	746	56
Taquaral	2.722	505	160	0	0

Tabela 11 - Caracterização dos municípios que participaram do I CAFPEEEJ quanto a população total, número de alunos matriculados em escolas estaduais e municipais;

(Fonte: IBGE - Censo de 2000/EF - Ensino Fundamental; EM - Ensino Médio)

Dados básicos sobre as escolas em que esses docentes estão profissionalmente alocados, encontram-se identificadas na Tabela 12.

Guatapar	Escola Municipal de Ensino Infantil “Andrea Sertori Sandrin” e Escola Estadual “Jornalista Gavino Verdes
Luiz Antônio	Escola Municipal de Ensino Infantil “Coronel Roberto Brayn
Rincão	Escola Estadual “Comendador Pedro Morganti
Taquaral	Escola Estadual “Maria Inez Menin Biffi

Tabela 12 - Escolas envolvidas no I Curso de Aperfeiamento Formativo de Professores do entorno da EEJ nos diferentes municípios que compõem o entorno da EEJ.

Os dados do perfil sócio-profissiográfico dos docentes participantes no Curso e na pesquisa foram obtidos por FIORI (2002).

A amostragem envolveu um total de 52 professores participantes, categorizados respectivamente em Grupo I e Grupo II.

- Grupo amostral inicial (total de professores): 52 professores
- Grupo amostral final (total de professores): 24 professores

Grupo I: Luiz Antônio/Guatapar			Grupo II: Rincão/Taquaral		
	Início	Final		Início	Final
<i>Luiz Antônio</i>	16	06	<i>Rincão</i>	22	18
<i>Guatapar</i>	13	00	<i>Taquaral</i>	01	00
<i>Total</i>	29	06	<i>Total</i>	23	18

Tabela 13 - Número de professores do Grupo I e II que participaram do I CAFPEEEJ.

6.2.2 - Aplico do teste

Os “slides” foram aplicados aos grupos amostrais em dias diferentes sendo apresentada uma temática da paisagem por dia, portanto o número máximo apresentado em uma única seo foi de 13 slides. CHOKOR & MENE (1992) sugerem como precauo metodológica a exposio de no máximo vinte “slides” por grupo, pois números acima do descrito podem provocar confusão

mental nos sujeitos entrevistados. Cada “slide” foi exposto por no máximo 15 segundos para apreciação estética da paisagem pelos professores.

Uma ficha (Figura 42) para preenchimento durante a aplicação do teste foi fornecida para cada professor, com o número do “slide” e um espaço para serem assinaladas as alternativas (**gostei/não gostei**) e uma palavra que manifeste o significado que a imagem projetada tem para ele, conforme o quadro ilustrado a seguir:

slide	Gostei	Não Gostei	Uma palavra que expressa o significado da imagem:
1	☺✓	☹	LÍMPERA
2	☺	☹✓	SAUDADE
3	☺	☹✓	AMOR
4	☺✓	☹	NATUREZA

Figura 42 - Ficha utilizada para o preenchimento pelos professores durante a aplicação dos testes de PEP e CS;

As mesmas paisagens (13 slides em *Impactos Ambientais* e 10 em *Educação Ambiental*) foram utilizadas para os métodos PEP e CS. No PEP, foram tabulados os resultados de preferência para os dois grupos de professores (Grupo I - Luiz Antônio e Guatapará; Grupo II - Rincão e Taquaral), buscando alguma distinção entre as preferências e comparação entre os grupos, visando verificar possíveis mudanças induzidas pelo processo educativo. Os resultados obtidos para o teste de Preferência Estética da Paisagem (PEP) foram expressos em gráficos de frequência de preferência por Temática da Paisagem (TP), antes e depois do curso e por grupo distinto (Grupo I ou II), primeiramente para Impactos Ambientais (IA) em seguida para a temática em Educação Ambiental (EA).

No método de CS foram tabuladas as palavras atribuídas as mesmas paisagens expostas para o método de PEP, sendo categorizado somente o determinante ecológico/cognitivo da imagem percebida para o início e final do Curso. Não foram considerados outros tipos de determinantes (CHOKOR & MENE, 1992 ; OBARA, 1999) normalmente utilizados neste tipo de pesquisa, desde que o interesse primordial estava dirigido às mudanças obtidas com base na aplicação de um processo educativo. Os resultados estão apresentados em gráficos que expressam a frequência de palavras de cunho ecológico/cognitivo empregadas para as diferentes paisagens, no início e no final do curso.

6.3 - Resultados da Preferência Estética da Paisagem (PEP)

A figura 43 resume dados sobre as paisagens *mais apreciadas* (paisagens que obtiveram a resposta gostei pelo maior número de professores) antes do curso pelo Grupo I. Para a temática da

paisagem impactos ambientais foram: “animal silvestre – tatu” (*slide 13*) com 94%; em segundo, “lagoa marginal” (*slide 3*), “vista aérea do rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais” (*slide 11*) com 87 %; e em terceiro, “cidade pequena – entrada de Luiz Antônio” (*slide 5*) com 73%. Após o curso as mais apreciadas foram, na seqüência: “vista aérea do rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais” (*slide 11*) com 100%; em segundo, “lagoa marginal” (*slide 3*) com 87% e a terceira, “cidade pequena – entrada de Luiz Antônio” (*slide 5*) com 75% (Figura 43).

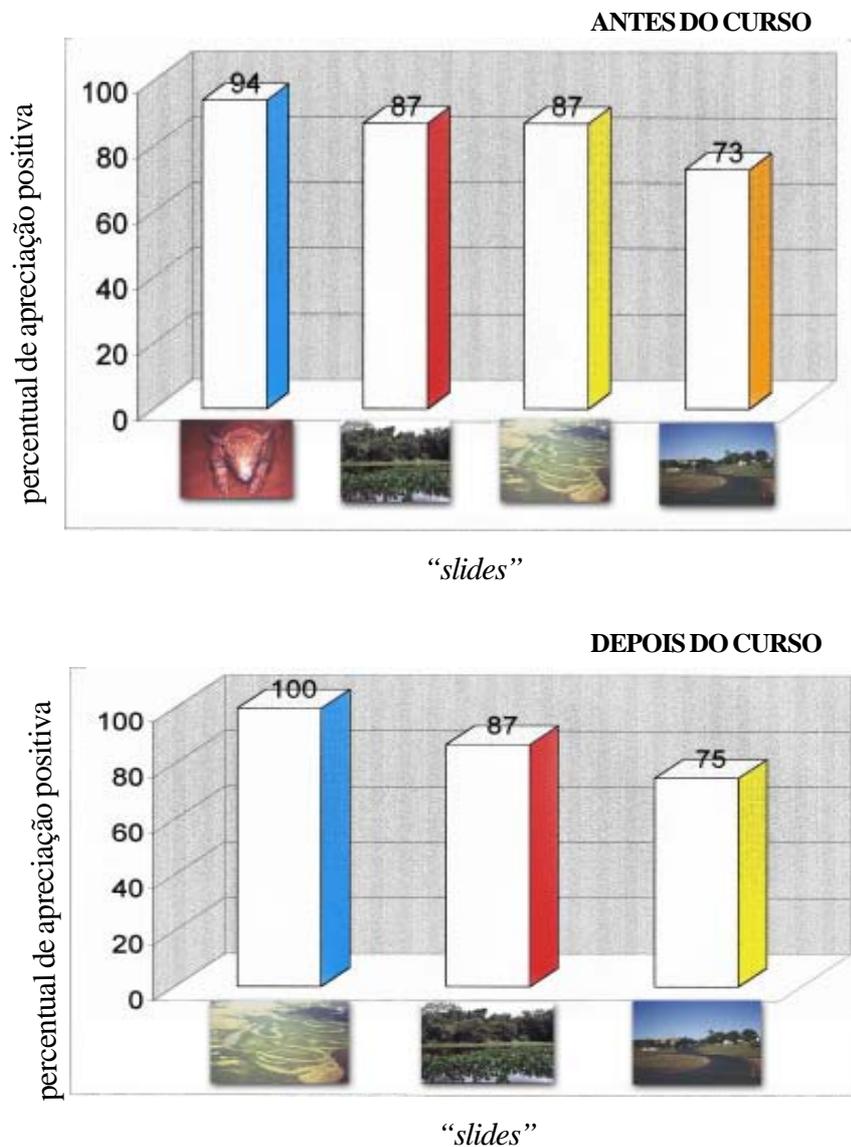


Figura 43 – Frequência de preferência estética das paisagens *mais apreciadas* pelo **Grupo I**, *antes e depois do Curso* de Aperfeiçoamento Formativo de Professores do Entorno da EEJ (temática da paisagem: *impactos ambientais*);

As paisagens *menos apreciadas* (paisagens que obtiveram respostas não gostei da maioria dos professores) antes do curso pelo **Grupo I**, para a temática da paisagem impactos ambientais foram na seqüência a “aspersão de agrotóxicos por avião” (*slide 2*) com 86%; em segundo, a

“vossoroca” (*slide 8*) com 81%; em terceiro, “cidade grande – engarrafamento de trânsito” (*slide 9*) com 62%. Após o curso, primeiramente a “vossoroca” (*slide 8*) e “destilaria – usina de cana-de-açúcar” (*slide 10*) com 87%; em segundo “aspersão de agrotóxico por avião” (*slide 2*) e “desmoronamento das margens do rio Mogi-Guaçu” (*slide 12*) com 62%; em terceiro, “separação do lixo” (*slide 4*) e “cidade grande – engarrafamento de trânsito” (*slide 9*) com 37% (Figura 44).

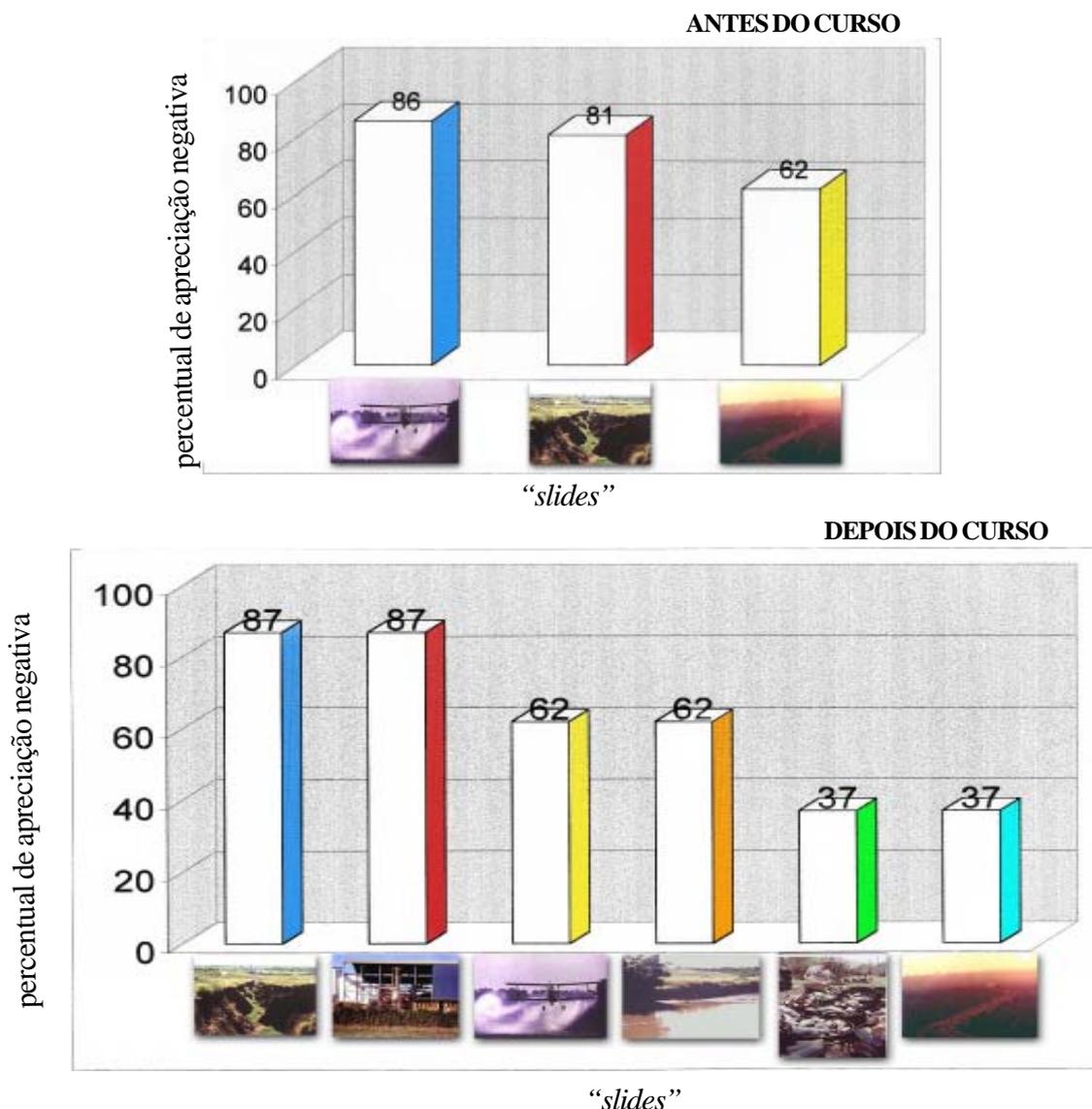


Figura 44 – Frequência de preferência estética das paisagens *menos apreciadas* pelo *Grupo I*, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *impactos ambientais*);

As paisagens *mais apreciadas* antes do curso para o *Grupo II* para a temática da paisagem impactos ambientais foram na sequência: “lagoa marginal” (*slide 3*) com 95%; em segundo, “entrada da estação experimental” (*slide 5*) e a “separação do lixo” (*slide 4*) com 90% e a terceira, “vista

aérea do rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais” (*slide 11*) com 80%. Após o curso, primeiramente a “entrada da estação experimental” (*slide 1*) e a “separação do lixo” com 100%; em segundo a “vista aérea do rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais” (*slide 11*) com 95% e em terceiro, “animal silvestre – tatu” (*slide 13*) com 90% (Figura 45).

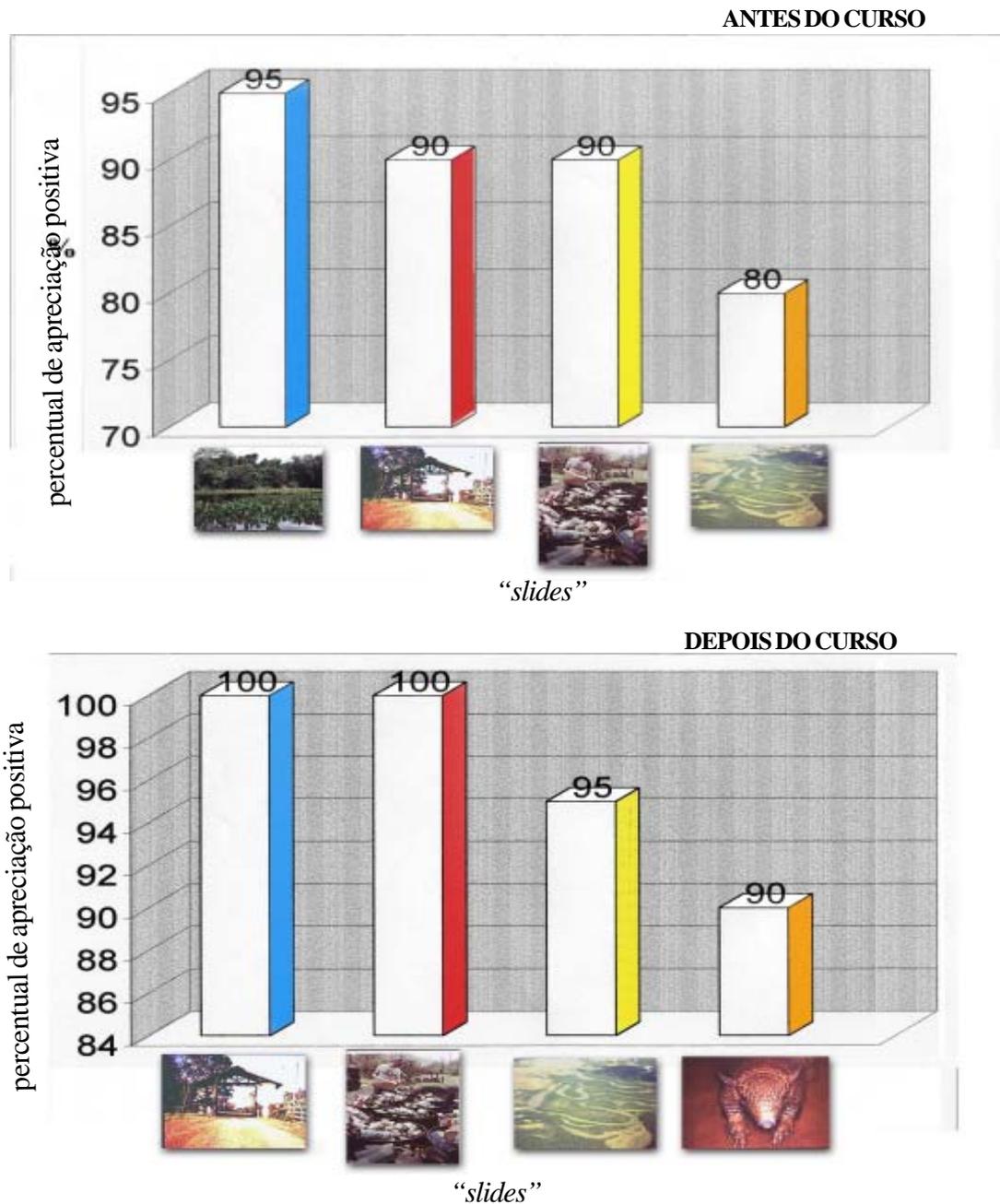


Figura 45 – Frequência de preferência estética das paisagens *mais apreciadas* pelo **Grupo II**, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *impactos ambientais*);

As paisagens *menos apreciadas* antes do curso para o **Grupo II** para a temática da paisagem impactos ambientais foram na seqüência: “vossoroca” (*slide 8*) e a “cidade grande – engarrafamento de trânsito” (*slide 9*) com 80%; em segundo, a “aspersão de agrotóxico por avião” (*slide 2*) e

“desmoronamento das margens do rio Mogi-Guaçu” (*slide 12*) com 60%; em terceiro, “dragagem de areia do rio Mogi-Guaçu” (*slide 6*) com 50%. Dentre as menos apreciadas para o Grupo II após o curso, primeiramente a “dragagem de areia do rio Mogi-Guaçu” (*slide 6*) e a “vossoroca” (*slide 8*) com 95%; em segundo a “cidade grande – engarrafamento de trânsito” (*slide 9*) com 80% e terceiro, “aspersão de agrotóxico por avião” (*slide 2*) com 65% (Figura 46).

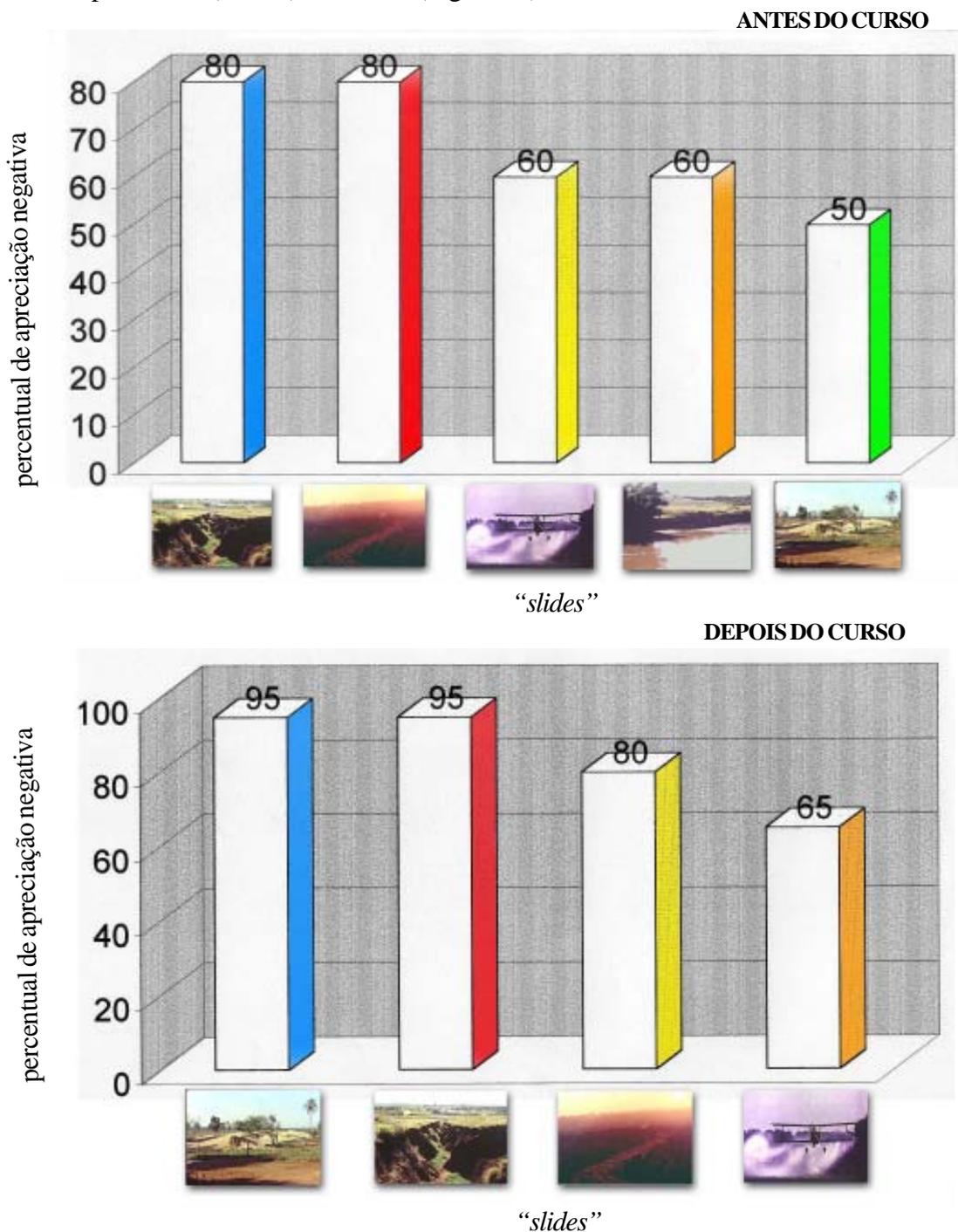


Figura 46 – Frequência de preferência estética das paisagens *menos apreciadas* pelo *Grupo II*, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *impacto ambiental*).

As paisagens *mais apreciadas* antes do curso pelo **Grupo I** para a temática da paisagem “educação ambiental” foram primeiramente “sala de aula com alunos” (*slide 3*), “vôo sobre as lagoas marginais e Rio Mogi-Guaçu” (*slide 7*), “tronco de árvore com líquen” (*slide 5*) e “cruz do irmão do Dioguinho” (*slide 6*) com 100%; em segundo, “cerâmica indígena” (*slide 8*) e “animal silvestre – jibóia” com 66%; em terceiro, “alicerce do Porto Jatahy” com 50%. Dentre as mais apreciadas após o curso, primeiramente “sala de aula com alunos” com 100%; em segundo “vôo sobre as lagoas marginais e Rio Mogi-Guaçu” (*slide 7*) com 87%; em terceiro, “tronco de árvore com líquen” e “cerâmica indígena” com 75% (Figura 47).

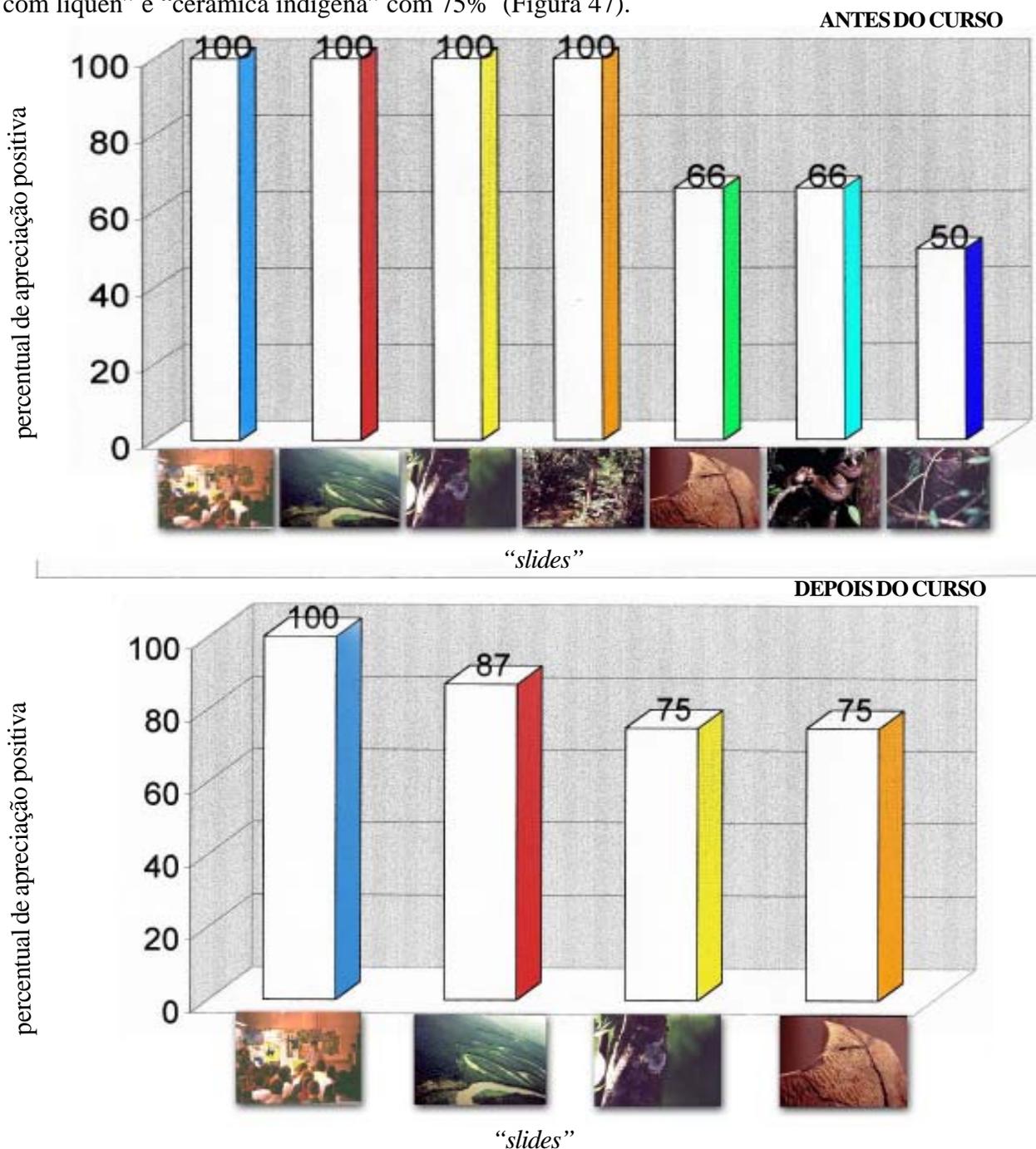


Figura 47 – Frequência de preferência estética das paisagens *mais apreciadas* pelo **Grupo I**, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *educação ambiental*).

As paisagens *menos apreciadas* antes do curso pelo **Grupo I** para a temática da paisagem educação ambiental foram primeiramente “tronco de copaíba” (*slide* 10) com 50%; em segundo, “monocultura no entorno da EEJ” com 34%, em terceiro, “cerâmica indígena” e “animal silvestre – jibóia” com 17%. Dentre as menos apreciadas após o curso, primeiramente “tronco de copaíba” com 66%, em segundo, “cruz do irmão do Diogo” com 62% e em terceiro, “animal silvestre – jibóia” com 50% (Figura 48).

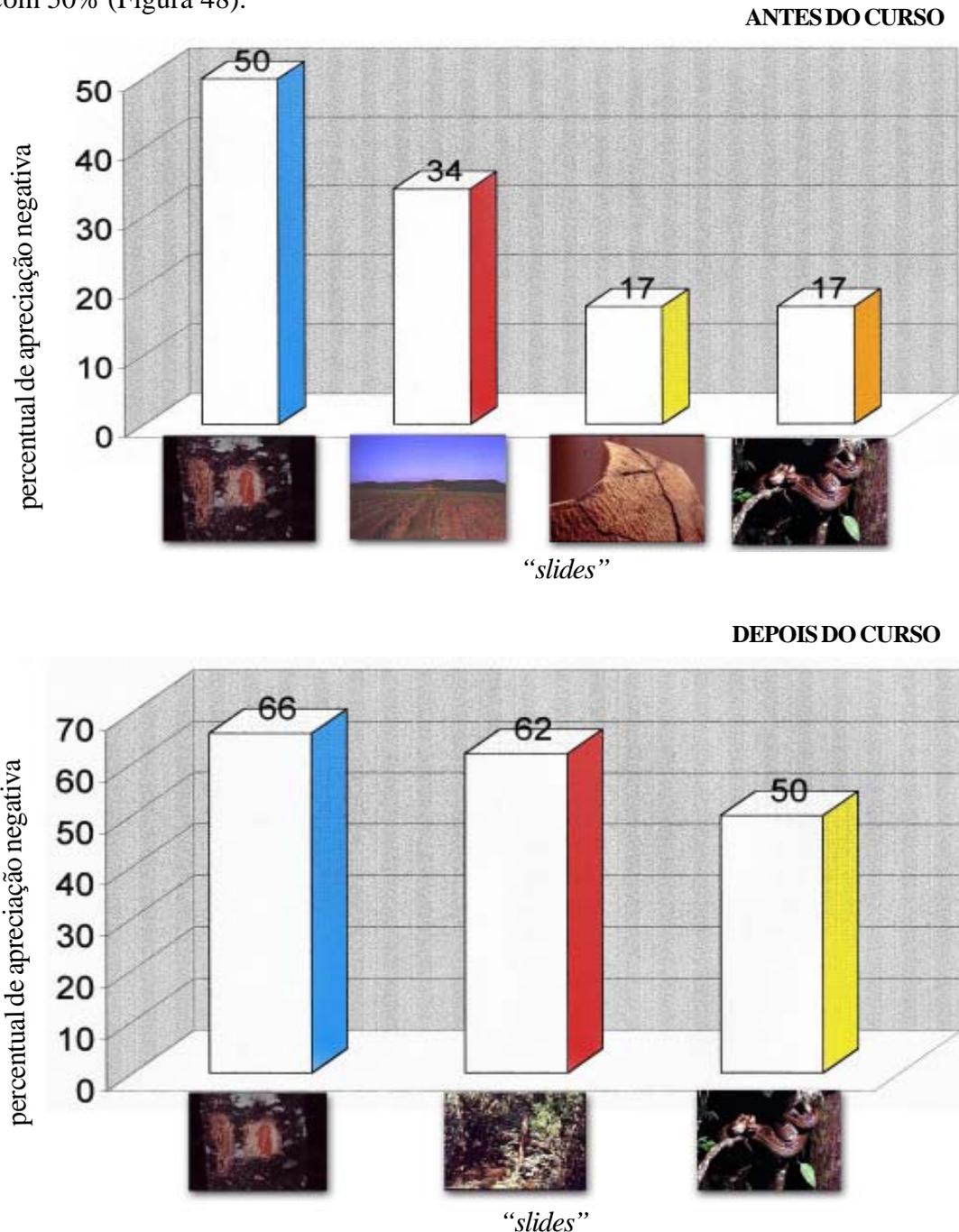


Figura 48 – Frequência de preferência estética das paisagens *menos apreciadas* pelo **Grupo I**, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *educação ambiental*).

As paisagens *mais apreciadas* antes do curso pelo **Grupo II** para a temática da paisagem educação ambiental na seqüência: “vão sobre as lagoas marginais e Rio Mogi-Guaçu” (*slide 7*) com 94%; em segundo, “sala de aula com alunos” (*slide 3*) e “lagoa do Diogo” com 88% e terceiro, “animal silvestre – jibóia” (*slide 9*) com 59%. Dentre as mais apreciadas depois do curso, primeiramente “vão sobre as lagoas marginais e Rio Mogi-Guaçu” (*slide 7*) com 100%; em segundo, “sala de aula com alunos” (*slide 3*) com 93% e em terceiro, “lagoa do Diogo” (*slide 4*) com 81% (Figura 49).

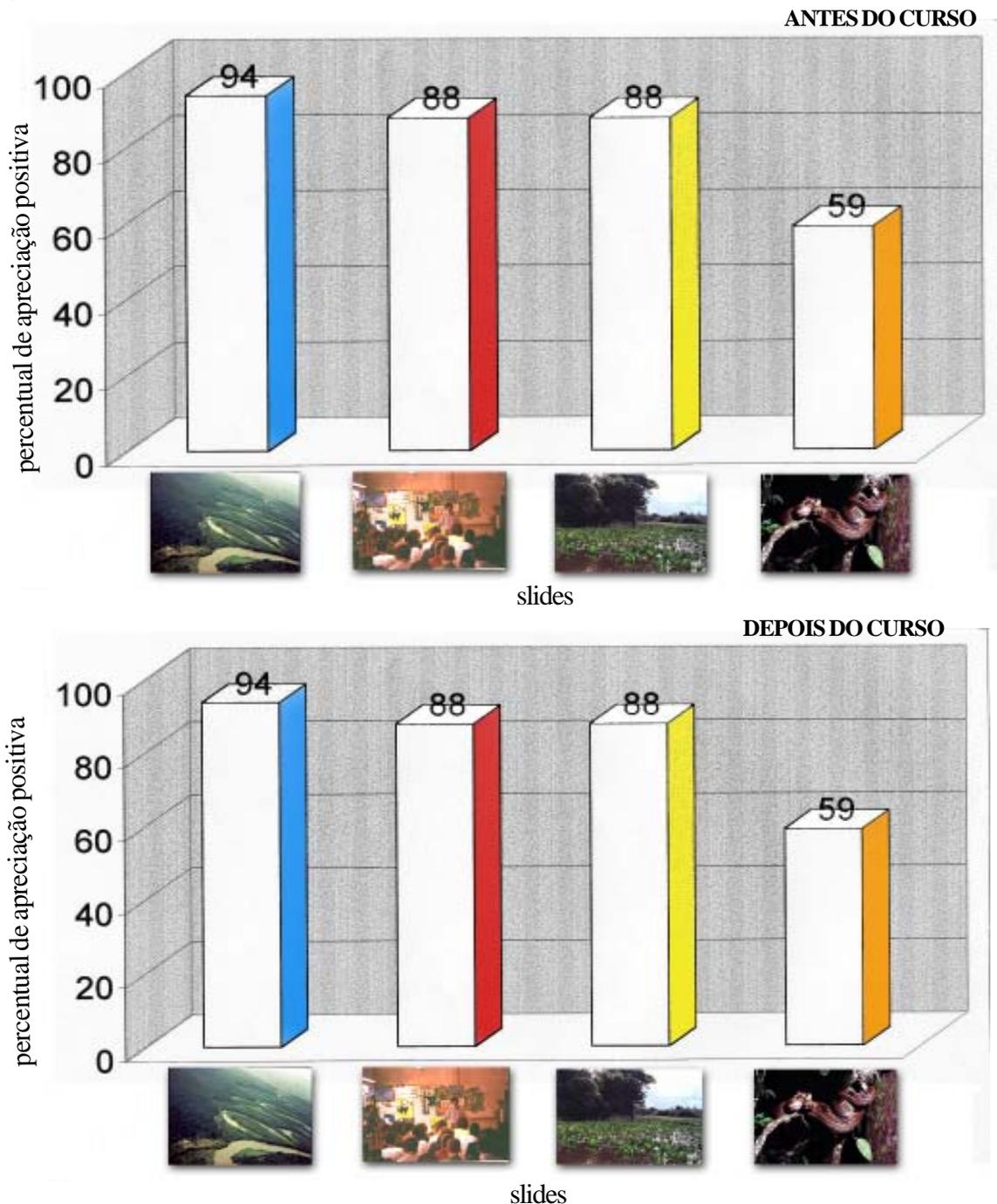


Figura 49 – Frequência de preferência estética das paisagens *mais apreciadas* pelo **Grupo II**, *antes e depois do curso* de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *educação ambiental*);

As paisagens *menos apreciadas* antes do curso pelo **Grupo II** para a temática da paisagem educação ambiental foram primeiramente, “monocultura no entorno da EEJ” (*slide 1*) com 70%; em segundo, “troco de copaíba” (*slide 10*) com 38% e em terceiro “cerâmica indígena” (*slide 8*) com 35%. Dentre as menos apreciadas depois do curso, primeiramente “monocultura no entorno da EEJ” (*slide 1*) com 87%; em segundo, “tronco de copaíba” (*slide 10*) com 69% e em terceiro, “tronco com líquen” (*slide 5*) com 51% (Figura 50).

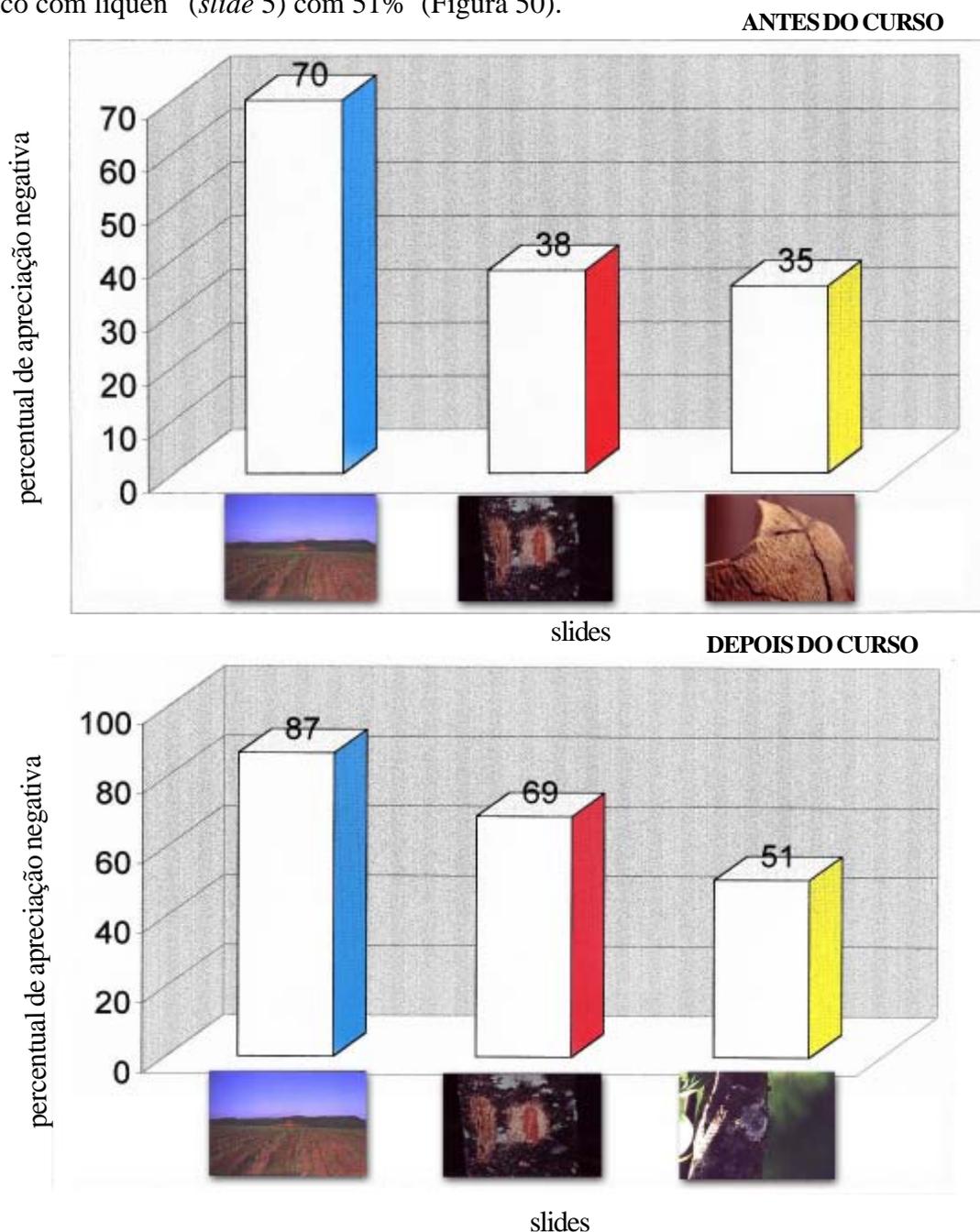


Figura 50 - Frequência de preferência estética das paisagens *menos apreciadas* pelo **Grupo II**, antes e depois do curso de aperfeiçoamento formativo de professores do entorno da EEJ (temática da paisagem: *educação ambiental*);

6.4 - Discussão

6.4.1 - Discussão dos resultados obtidos para as paisagens mais apreciadas para a temática da paisagem: impacto ambiental

Os resultados obtidos para professores dos Grupos I e II, quanto as paisagens “mais apreciadas” referente a temática da paisagem (TP) “impactos ambientais” reforçam a preferência por paisagens que apresentam corpos d’água (*slide* 11) e vegetação abundante em forma de mata ciliar (*slide* 3), manifestada na forma de sentimentos de hidrofilia e fitofilia (TUAN, 1974; BENAYAS, 1992; BERNÁLDEZ & LUCIO, 1992).

A preferência estética da paisagem de professores do Grupo I, quanto às “mais apreciadas”, referente a TP “impactos ambientais”, demonstra a valorização de pontos locais com características naturais (rio Mogi-Guaçu e lagoas marginais existentes no interior da Estação Ecológica de Jataí) (*slide* 11) e (*slide* 3), bem como de características culturais, como as zonas urbanizadas (Entrada do município de Luiz Antônio)(*slide*5). Para o grupo 2, as paisagens mais apreciadas no final do curso foram a “Entrada na Estação Experimental” (*slide* 5) e a “Separação do lixo” (*slide* 4). Estes resultados sugerem, quanto à primeira, uma relação afetiva com a referida paisagem, adquirida após meses de atividades desenvolvidas no transcorrer do Curso; para a segunda, constatou-se que a temática do lixo vem sendo focada pela administração pública entre professores e comunidade, principalmente em Rincão (um dos municípios que compõe o Grupo II). A preferência estética pelo “Animal Silvestre – Tatu” constatada no final do Curso, sugere um ganho cognitivo/afetivo quanto as informações divulgadas aos participantes sobre a fauna do cerrado local, tendo a possibilidade do estudo das pegadas dos mesmos e visualização de tocas no decorrer das trilhas percorridas no interior da EEJ.

6.4.2 - Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “menos apreciadas” (temática da paisagem: impactos ambientais)

No caso das paisagens “menos apreciadas” para o Grupo I, da TP “impactos ambientais”, os resultados obtidos no início do Curso não tiveram alterações significativas com relação aos do final; somente foram acrescidos das paisagens da “Usina de cana-de-açúcar” (*slide* 10) e da “Separação do lixo” (*slide* 4). Quanto à paisagem que mostra “Cidade Grande com engarrafamento de trânsito” (*slide* 9) e “Cidade pequena – entrada de Luiz Antônio” (*slide* 5), estrategicamente inseridos no teste devido ao alto grau discriminatório relacionado à associação entre tamanho da cidade e qualidade de vida, obteve-se como resultado, quanto à primeira paisagem (característica dos municípios do público que participaram do curso) a associação de maior qualidade de vida e portanto menor qualidade de vida para a segunda paisagem apresentada, como era esperado.

O resultados confirmaram a hipótese, salientando a influência do conteúdo abordado no Curso, com o uso do Kit de Mapas (utilização da carta de municípios vizinhos a Luiz Antônio), fazendo a comparação do tamanho da área urbana de uma grande cidade e dos municípios que

compunham os Grupos. Estes resultados comprovam também a importância da informação visual (cartas, mapas) estarem disponíveis aos professores, técnicos municipais e munícipes, para tomada de decisões.

A “vossoroca” (*slide 8*) citada antes e depois do Curso, tendo sido preferida entre as paisagens menos apreciadas, caracteriza-se como uma típica paisagem para os Grupos I e II. Tomando Luiz Antônio como exemplo, a composição do solo desse município é principalmente latossolo vermelho escuro (LE) (32,45% da área) sendo considerado com alto potencial erosivo, dependendo do uso do solo (PIRES et al., 2000). Tais comentários também foram abordados no Curso, quando no uso do Kit de mapas (pedologia), onde foram destacados os impactos ambientais do entorno da EEJ. A paisagem “Usina de cana-de-açúcar” (*slide 10*), também preferida entre as menos apreciadas para o Grupo I, após o curso, constitui-se de uma paisagem típica, principalmente nos períodos de safra do produto que começa em maio e se estende até meados de outubro. A percepção desta paisagem após as atividades didáticas em que foi utilizado junto aos professores o kit de mapas (uso do solo), possibilitando a visualização pelos componentes do grupo a grande área que ocupa a agricultura de cana-de-açúcar no município (SANTOS et al., 2000) é de 44,27%. Tais considerações levaram também às discussões quanto à problemática para a fauna da EEJ, para os corpos d’água que estão recebendo excedentes de terras erodidas por uso inadequado do solo.

A “aspersão de agrotóxico por avião” (*slide 2*) citados no início e depois do Curso pelos dois Grupos, tendo sido preferidas entre as paisagens menos apreciadas mostrou a preocupação do uso de defensivos agrícolas no entorno da EEJ e próximo aos municípios. As atividades ligadas com a temática da paisagem impactos ambientais contaram também com o uso do Jogo “Conhecendo o Ambiente de Luiz Antônio”, em que um dos aspectos de jogo era o uso de agrotóxicos aspergidos por avião em cultura de laranja. O surgimento desta paisagem para os dois grupos reforça a importância da atividade.

6.4.3 - Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “mais apreciadas” (temática da paisagem: educação ambiental)

Também foram observados de forma similar às paisagens “mais apreciadas” da UP “impactos ambientais” para professores dos grupos I e II, referente a TP “Educação Ambiental”, resultados que reforçam a preferência por paisagens que apresentam corpos d’água (*slide 11*) e vegetação abundante em forma de mata ciliar (*slide 3*) (hidrofilia e fitofilia) como cita bibliografia especializada (TUAN, 1974; BENAYAS, J.B.del A., 1992; BERNÁLDEZ & LUCIO, 1992) .

Para os dois grupos também foi observada a preferência entre as “mais apreciadas” a “sala de aula com alunos” (*slide 3*). Este resultado pode estar associado, de acordo com a codificação semântica (CS) (próxima discussão), com o processo desenvolvido nas atividades do curso, sendo codificados semanticamente os termos conscientizar, centro de educação ambiental e núcleo de educação ambiental, definindo basicamente as atividades desenvolviam que estavam desenvolvendo.

Quanto aos grupos I e II, observou-se a diminuição da preferência entre as paisagens “mais

apreciadas” do “animal silvestre – jibóia” (*slide 9*) após o curso, denotando ainda certo preconceito associado a este réptil, observado em trabalhos com público e destacados por MARIÑO, 1998; FEDERSONI JÚNIOR *et al.*, 1997.

No grupo I, o “tronco com líquen” (*slide 5*) teve boa aceitação entre as “mais apreciadas”, ficando constatada sua importância durante as atividades ligadas ao tema-gerador botânica.

Quanto a temática que envolve a história da EEJ, as paisagens que abordam tal tema, como “a cruz do irmão do Diogo” (*slide 6*), “cerâmica indígena” (*slide 6*) e o “alicerce do Porto Jatahy” (*slide 2*) tiveram boa aceitação nas duas fases, entre as “mais apreciadas”, podendo ser interpretada com certo destaque quanto a inovação do envolvimento de questões históricas com as ambientais.

6.4.4 - Discussão dos resultados obtidos para as paisagens “menos apreciadas” (temática da paisagem: educação ambiental)

Os resultados do teste PEP para os Grupos I e II, determinaram o “tronco de copaíba” (*slide 10*) como o menos preferido antes e depois do Curso, além do “tronco com líquen” (*slide 5*) após o Curso para o Grupo II, podendo denotar dificuldades quanto ao tema botânica. As atividades que envolveram trabalhos de campo com professores, focando temas ligados com a ecologia de cerrado e de mata ciliar, tiveram na copaíba e na observação das características dos troncos das árvores de cerrado, pontos essenciais de observação e de realização de atividades. A questão do tronco avermelhado foi um dos pontos de destaque do conteúdo abordado, focando inclusive a copaíba como sendo de grande importância medicinal (óleo de copaíba); o tronco suberoso foi outro ponto de destaque para as árvores do cerrado, destacando a existência de musgos e líquens que ali se instalam.

Outra paisagem bastante citada pelos Grupos I (somente antes do Curso) e II (antes e depois do curso) foi a “monocultura do entorno da EEJ” (*slide 1*), tema destacado no kit de mapas e nas atividades de impacto ambiental com o jogo “conhecendo o ambiente de Luiz Antônio”. Este resultado revela a eficácia das atividades que envolveram tal temática.

A “cerâmica indígena” teve preferência antes do Curso para os dois Grupos, depois não sendo mais citada. Este resultado pode refletir a carência de informações desta temática junto a este público alvo e a necessidade de se envolver tal temática nas próximas atividades que envolvam o Centro e este Curso.

A preferência pela “cruz do irmão do Diogo” (*slide 6*) entre as menos apreciadas após o Curso, revela algumas dificuldades quanto à questão histórica para o Grupo I, sendo considerado um ponto falho do teste, desde que este público é composto em sua maioria por professores do município de Luiz Antônio e que portanto conhecem alguns aspectos históricos locais.

Quanto ao Grupo I foi também observado ampla rejeição ao *slide* do “animal silvestre – jibóia” (*slide 9*) após o Curso, denotando certo preconceito associado a tal réptil, observado em trabalhos com o público em geral, conforme destacado por MARIÑO (1998) e FEDERSONI JÚNIOR

et al. (1997).

6.5 - Conclusões

Os resultados revelaram relativa eficácia da metodologia empregada para a avaliação do Curso, além da constatação “do ganho” cognitivo diretamente relacionadas às mudanças de preferência estética da paisagem induzidas pela intervenção pedagógica. De acordo com os resultados obtidos, cabe ressaltar a importância de se trabalhar com *slides* que caracterizam fielmente a temática da paisagem proposta. A eficiência da metodologia estaria ligada a adesão do público-alvo na participação das tomadas de resposta, diferentemente observada durante a aplicação de questionários de avaliação. Notou-se evidente satisfação do professor na participação do teste, devido possivelmente a simplicidade e rapidez na coleta dos dados do teste.

6.6 - TESTE DE CODIFICAÇÃO SEMÂNTICA (CS)

A seguir estão apresentadas as Tabelas de Codificação Semântica (CS), com base na análise da percepção dos 13 *slides* ligados à TP “impactos ambientais” e 10 *slides* relacionados à TP “educação ambiental”, antes e depois do Curso. Estes resultados buscaram o monitoramento do “ganho” após o Curso, relacionado aos determinantes ecológicos/cognitivos.

A Codificação Semântica em termos do valor ecológico/cognitivo atribuído aos *slides* da TP “impactos ambientais” para o Grupo I está representada na Tabela 14.

Paisagens / <i>slides</i>	Codificação Semântica (CS) do Valor ecológico/Cognitivo	n.	%
1. Entrada na Estação Experimental de Luiz Antônio (antes do curso)	→ <i>reserva (3); preservação (2); importante (1); jataí (1); organização (1);</i>	8	57
	→ <i>Total</i>	14	100
(depois do curso)	→ <i>experimental (3); educação (1); centro (1);</i>	5	63
	→ <i>Total</i>	8	100
2. Aspersão de agrotóxicos (antes do curso)	→ <i>poluição (4); tóxico (1); intoxicação (1); insumos (1); veneno (1); conscientizar (1); pulverização (1);</i>	10	77
	→ <i>Total</i>	13	100
(depois do curso)	→ <i>contrôle (1); entorno (2); impacto (1); poluição (1);</i>	5	63
	→ <i>Total</i>	8	100
3. Lagoa Marginal (antes do curso)	→ <i>conservação (1); desequilíbrio (1); natureza (3); diversificação (1); preservar (1); rio (1); lagoa (1);</i>	9	60
	→ <i>Total</i>	15	100
(depois do curso)	→ <i>lagoa (2); lagoa marginal (1); berçário (1); Diogo (1);</i>	5	63
	→ <i>Total</i>	8	100

4. Separação do Lixo (antes do curso)	→ <i>reciclagem (5); consciência (1); conscientização (2); preocupação (1);</i>	9	64
	→ <i>Total</i>	14	100
(depois do curso)	→ <i>atitude (1); envolvimento (1); participar (1); divisão do lixo (1);</i>	4	50
	→ <i>Total</i>	8	100
5. Cidade pequena - Entrada do município de Luiz Antônio (antes do curso)	→ <i>cidade (3); preservação (1); urbanização (1); organização (1);</i>	6	50
	→ <i>Total</i>	12	100
(depois do curso)	→ <i>qualidade de vida (2); cidade (2);</i>	4	57
	→ <i>Total</i>	7	100
6. Dragagem do rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ <i>desmatamento (2); desflorestamento (1); degradação (1); sem planejamento (1); preservar (1);</i>	6	43
	→ <i>Total</i>	14	100
(depois do curso)	→ <i>mogi (1); dragagem (2); areia (1); desertificação (1); impacto (2);</i>	7	78
	→ <i>Total</i>	9	100
7. Educação ambiental no entorno da EEJ (antes do curso)	→ <i>pesquisa (2); monocultura (1); estudos (1); comunidade (1); comunitariedade (1); atitude (1);</i>	7	50
	→ <i>Total</i>	14	100
(depois do curso)	→ <i>aula (1); ed. Ambiental (2); aula de campo (2); impacto ambiental (1);</i>	6	87
	→ <i>Total</i>	7	100
8. Vossoroça (antes do curso)	→ <i>erosão (6); vossoroça (1); preocupação (1); devastação (1);</i>	9	64
	→ <i>Total</i>	14	100
(depois do curso)	→ <i>vossoroça (2); erosão (4); cidade (1); proibição (1);</i>	8	100
	→ <i>Total</i>	8	100
9. Grande cidade – Engarrafamento do Trânsito (antes do curso)	→ <i>poluição (7); urbanização (1); devastação (1); congestionamento (1); sem planejamento (1);</i>	11	73
	→ <i>Total</i>	15	100
(depois do curso)	→ <i>cidade (2); queda da qualidade de vida (2); desenvolvimento (1);</i>	5	62
	→ <i>Total</i>	8	100
10. Usina de cana-de- açúcar (antes do curso)	→ <i>tóxico (2); poluição (2); impacto (2);</i>	6	46
	→ <i>Total</i>	13	100
(depois do curso)	→ <i>impacto (3);</i>	3	43
	→ <i>Total</i>	7	100
11. Vão sobre as Lagoas Marginais e rio Mogi- Guaçu (antes do curso)	→ <i>reserva (1); lagoas (1); natureza (2); preservação (2); conservação (1); jataí (1); futuro (1)</i>	9	69
	→ <i>Total</i>	13	100
(depois do curso)	→ <i>lagoa (2); lagoa marginal (1); berçário (1); Diogo (2);</i>	6	87
	→ <i>Total</i>	7	100
12. Desmoroamento das margens do rio Mogi- Guaçu (antes do curso)	→ <i>poluído (2); água (1); preocupação (1); proteção (1); desmatamento (1);</i>	6	54
	→ <i>Total</i>	11	100
(depois do curso)	→ <i>desmatamento (1); impacto (2); proibido (1); mata ciliar (2); desbarrancamento (1);</i>	7	88
	→ <i>Total</i>	8	100
13. Animal Silvestre - Tatu (antes do curso)	→ <i>extinção (2); preservar (3);</i>	5	38
	→ <i>Total</i>	13	100
(depois do curso)	→ <i>extinção (2); silvestre (2); animal (1); preservar (1);</i>		

		5	83
	→ Total	6	100

Tabela 14. Tabela com o título das paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do Grupo I (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Impactos Ambientais”). O grifo cinza destaca os termos associados às imagens e a variação obtida antes e depois do curso.

A Codificação Semântica em termos do valor ecológico/cognitivo atribuído aos *slides* da TP “impactos ambientais” para o **Grupo II** está representada na Tabela 10.

Paisagens / slides	Codificação Semântica (CS) / Valor ecológico/Cognitivo	n.	%
1. Entrada na Estação Experimental de Luiz Antônio (antes do curso)	→ <i>preservação (3), estação ecológica (1), mata (1), natureza (1), reserva (2), educação ambiental (1), paisagem (1)</i>	10	50
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>experimental (6); eucalipto (1); madeira (1); lei (1); preservação (1); instituto florestal (2); secretaria meio ambiente (1); fiscalizar (1); centro de EA (1);</i>	15
	→ Total	20	100
2. Aspersão de agrotóxico por avião (antes do curso)	→ <i>monocultura (1), inseticidas (1), veneno (2), poluição (5), agrotóxico (3), desequilíbrio (1), agricultura (1), envenenamento (1), morte (1), destruição (1);</i>	17	85
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>entorno (1); impacto (4); saúde (1); monocultura (1); agrotóxico (1); bioampliação (1); cadeia alimentar (2); justiça (1); poluição (2);</i>	14
	→ Total	20	100
3. Lagoa Marginal (antes do curso)	→ <i>natureza (3), lago (2), lagoa (2), conservação (3), paisagem (1), sujeira (1), mata ciliar (3)</i>	15	75
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>macrófita (1); lagoa marginal (4); água (1); aguapé (2); Mogi Guaçu (1); Mogi (1); Rio (2); conservar (1); lazer (1); Diogo (2);</i>	16
	→ Total	20	100
4. Separação do Lixo (antes do curso)	→ <i>reciclagem (7), coleta seletiva (3), limpeza (1)</i>	11	55
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>separar (3); separação (1); coleta seletiva (4); atitude (4); coleta (1); aterro (1); preservação (1); 3Rs (1); responsabilidade (1);</i>	17
	→ Total	20	100
5. Cidade Pequena – entrada do município de Luiz Antônio (antes do curso)	→ <i>natureza (1); limpeza (1); conservação (1); verde (1)</i>	04	20
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>cidade (1); município (1); qualidade de vida (5); equilíbrio (1); história (1);</i>	9
	→ Total	17	100
6. Dragagem de areia do rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ <i>impacto (2); degradação (1); assoreamento (1); extrativismo (1);</i>	5	25
	→ Total	20	100
	(depois do curso)	→ <i>dragas (1); assoreamento (1); desbarrancamento (2); punição (3); areia (1); degradar (1); injustiça (1); punição (3)</i>	13
	→ Total	20	100
7. Educação Ambiental	→ <i>sensibilização (1); veneno (1); monocultura (1); estudo (1); pesquisa</i>		

no entorno da EEJ (antes do curso)	(1); estudo (1); aula (1); ensino (1);	8	40
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ educação ambiental (2); entorno (3); escola (1); atividade de campo (1); conscientizar (1); sensibilização (3); agrotóxico (1); monocultura (4); impacto (2); educar (1); ação (1);	20	100
	→ Total	20	100
8. Vossorooca (antes do curso)	→ impacto (1); erosão (10); vossorooca (1);	12	60
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ erosão (3); vossorooca (4); perda de solo (1); assoreamento (3); atitude (1)	12	60
	→ Total	20	100
9. Cidade com congestionamento de trânsito (antes do curso)	→ poluição (11); urbanização(1); congestionamento (1);	13	65
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ congestionamento (2); perda da qualidade de vida (3) ; pressão (1); cidade (1); violência (2);	9	47
	→ Total	19	100
10. Usina de cana-de-açúcar (antes do curso)	→ impacto (3); poluição (1);	4	20
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ impacto (5); poluição (3); efluentes (1); efluentes tóxicos (2); monocultura(2);	13	65
	→ Total	20	100
11. Vôo sobre as Lagoas Marginais e rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ mata (1); natureza (1); seca (1); rio (4); alteração (2);	9	45
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ lagoa marginal (1); lagoa (3); ecológica (3); Mogi (1); cerrado (1); mata ciliar (1); Estação Ecológica (1); Jataí (2); conservar (1); conservação (1); ecologia (1); estação (1); importância (2);	19	95
	→ Total	20	100
12. Desmoronamento das margens do rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ rio (3);	3	15
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ proibição (1); piracema (1); pesca (2); legislação (1); Mogi (1); assoreamento (4); assorear (1); peixe (1); poluição (1); pescando (1); impacto (1); desbarrancamento (1); sem educação (1);	17	85
	→ Total	20	100
13. Animal silvestre – Tatu (antes do curso)	→ extinção (3); animal (5); tatu (1);	9	45
	→ Total	20	100
(depois do curso)	→ silvestre (1); animal (4); tatu (2); proteção (1); buraco (1); casco (1); cerrado (3); animal silvestre (1); extinção (2); sustentabilidade (1); sustentável (1); controle (1);	19	95
	→ Total	20	100

Tabela 15 – Tabela com o título das paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do **Grupo II** (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Impactos Ambientais”). O grifo em cinza destaca os termos associados às imagens e a variação obtida antes e depois do Curso.

A Codificação Semântica em termos do valor ecológico/cognitivo atribuído aos *slides* da TP “educação ambiental” para o Grupo I está representada na Tabela 11.

Paisagens / slides	Codificação Semântica (CS) / Valor Ecológico	n.	%
1. Monocultura no entorno da EEJ (antes do curso)	→ <i>poluição (1);</i>	1	17
	→ Total	6	100
(depois do curso)	→ <i>poluição (1); impacto (1); impacto ambiental (2); agrotóxico (1); herbicida (1); inseticida (1);</i>	7	100
	→ Total	7	100
2. Alicerce do Porto Jatahy (antes do curso)	→	0	0
	→ Total	4	100
(depois do curso)	→ <i>alicerce (2); porto jataí (1); porto (1); Diogo (1); histórico (1);</i>	6	100
	→ Total	6	100
3. Sala de aula com alunos (antes do curso)	→ <i>ensino (1); ecologia (1); aula (1);</i>	3	42
	→ Total	7	100
(depois do curso)	→ <i>educação ambiental (3); centro de EA (1); núcleo de EA (2); conscientizar (1);</i>	7	100
	→ Total	7	100
4. Lagoa do Diogo (antes do curso)	→ <i>rio (2); lagoa (1);</i>	3	50
	→ Total	6	100
(depois do curso)	→ <i>lagoa marginal (2); Dioguinho (1); berçário (1); berçário de peixes (1);</i>	5	83
	→ Total	6	100
5. Tronco de árvore com líquen (antes do curso)	→ <i>árvore (3); mofo (1);</i>	4	66
	→ Total	6	100
(depois do curso)	→ <i>líquen (2); proteção do caule (1); cerrado (2); vegetação (1);</i>	6	100
	→ Total	6	100
6. Cruz do irmão do Dioguinho (antes do curso)	→ <i>lagoa (1); Diogo (1);</i>	2	34
	→ Total	6	100
(depois do curso)	→ <i>história (2); histórico (1); Dioguinho (1); Diogo(1); Joãozinho (1);</i>	6	86
	→ Total	7	100
7. Vôo sobre as Lagoas Marginais e rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ <i>enchente (1); vegetação (1);</i>	2	75
	→ Total	3	100
(depois do curso)	→ <i>berçário (1); peixes (1); lagoa marginal (1); lagoa (1); Mogi (1);</i>	5	83
	→ Total	6	100
8. Cerâmica indígena (antes do curso)	→ <i>barro (1); vaso (1);</i>	3	75
	→ Total	4	100
(depois do curso)	→ <i>história (1); índios (1); cerâmica (1); cerâmica dos índios (2)</i>	6	100
	→ Total	6	100
9. Animal silvestre – jibóia (antes do curso)	→ <i>animal (2);</i>	2	50
	→ Total	4	100
(depois do curso)	→ <i>jibóia (1); sala de répteis (3).</i>	4	100
	→ Total	4	100
10. Tronco de Copaíba (antes do curso)	→ <i>tronco (1); árvore (2); vegetação (1);</i>	2	33
	→ Total	6	100
(depois do curso)	→ <i>vegetação (1); cerrado (3);</i>	4	100

→ Total	4	100
----------------	----------	------------

Tabela 16 – Tabela com as paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do **Grupo I** (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental”). O grifo em cinza destaca os termos associados às imagens e a variação obtida antes e depois do Curso.

A Codificação Semântica em termos do valor ecológico/cognitivo atribuído aos *slides* da TP “educação ambiental” para o **Grupo II** está representada na Tabela 12.

Paisagens / slides	Codificação Semântica (CS) / Valor Ecológico	n.	%
1. Monocultura no entorno da EEJ (antes do curso)	→ <i>pulverização (1); poluição (3); monocultura (2);</i>	6	54
	→ Total	11	100
(depois do curso)	→ <i>monocultura (5); organoclorado (1); veneno (1); poluição (1); impedimento (1); entorno (1); controle biológico (1)</i>	11	69
	→ Total	16	100
2. Alicerce do Porto Jatahy (antes do curso)	→ <i>natureza (2); história (1); jataí (1); porto (1);</i>	5	33
	→ Total	15	100
(depois do curso)	→ <i>história (2); histórico (2); alicerce (1); passarela (1); porto jataí (3); porto (1); Diogo (2)</i>	12	75
	→ Total	16	100
3. Sala de aula com alunos (antes do curso)	→ <i>conscientizar (2); conscientização (4); aprendizagem (1); aprender (1); estudo (1);</i>	9	60
	→ Total	15	100
(depois do curso)	→ <i>atitude (1); educação ambiental (3); Centro de educação ambiental (1); conscientizar (1); conscientização (1); escola (1); aula ecológica (1); capacitação (1); curso (1);</i>	11	73
	→ Total	15	100
4. Lagoa do Diogo (antes do curso)	→ <i>lagoa (4); lagoa marginal (2);</i>	6	40
	→ Total	15	100
(depois do curso)	→ <i>peixes (1); berçário (2); lagoa (4); Diogo (3); rio (1); Mogi (1); serpenteado (1);</i>	13	86
	→ Total	15	100
5. Tronco de árvore com líquen (antes do curso)	→ <i>vegetação (3); tronco (2); mata nativa (1); preservar (2);</i>	8	53
	→ Total	15	100
(depois do curso)	→ <i>líquen (4); cerrado (2); árvore (3); cooperação (1); proteção contra o foto (2); sobrevivência (1)</i>	13	86
	→ Total	15	100
6. Cruz do irmão do Dioguinho (antes do curso)	→ <i>lagoa (2); lagoa marginal (2); alagamento (1);</i>	6	43
	→ Total	14	100
(depois do curso)	→ <i>cruz (2); Diogo (4); Dioguinho (3); João (1); Joãozinho (2); história (2); história local (1); lagoa marginal (1)</i>	16	100
	→ Total	16	100
7. Vôo sobre as Lagoas Marginais e rio Mogi-Guaçu (antes do curso)	→ <i>rio (2); cheia (1); reserva (2); área natural (2);</i>	7	70
	→ Total	10	100
(depois do curso)	→ <i>aguapé (2); lagoa (3); cheia (1); piracema (1); berçário (2); lagoa</i>		

	<i>marginal (1); estação ecológica (1); conservação (1);</i>	12	86
	→ Total	14	100
8. Cerâmica indígena (antes do curso)	→ <i>recurso natural (1); barro (2);</i>	3	30
	→ Total	10	100
(depois do curso)	→ <i>índios (4); sítio arqueológico (1); vaso funerário (1); vaso indígena (2); material indígena (2); resgate histórico (1);</i>	11	92
	→ Total	12	100
9. Animal silvestre – jibóia (antes do curso)	→ <i>cadeia alimentar (1); réptil (1);</i>	2	20
	→ Total	10	100
(depois do curso)	→ <i>centro (1); sala de répteis (4); réptil (2); não peçonhento (1); venenoso (1);</i>	9	81
	→ Total	11	100
10. Tronco de Copaíba (antes do curso)	→ <i>árvore (1); casca de árvore (1); tronco (1); natureza (1); mata (1);</i>	5	46
	→ Total	11	100
(depois do curso)	→ <i>copaíba (1); árvore medicinal (1); lagoa (1); cerrado (3); tronco de árvore (1); proteção da árvore(2);</i>	9	90
	→ Total	10	100

Tabela 17 – Tabela com as paisagens projetadas e a Codificação Semântica atribuída, número de citações e porcentagem de frequência de citação para professores do **Grupo II** (antes e depois do Curso para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental”). O grifo em cinza destaca os termos associados às imagens e a variação obtida antes e depois do Curso.

6.7.1 – Discussão dos resultados do teste de codificação semântica (CS)

A representação da frequência das citações semânticas por *slides* apresentados para a Temática da Paisagem “Impactos Ambientais” do Grupo I, antes e depois do Curso está ilustrada na Figura 51. O gráfico de frequência de citações semânticas por *slides* relacionados à Temática da Paisagem “Impactos Ambientais” do Grupo II antes e depois do Curso está apresentado na Figura 52. O gráfico de frequência de citações semânticas por *slides* para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental” do Grupo I, antes e depois do Curso está apresentado na Figura 53. O gráfico de frequência de citações semânticas por *slides* para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental” do Grupo II, antes e depois do Curso está apresentado na Figura 54.

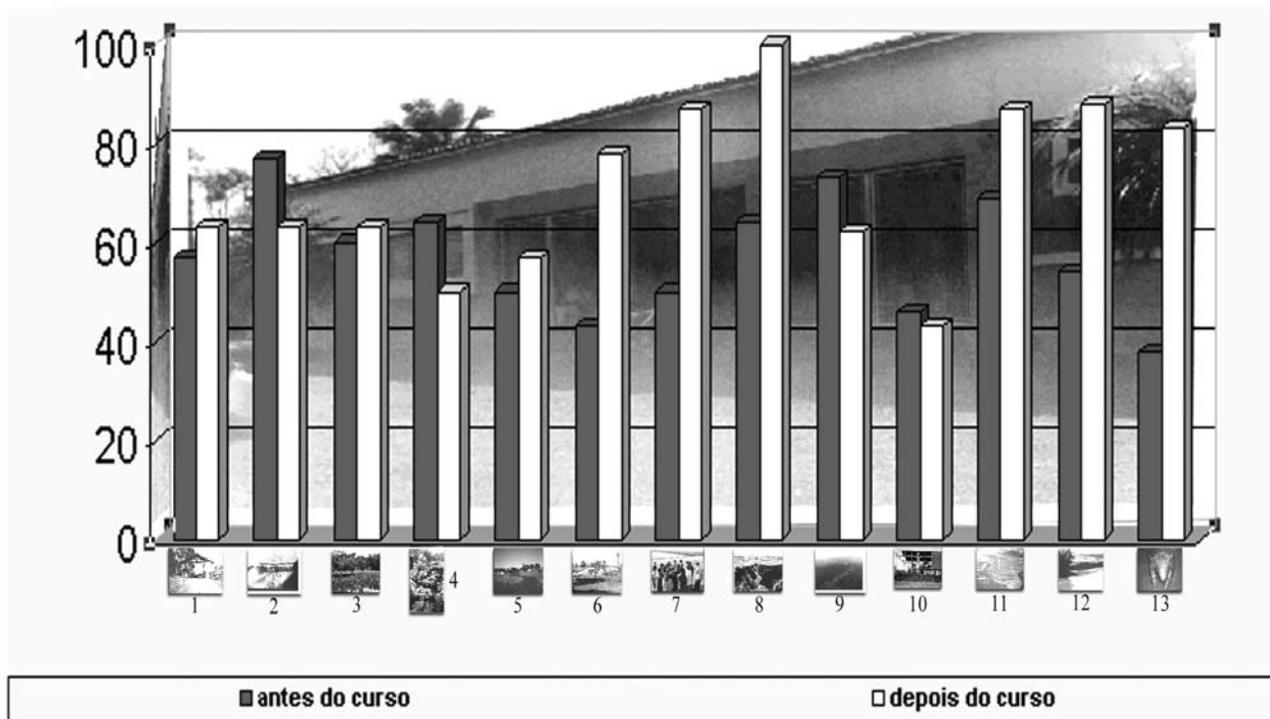


Figura 51 – Gráfico de porcentagem das citações semânticas por *slides* apresentados para a temática da paisagem “*impactos ambientais*” do Grupo I, antes e depois do Curso.

Para o Grupo I, relacionado à TP “*impactos ambientais*” foi considerado um incremento de termos de valor ecológico/cognitivo para a “Entrada na Estação Experimental de Luiz Antônio” (*slide* 1), “Lagoa Marginal” (*slide* 3), “Cidade pequena – município de Luiz Antônio” (*slide* 5), “Dragagem de areia do rio Mogi-Guaçu” (*slide* 6), “Educação Ambiental com o entorno da EEJ” (*slide* 7), “Vossoroça” (*slide* 8), “Vôo sobre o rio Mogi-Guaçu e Lagoas Marginais” (*slide* 11), “Desmoronamento das margens do rio Mogi-Guaçu” (*slide* 12) e “Animais silvestres – tatu” (*slide* 13). Portanto, em 69% dos *slides* apresentados para este Grupo, houve um ganho semântico ligado a esta temática.

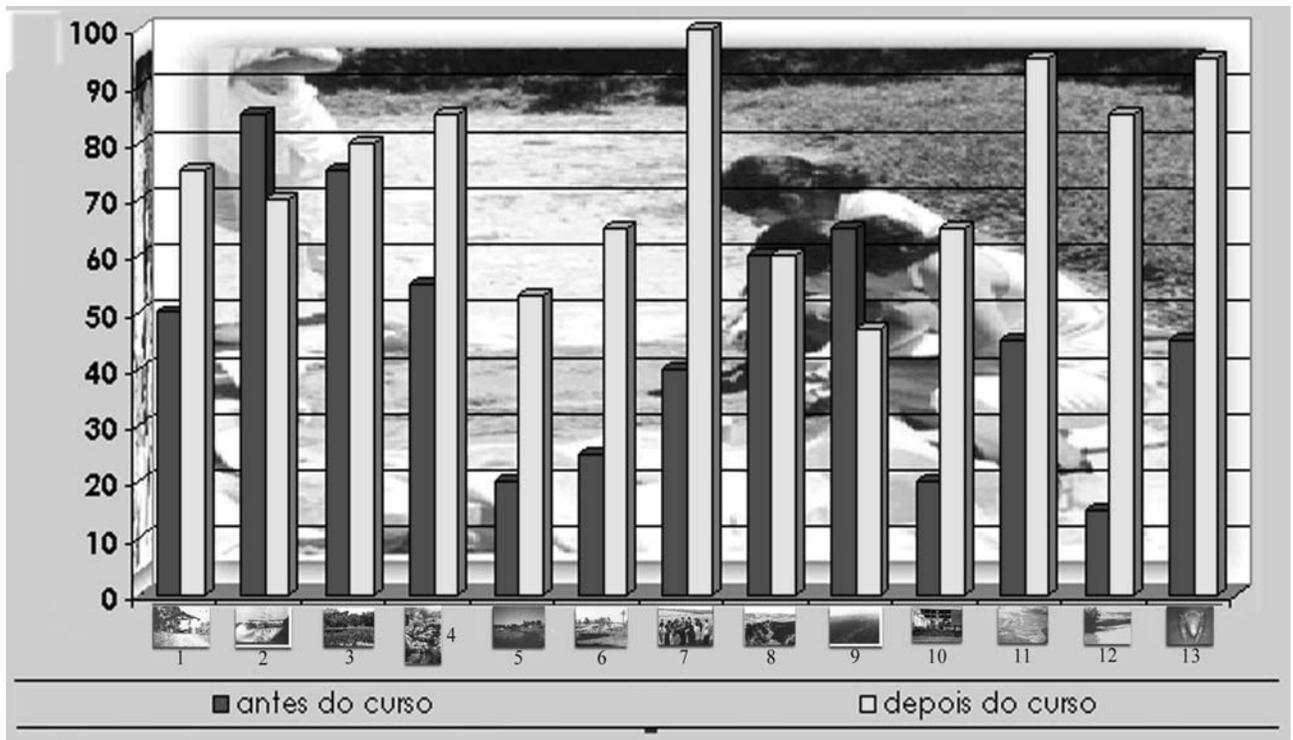


Figura 52 – Gráfico de porcentagem de citações semânticas por *slides* apresentados da Temática da Paisagem “*Impactos Ambientais*” do Grupo II antes e depois do Curso.

Para o Grupo II, relacionado à TP “*impactos ambientais*” os resultados foram praticamente iguais ao observado para o Grupo I, diferenciando apenas na não inclusão da “Usina de cana-de-açúcar” (*slide* 10) entre os que tiveram codificação semântica maior antes do Curso, como ocorrido no Grupo I. Foi constatado para o Grupo II, maior eficiência do Curso, desde que para os 13 *slides* apresentados em relação a esta temática, apenas 3 tiveram resultados adversos (codificação semântica maior antes do que depois do Curso). A eficiência para o Grupo II ocorreu com valor de codificação de 77%.

Pode ser observado um incremento substancial de termos técnicos após as atividades teórico-práticas desenvolvidas no Curso, similar ao relatado por MARQUES (1997), após atividades de campo focando a temática ambiental com alunos do ensino fundamental.

A metodologia aplicada contempla os objetivos determinados para a realização do teste e, principalmente quanto à adesão dos grupos amostrais, quanto à forma rápida e de grande viabilidade para a pesquisa.

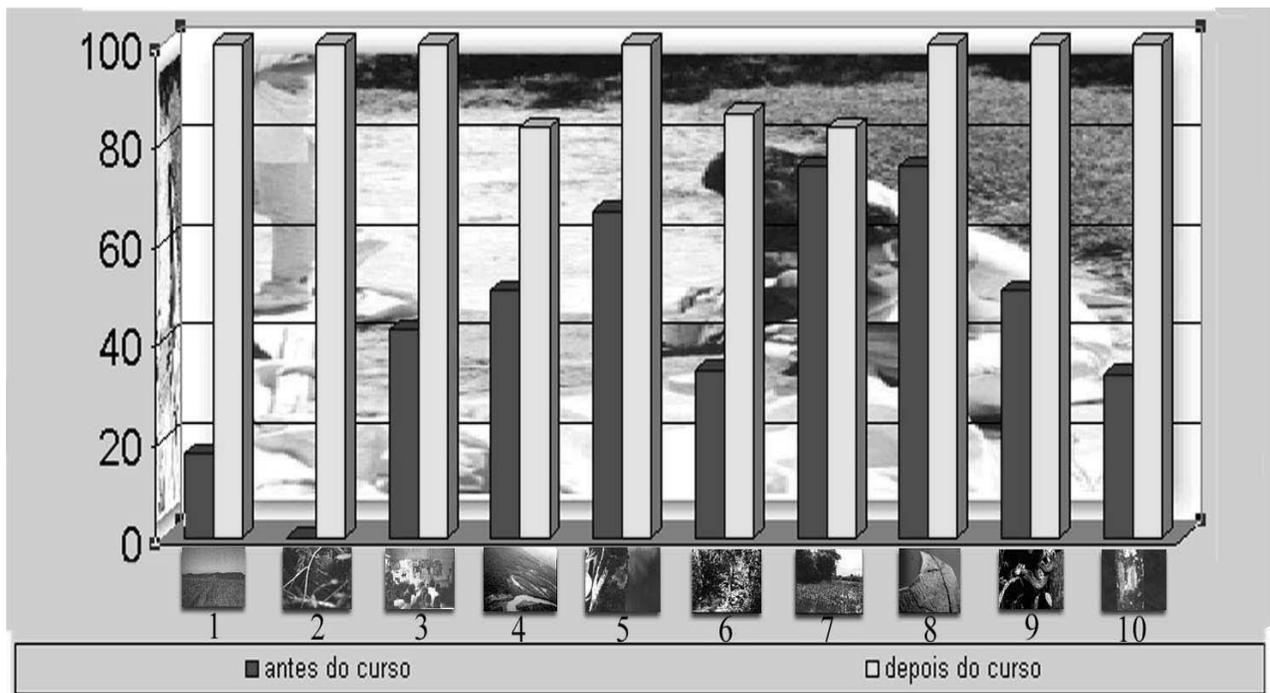


Figura 53 – Gráfico de porcentagem de citações semânticas por *slides* apresentados para a Temática da Paisagem “Educação Ambiental” do Grupo I, antes e depois do Curso.

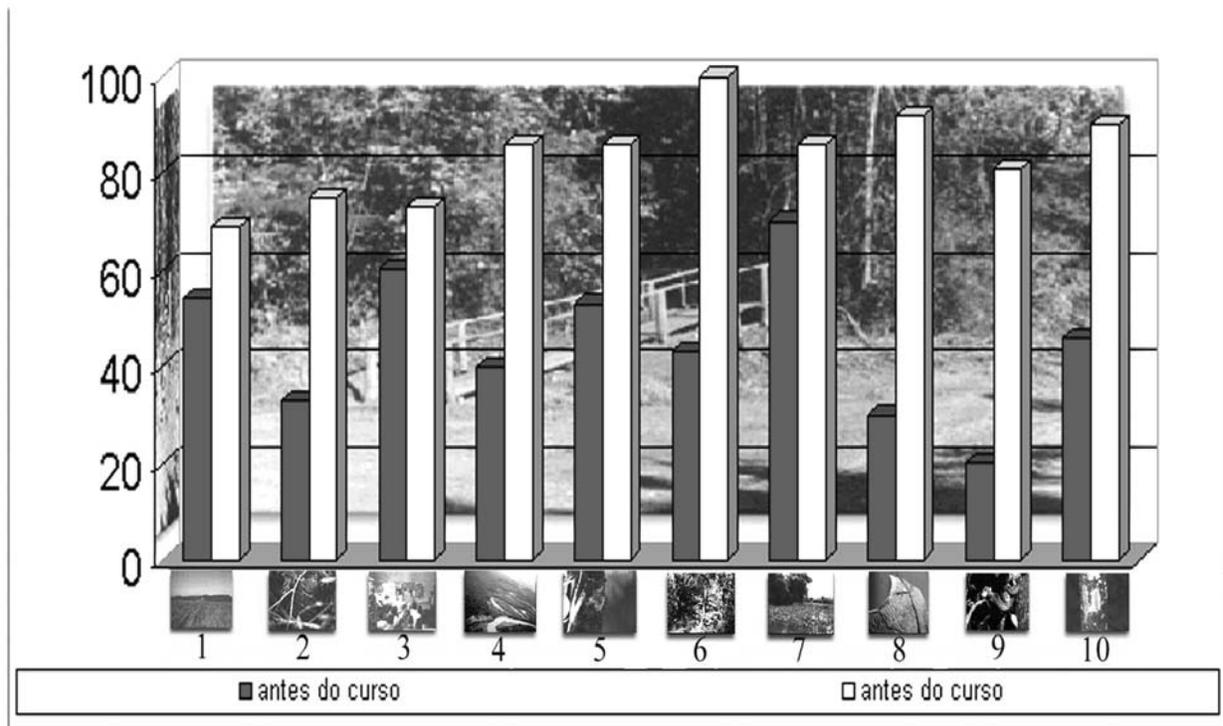


Figura 54 – Gráfico de porcentagem de citações semânticas por *slides* apresentados a Temática da Paisagem “Educação Ambiental” do Grupo II, antes e depois do Curso.

Nos Grupos I e II, para a TP “educação ambiental”, foi observado a eficiência total de acordo com a codificação semântica, com sucesso de 100%.

6.8 – Conclusão

Os resultados obtidos com base nos testes de codificação semântica atribuídos aos *slides* sobre a temática da paisagem “impactos ambientais” e “educação ambiental” foram satisfatórios para comprovar a validade do Curso aos professores, denotando o “ganho” cognitivo aferido pelo incremento de termos técnicos associados aos determinantes ecológicos/cognitivos, principalmente após o Curso.

6.9 – Referências bibliográficas

- BENAYAS, J.B.DEL A. (1992) Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno. Monografías de la Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente. Ministério de Obras Públicas Y Transportes, 243 p..
- BENAYAS, J.B.DEL A.; HERNANDÉZ, F.H.; LUCIO, J.V.; ALBERO, C.M.; ESCUDERO, E.P. & RUIZ, J.P. (1992) Viviendo el Paisaje – guía didáctica par interpretar y actuar sobre el paisaje. Universidad Autónoma de Madrid, Espanha, 151p..
- BERNÁLDEZ, J.C.F. & LUCIO, J. (1992) Audio-visual interactions and soundscape preferences. *Landscape Research* 17(2) 52-56.
- CHOKOR, B.A. & MENE, S. (1992) Na Assessment of Preference for Landscapes in the Developing World: Case Study of Warri, Nigeria, and Environs. *Journal of Environmental Management* 34, 237-256.
- FEDERSONI JÚNIOR, P. A.; VITIELLO, N. & CALIXTO, S.C.R. (1997) “Educação ambiental com animais peçonhentos: na natureza não existem vilões!”. *In*: Pádua, S.M. & Tabanez, M.F. “Educação ambiental – caminhos trilhados no Brasil”. Instituto de Pesquisas Ecológicas, 283 p..
- FIORI, A (2002) Caracterização Perceptiva de Professores do Ensino Fundamental do Entorno da Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio (SP). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, USFSCar, São Carlos, SP (em andamento).
- GREEN, B.H.; BLANKSON, E.J. (1999) Use of landscape classification as na essential prerequisite to landscape evaluation. *Landscape and Urban Planning*, 21, 149-162.
- HULL, R.B & MCCARTHY, M.M. (1988) Change in the Landscape, *Landscape and Urban Planning*, 15, 265-278.
- MARIÑO, E.D. (1998) Educación para la conservación: modelo de gestión en núcleos zoológicos de España. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias, Departamento de Ecología, 235p..
- MARQUES,F.S., (1997) Os trabalhos de campo em biologia e a Formação do cidadão. Monografia de conclusão de curso, Instituto de Biociências, Unesp, Rio Claro, SP, 88p.
- MATEOS, J.M. (1996) El uso público y educativo de Parque Nacional de Doñana. *Anales del I Congreso de Educación Ambiental em espacios protegidos – Reserva de la Biosfera de Urdaibai*, 26-29/06/1996.

- OBARA, A.T. (1999) Valoração econômica de Unidades de Conservação: O método de valoração contingente. Caso de Estudo: Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP). Tese de Doutorado, PPG-ERN (UFSCar), 110p.
- PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E. & PIRES, A.M.Z.C.R. (2000) Análise de riscos ambientais no entorno de uma Unidade de Conservação (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP). In: Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí n. 1. Ed. Rima, São Carlos, SP, 73-93.
- PURCELL, A.T., LAMBE, R.J.; PERON, E.M. & FALCHERO, S. (1994) Preference or preferences for landscape? *Journal of Environmental Psychology*. 14, 195-209.
- REQUENA, S.M. (1988) La valoración del paisaje por público y expertos. Aplicaciones a la participación ciudadana en la gestión ambiental. Memória de tesis apresentada al Depto. De Ecología de la Universidad Autonoma de Madrid, 235p.
- RIBE, R.G. (1989) The Aesthetics of Forestry: What has empirical preference research taught us? *Environmental Management* vol. 13, n. 1, pp 855-74, 1989.
- ROCA, J.A.V. & ALBÉNDIZ, L.G. (1997) Los estudios de impacto ambiental como recurso educativos: un exemplo práctico. Acta del Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Junta de Andalucía, 260-263 p..
- SANTOS, J.E., NOGUEIRA, F., PIRES, J.S.R., OBARA, A.T. & PIRES, A.M.Z.C.R. (2000) Os valores dos serviços dos ecossistemas e do capital natural da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio SP). In: Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí n. 1. Ed. Rima, São Carlos, SP, 95-119.
- TUAN, Y. (1980) Topofilia – Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de Oliveira, L., Difusão Editorial S. A. Rio de Janeiro, RJ, 287p..

7 - CRIAÇÃO DE UMA ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL “ASSOCIAÇÃO AMBIENTAL AMIGOS DO JATAÍ - AAAJA”

7.1 – Introdução e justificativa

A criação de uma Organização Não Governamental (Ong) dedicada à EEJ não estava nos objetivos iniciais deste estudo. Entretanto, o próprio objetivo específico de criar canais eficazes de envolvimento da comunidade do entorno da UC, somado à postura adotada pelo pesquisador e prevista nos pressupostos metodológicos (segundo a teoria crítica de ROBOTOM & HART, 1993 das ações *para* o ambiente) e outros acontecimentos no decorrer do trabalho levaram à decisão de se incluir esta experiência e sua avaliação no *corpus* da tese.

Pesquisa feita por PIZZI (1995) quanto ao perfil das Ongs ambientalistas brasileiras e suas principais áreas de atuação, revelou que a maioria esmagadora das Ong's voltadas à causa ambiental (88%) tem a educação ambiental como principal dimensão em suas atividades. Torna-se necessário analisar as possíveis contribuições que esta experiência relativamente nova das Ong's no país pode fornecer para os programas de Educação Ambiental voltados a UC's. Assim, o principal objetivo deste capítulo é o de experimentar e avaliar o potencial que uma organização não governamental pode ter nos seguintes aspectos: a) quanto às possibilidades de melhoria da gestão de uma UC, b) quanto à perspectiva de proporcionar maior envolvimento da comunidade, e c) quanto ao potencial de apoio das Ong's aos processos de Educação Ambiental em UC's. Estes aspectos serão analisados procurando discernir prós e contras da iniciativa sob um ponto de vista tanto quanto possível imparcial. Para isso, o pesquisador adota a metodologia de “observação participante”, prevista na concepção de pesquisa-ação (THIOLLENT, 1988), vivenciando o que se pode chamar de pesquisa e extensão ao mesmo tempo.

São apresentadas a seguir as justificativas para a criação da ONG, seus objetivos junto à comunidade, um breve histórico de suas ações, analisando sua interação com as propostas de EA e uma análise crítica de seus resultados.

Ao longo do trabalho, ao mesmo tempo em que as possibilidades de interferência e mudança na realidade das relações entre a Unidade e a comunidade foram gradativamente se esgotando, inicia-se no país um período de avaliação e afirmação do movimento ambientalista, como podemos verificar em reportagem publicada no jornal Folha de S. Paulo de 27 de fevereiro de 2001 (nº 26263 – Debates e Tendências) intitulada “As ONGs e a opinião pública”. Esta matéria salienta o importante papel de fiscalização do poder público pelas Ongs e analisa o crescimento substancial da

credibilidade destas instituições junto aos cidadãos, enquanto decresce a credibilidade nos tradicionais órgãos públicos e privados; um fenômeno que vem ocorrendo principalmente em países europeus, que possuem uma tradição maior neste campo.

A demanda por este tipo de serviço para as UC's, implementado por iniciativas comunitárias locais e regionais, está previsto inclusive no texto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e das leis que o regulamentam (SNUC, 2000; Art. 5, Cap. II), que destaca a importância do envolvimento das comunidades do entorno de Unidades de Conservação através de Organizações não-governamentais (ONGs) no auxílio à sua gestão.

7.2 – Objetivos da ong (ESTATUTO, 2001)(em anexo);

- a) Integrar as comunidades através de programas de sensibilização e educação ambiental visando a conservação da biodiversidade e cultura regional no Estado de São Paulo, em especial, no entorno da Estação Ecológica de Jataí e municípios adjacentes;
- b) Orientar as populações humanas no sentido da conservação do meio ambiente quanto ao uso racional e sustentável dos recursos naturais, a preservação ou recuperação da qualidade ambiental, com vistas à elevação da qualidade de vida;
- c) Fornecer informações técnico-científicas para a comunidade na forma de palestras, cursos, publicações e outras formas de comunicação;
- d) Prestar serviços técnicos, científicos e jurídicos;
- e) Buscar parcerias, convênios, contratos e ajustes com instituições públicas e privadas, comitês, associações nacionais e internacionais, pessoas físicas e jurídicas;
- f) Promover a defesa de todas as formas de vida e suas interações com o meio;
- g) Buscar fontes de financiamento para a execução destas finalidades;
- h) Desenvolver pesquisas nas áreas relacionadas às finalidades desta Associação;

- i) Participar de discussões políticas, econômicas, sócio-culturais e ambientais das administrações públicas;

7.3 – Histórico

7.3.1 – Processo de criação

Foi realizada uma pesquisa inicial sobre as atividades de Ongs envolvidas com UCs através da *internet*, buscando traçar um perfil destas entidades e obter informações quanto as peculiaridades dos seus estatutos e suas características de atuação, bem como das suas formas de planejamento e gestão. Os resultados obtidos nessa pesquisa confirmam a análise de ROCHA (1997) e PIZZI (*op. cit.*), de que a maioria dessas Ongs tem como principais linhas ação os programas de educação ambiental, principalmente com os objetivos de fortalecer o conhecimento sobre o ambiente e buscar o apoio das comunidades do entorno desta áreas. ROCHA *op. cit* cita ainda como uma dificuldade observada entre Ongs ligadas às unidades de conservação o estabelecimento de parcerias com a administração dessas unidades e com os órgãos públicos de gestão, devido aos os altos níveis de burocracia; à falta de um instrumento legal específico para parcerias e à falta de definição clara para papéis e procedimentos entre parceiros;

A partir destas informações procurou-se, nas primeiras reuniões da elaboração do estatuto social da nova ong, estabelecer uma linha de ação para a organização no sentido de desenvolver uma linguagem padronizada por meio de debates de temas ligados à área da conservação, entre os recém associados, para a estruturação de uma base comum de discussão sobre temas políticos e sócio-ambientais, com o objetivo de fornecer posteriormente informações mais consistentes para as comunidades do entorno.

A finalização do processo de elaboração do estatuto social deu-se em fevereiro de 2001, culminando com a oficial fundação da associação. A regulamentação junto à Secretaria da Fazenda da União efetuou-se após seis meses, no mês de agosto (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ 04.735.503/0001-66).

Os primeiros participantes da Ong estavam vinculados às atividades do Centro no I CAFPEEEJ.

7.3.2. – Atividades desenvolvidas



Figura 55 – Logotipo criado pelos participantes da Ong nas primeiras reuniões, utilizado para a impressão das primeiras camisetas.

Dentre as atividades realizadas neste pouco mais de uma ano de funcionamento da Ong destacamos as de maior impacto:

- a) **Ciclo de palestras para a comunidade**, com linguagem acessível, realizadas por professores e alunos das Universidades que executam teses, dissertações e outros trabalhos de pesquisa na EEJ e no município de Luiz Antônio, buscando a divulgação de seus trabalhos entre os munícipes, além de estimular a maior valorização da área.
- b) **Produção de material informativo** (camisetas ilustrativas e folders informativos) sobre a ONG e a EEJ com o intuito de informar sobre a relevância regional da área (EEJ), além de proporcionar a arrecadação de verba para a auto-sustentação da ONG;
- c) **Participação na programação da rádio comunitária de Luiz Antônio** através de “vinhetas” informativas sobre a ONG, divulgando seus objetivos e procurando atrair um maior número de participantes.
- d) A ação de **embargo efetuada** por um dos associados impedindo a continuação do depósito de lixo (entulho) pelo município de Luiz Antônio no interior da Estação Experimental de Luiz Antônio (represa). A decisão de se entrar com a ação foi tomada à partir de uma visita que os

associados fizeram à EELA e EEJ, quando foram constatados problemas como aqueles mostrados na figura abaixo (Figura 56):



Figura 56 – Fotos do lixo depositado na represa no interior da EELA (Foto: Fernanda M. Neri).

e) **O evento comemorativo dos 20 anos de criação da Estação Ecológica de Jataí** e do marco histórico regional relativo aos 105 anos da tocaia do bandoleiro Dioguinho (1º de maio de 2002). Este evento, totalmente produzido pelos membros da AJa com a colaboração de duas outras Ong's (APASC e Brincadeira de Criança, ambas de São Carlos) e nenhuma colaboração de outras instituições, teve um grande impacto junto à população local e pode ser considerado como uma das atividades mais importantes da Ong no período. Todo o conteúdo do evento foi gerado a partir dos resultados obtidos nos levantamentos e pesquisas realizados nas fases anteriores deste trabalho. O evento contou com a seguinte programação:

- **Exposição de fotos** antigas do município e da antiga Fazenda Jataí, obtidas a partir dos acervos particulares das várias pessoas entrevistadas ao longo das pesquisas (Figura57);



Figura 57 – Exposição de fotos antigas do município de Luiz Antônio e da Fazenda Jataí durante o evento promovido pela Ong em 01 de maio de 2.002.

- Apresentação de músicas sertanejas, poesias e modas que envolvem o Jataí e Dioguinho, por moradores locais (Figura 58);



Figura 58 – Apresentação de “modas” de viola por moradores de Luiz Antônio durante o evento de 01 de maio de 2.002.

- Atividades desenvolvidas junto às crianças presentes na praça pela Ong Brincadeira de Criança (Figura 59);



Figura 59 - Atividades desenvolvidas pela Ong Brincadeira de Criança durante o evento de 01 de maio de 2.002.

- Apresentação do documentário intitulado “Era uma vez Dioginho...” (EPTV, 1992) em praça pública;

7.3.3 – Análise dos níveis de envolvimento dos diferentes atores sociais

- **Professores do município de Luiz Antônio:**

Verificamos um tímido envolvimento dos professores do município, corroborando a hipótese prescrita no capítulo V (cinco), que analisou o fato ao Grupo I ter menor participação no Curso. A principal explicação é relativa à existência de uma certa “territorialidade informal” relativa à ação de pessoas externas à comunidade, além do fato do Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental/LAPA ter recebido apoio da gestão anterior da Prefeitura local na realização de pesquisas. Tendo a Ong uma grande participação de pessoas envolvidas com esta instituição de pesquisa, esta pode ter sido considerada de caráter oposicionista pela atual administração, o que certamente impediu a participação efetiva de professores tanto no Curso como na Ong. Outro

argumento neste sentido é o fato que muitos professores até então serem admitidos no magistério local por regime contratual e não por concurso público, de acordo com informações dos próprios professores e da Secretaria de Educação e Cultura de Luiz Antônio, o que provocava certo receio quanto à possibilidade de alguma represália.

- **alunos e professores do ensino superior**, de cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de São Carlos, também tiveram um tímido envolvimento, embora a divulgação da Ong tenha sido bastante efetiva neste meio. Tal fato comprova o desconhecimento deste público sobre os objetivos de uma Ong, além do crescente desinteresse por questões que envolvam a ação e envolvimento político, muito embora os pesquisadores possam ser diretamente afetados ou beneficiados com os acontecimentos na Estação Ecológica, que é campo de pesquisa de vários projetos.
- **Professores de outros municípios**, como Santa Rosa do Viterbo e São Simão, tiveram um envolvimento bem mais evidente, pois não estão expostos às variáveis identificadas anteriormente. Nota-se assim uma identificação maior com os objetivos da entidade, sem a interferência de questões políticas.
- **Funcionários da EEJ e EELA**, devido às dificuldades de se estabelecer parceria com a administração da área, também tiveram pouco envolvimento com as questões promovidas pela Ong, exceto por parte daqueles que possuíam algum tipo de relação de amizade com os participantes.
- **Núcleo de Educação Ambiental da CELPAV – Votorantim**. Este grupo, mantido por uma empresa que é tida como um dos principais fatores de desequilíbrio ecológico regional, teve uma participação surpreendente e decisiva no evento promovido em 1º de maio, mostrando que os fatores políticos nem sempre influenciam. Neste caso os objetivos do evento bastaram para agregar a participação deste grupo, o que foi bastante proveitoso para todos.

7.3.4 – Resultados obtidos e implementação

Repercussão da Ong:

a) junto à comunidade

Nota-se ainda uma descrença das funções de uma ONG no município de Luiz Antônio e entorno, devido possivelmente ao desconhecimento das ações de uma Ong (niilismo);

b) junto aos estudantes;

Foi verificada uma participação crescente de estudantes e público jovem nas reuniões da Ong. Os prováveis motivos podem ser o fato da Ong não estar vinculada à imagem de um órgão público e também em função dos métodos democráticos adotados nas reuniões e assembleias, nas quais todos têm poder de voto. Podemos afirmar que esse ambiente democrático de decisão é uma atrativo para esse público jovem, que sente valorizado o seu poder de argumentação e decisão.

c) junto aos tomadores de decisão (políticos e administrador da EEJ);

Segundo CARNEIRO (1995), a participação de políticos em Ongs geralmente não passa de um ato de apoio inicial cujas possibilidades de envolvimento se esgotam ali mesmo. Este autor cita ainda que os políticos tentam, quando buscam a participação, usar o movimento para se beneficiarem. Na realidade os políticos nem têm tempo para a ecologia e nem vocação. Pudemos perceber, através de observações e indícios que a classe política local, logo de início, associou a figura da Ong à uma postura de oposição, provavelmente em função do estigma que essas organizações carregam de denúncia e mobilização. Pudemos verificar isso em várias oportunidades como: não recebimento de membros dessa Associação pelos chefes políticos quando foi solicitado algum tipo de apoio ou interação com a prefeitura; o aparecimento esporádico de indivíduos ligados à administração tanto da prefeitura como da UC, com o evidente intuito de investigar as reais possibilidades de ação da Ong.

7.4 – Conclusões

Através dos resultados obtidos neste pouco mais de um ano de atividades da Ong, e pelos indícios obtidos nas discussões e avaliações, ao longo do processo, pudemos verificar que este instrumento atende plenamente os seu propósitos de gerar um maior envolvimento da comunidade do entorno em relação à EEJ. Pudemos verificar uma mudança de concepção dos participantes do processo sobre a importância da preservação da área e, além disso, sobre o potencial até mesmo econômico de exploração sustentável do local. Surgem várias propostas de projeto envolvendo as

temática ambientais tais como propostas de artesanato e culinária local, trabalhos de investigação ligados a questões de gênero, plantas medicinais, e estudos históricos e biológicos locais.

Os participantes identificaram claramente o papel da Ong como espaço de decisão e afirmação da própria cidadania, uma vez que o *status* jurídico confere o poder de diálogo e negociação desta comunidade com outras instituições como a prefeitura, o Instituto Florestal, outras Ong's e a própria Universidade, esta última vista como parceira em potencial.

7.5 – Referências Bibliográficas

- CARNEIRO, A (1995) O nascimento do Movimento Ambientalista no Brasil. *In: FRANCISCO, Fundação Desafios e Perspectivas do Movimento Ambientalista no Brasil.*
- Da ROCHA, L.M. (1997) Unidades de Conservação e Ongs. *In: Pádua & Tabanez, 1997 (orgs). Educação Ambiental – Caminhos Trilhados no Brasil.* Ed. IPE, p. 236-243.
- EPTV, Empresa Paulista de Televisão (1992). “Era uma vez Dioguinho”. TV Globo, 40 minutos, Fita de Vídeo (NTSC).
- ESTATUTO SOCIAL DA “ASSOCIAÇÃO AMBIENTAL AMIGOS DO JATAÍ” (2001)
- PIZZI, P. (1995) O perfil das Ongs Ambientalistas Brasileiras. *In: FRANCISCO, FUNDAÇÃO Desafios e Perspectivas do Movimento Ambientalista no Brasil”*Relato do Seminário ocorrido em Brasília entre 28 – 30 de setembro de 1995. . Fundação Francisco, 145 p.
- ROBOTTOM,I. & HART,P. (1993) *Research in Environmental Education.* Victoria: Deakin University.
- THIOLLENT, M.J.M. (1988) *Metodologia da Pesquisa-Ação.* Ed. Cortez, 4^a ed., 108 p. (Coleção de Temas Básicos de Sociologia)

8 - Considerações Finais

O professor José G. Tundisi, em palestra intitulada “Os desafios do movimento ambientalista no Brasil” apresentada em Brasília-DF, no período de 28 a 30/09/1995, considera que “a ciência pode ser usada de três maneiras: primeiro na forma de trabalhos experimentais em laboratório e em campo com posterior publicação dos resultados; é uma fase do trabalho científico; é uma determinada missão. Sem dúvida, é uma fase importante e muitos pesquisadores ficam restritos à mesma. Em segundo, a prática da ciência pode ser usada para treinar pessoas e formar recursos humanos. E muitos fazem isso – mas a maioria dos pesquisadores não ultrapassa esta fase. A terceira fase compreende o repasse da ciência à comunidade. É fundamental a capacidade de repassar a ciência à comunidade. Sem isso não há desenvolvimento, nem mesmo educação”.

Estas colocações fundamentam a importância deste trabalho e o caracteriza como uma pesquisa não convencional, uma vez que seu objetivo principal consistiu em trabalhar junto das comunidades do entorno da EEJ, com uso das informações científicas obtidas durante muitos anos de atividades do Projeto Jataí, na perspectiva da manutenção e continuidade da área na paisagem regional, interferindo de forma positiva na qualidade de vida local.

Esta linha de atuação obrigou a pesquisa a permear por caminhos até então pouco transitados dentro do Programa de Pós-Graduação em Ecologia, com base no total envolvimento e comprometimento com a comunidade de acordo com a proposta metodológica adotada da pesquisa-ação, seja por meio das narrativas orais (envolvimento com pessoas idosas), da criação do CIEAJa e do I CAFPEEEJ (envolvimento com professores) e, por último, de um público heterogêneo do entorno da EEJ, vinculados à ONG. Tais características são provas da não convencionalidade deste trabalho e fundamentam a primeira pergunta da tese quanto às possibilidades de um Programa de educação ambiental abranger ações de pesquisa, ensino e extensão no contexto das comunidades do entorno de uma UC.

A abrangência deste trabalho levou-nos a um questionamento de possíveis erros metodológicos nas intervenções desde o envolvimento da dimensão ecológica (ecologia da conservação), somado à dimensão social (percepção, interpretação e educação ambiental com o entorno de uma unidade de conservação), como mencionado anteriormente, tem pouco tempo de ação dentro do Programa. Esta questão foi colocada como um desafio e nos obrigou ao necessário aprendizado associado à fundamentação teórica pertinente (que ainda estamos aprendendo) e, também, a permear as várias linhas de pesquisa que envolvem esta temática.

Os caminhos trilhados na proposta de educação ambiental junto a uma UC de características restritivas foram, inicialmente, a médio e longo prazo para conhecer as características biofísicas da área e dos problemas que comprometem a sua qualidade ambiental e diversidade, associadas ao desenvolvimento posterior da proposta de um programa de EA fundamentado na linha “sobre”, “no” e “para” o ambiente.

Como resposta à segunda pergunta da tese, quanto às possíveis diferenças de respostas às intervenções propostas aos professores durante o I CAFPEEEJ, puderam ser percebidas diferenças entre os grupos amostrados. O primeiro (Grupo I), constituído por professores cuja maioria reside nas proximidades da EEJ, e que, portanto, conhecem mais a realidade local; e o segundo (Grupo II), com professores que residem mais distante da área, e que, portanto, de acordo com resultados, apresentaram uma visão mais fantasiosa da área.

Como hipótese para tais diferenças pode ser inferido, quanto ao Grupo I e sua percepção mais realista das dificuldades administrativas da área, considerar uma não confiança na administração local, além do uso de certa “territorialidade informal” relacionada à área em questão. A territorialidade informal também foi observada em resultados obtidos junto a pescadores recreativos (TOPPA *et al.*, 2000; SIMÕES, 1998), que usam a EEJ há anos estabelecendo uma certa noção de territorialidade do espaço para suas atividades de pesca. No caso dos professores, pode ser deduzido um mesmo sentimento quanto à EEJ, principalmente quando relacionado a um Programa de Educação Ambiental que tenta estabelecer uma aproximação desses implicando, contudo, na inserção de regras de uso da área, por esta constituir uma UC de uso restritivo (Estação Ecológica).

Estas indagações conduzem à seguinte pergunta:

- Como alguém proveniente de outras localidades pode impedir a minha entrada nesta área, eu (professor) que nasci e vivi aqui, ou no entorno, durante anos?

Esta hipótese foi levantada para explicar a falta de envolvimento deste Grupo I.

Outra hipótese, foi o fato do Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental/LAPA ter obtido apoio da Prefeitura para a realização de pesquisas durante a gestão administrativa anterior, sendo considerada, portanto, pela atual administração como uma possível oposição. Esta afirmação estaria vinculada ao fato de os professores estarem diretamente atrelados à

política municipal para a sua contratação, o que poderia estar refletindo diretamente na participação dos mesmos durante o curso.

Como resposta à terceira pergunta da tese, quanto à incorporação da história local em programas de educação ambiental junto a uma UC, os resultados obtidos através das narrativas orais foram extremamente importantes para a estruturação do Programa, atendendo a temática histórica e, principalmente, o por quê de privilegiar a inserção, ao processo de pesquisa, de pessoas discriminadas pela sociedade: os idosos (antigos trabalhadores da Fazenda Jataí).

Como resposta à quarta pergunta da tese, quanto a proposta de um programa de EA associado a uma UC, que visa desvincular a idéia tradicional de trabalhos que envolvam espécies-bandeira para divulgar a importância da UC no âmbito regional, considera-se como ousada, pois coloca em discussão, junto à comunidade, a divulgação da área, tendo inclusive em foco os impactos gerados pela própria comunidade, abandonando o apelo afetivo da importância da área, priorizando a demanda cognitiva e da formação de um cidadão crítico.

Como resposta à quinta pergunta da tese, quanto aos canais de sensibilização comunitária que envolve a discussão da realidade de uma UC, tivemos a ONG e a criação do CIEAJa como importantes resultados com posição estratégica junto da Universidade na discussão de temas até considerados como “tabus”, como a conservação desta UC. A importância se estabelece principalmente pela diversidade de linguagens utilizadas, pois o primeiro, lida com um público mais heterogêneo (moradores do entorno) enquanto o segundo, com um público mais homogêneo (professores do entorno).

8.1 – Referências bibliográficas

SIMÕES, G.F.M. (1998) *Natureza das interações de grupos humanos com a Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP): ênfase nos pescadores recreativos*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, 59 p.

TOPPA, R.H.; SANTOS, J.E.; FIORI, A.; MAROTI, P.S.; VARALDA, P.J.C. & PIRES, J.S.R. (2000) Impactos relacionados à pesca recreacional na Estação Ecológica de Jataí. *In*: SANTOS,

J.E. & PIRES, J.S.R. (2000) *Estudos Integrados em Ecossistemas – Estação Ecológica de Jataí*, Ed. Rima, São Carlos, SP, p. 233-252.

Anexo do Capítulo 5

Roteiro da adaptação da peça “chapeuzinho vermelho e o lobo guará”. Machado, A. (1993) *Chapeuzinho Vermelho e o Lobo-Guará*. São Paulo, Ed. Melhoramentos, 69 p.

CHAPEUZINHO VERMELHO E O LOBO GUARÁ

autor: Angelo Machado

adaptação: Paulo S. Maroti (Teó)

O Lobo Guará (*Chrysocyon brachyurus*)

É o maior canídeo da América do Sul, ocorrendo em grande parte do Brasil Central e Centro-Sul, excluindo as Florestas Atlântica e Amazônica, parte do Nordeste e faixa litorânea e ainda Leste da Bolívia, Paraguai e Norte da Argentina. Tem coloração ferrugíneo-avermelhada sendo a cauda, orelhas e garganta brancas. No alto da cabeça, possui uma crina preta. Chega a alcançar altura de 75-80 cm e peso de 20-26 kg (com excessões). Possui pernas alongadas e pretas nas extremidades, acreditando-se que represente uma adaptação aos ambiente de cerrado (capim alto). Caçam através de saltos curtos, espantando as presas para a captura das mesmas. Os habitats incluem o cerrado mais aberto com árvores esparsas, campos com capim alto, áreas inundáveis ao longo dos rios e mata galeria. Possui hábitos crepusculares e noturnos, percorrendo vários quilômetros por noite, atingindo uma extensão de 20 a 30 km². Pode ser encontrado em movimento durante o dia, mas normalmente está protegido do sol em touceiras. Ao contrário dos coiotes no Hemisfério Norte, são animais solitários somente se agrupando em casais. O acasalamento ocorre em abril e junho com tempo de gestação de 62 a 66 dias com ninhada de 01 a 05 filhotes, em média 02 por casal. Sua alimentação é bastante variada, caracterizando por pequenos animais como roedores e outros mamíferos, pássaros, répteis e insetos e frutos como os da lobeira e da gabioba. Os vegetais consumidos atuam auxiliando a digestão. As fezes do lobo, ajudam na disseminação de sementes da lobeira. Hoje é considerado uma espécie "vulnerável" a extinção, não tão preocupante como a 'ameaçada', mas trata-se de uma espécie de grande porte, com número reduzido de representantes, especialmente próximas a áreas urbanizadas, onde normalmente são eliminados, vítimas de credices ou atropelados em rodovias.

Chapeuzinho Vermelho:

Menina muito bonita que morava numa cidadezinha próxima a uma floresta.

Relação com sua mãe (família):

sua mãe gostava muito dela e sua avó mais ainda. Sua avó fez um chapéu vermelho que ficou tão bem em sua cabeça que todos passaram a chamá-la de Chapeuzinho vermelho.

Sua mãe havia feito um bolo e lhe disse:

MÃE: - Chapeuzinho Vermelho! Vá ver como está sua vovozinha, pois me disseram que ela anda meio doente. Leve para ela este bolo, este pote de mel e estas jabuticabas.

NARRADOR: A menina pôs o bolo, o pote de mel e as jabuticabas dentro de uma cestinha e preparou-se para visitar sua avó, que morava longe, do outro lado do rio Mogi-Guaçú.

Ao sair, sua mãe lhe recomendou:

MÃE: - Tome cuidado! Não vá pelo caminho da floresta que o Lobo-Mau te pega. Dobre à esquerda e siga pelo caminho do cerrado.

CHAPEUZINHO VERMELHO: Como eu gosto do cerrado, adoro estas árvores pequenas, todas tortas, mas cheias de flores bonitas e frutas gostosas.

Seguiu alegre pelo caminho, parando vez em quando para colher flores ou para ver os bichos do cerrado.

Adiante uma seriema apressada atravessou o caminho.

CHAPEUZINHO VERMELHO: - Bom dia seriema.

SERIEMA: - Bom dia, chapeuzinho vermelho

NARRADOR: Mais adiante, um pica-pau respondeu sem parar de bicar o tronco do ipê.

PICA-PAU: - Bom! Toc-toc-toc! Dia! Toc-toc-toc! CHAPEUZINHO VERMELHO! Toc-toc-toc!

CHAPEUZINHO VERMELHO: - Bom dia coruja!

CORUJA BURQUEIRA: - Bom dia chapeuzinho vermelho!

CHAPEUZINHO VERMELHO: - Bom dia pequizeiro!

O pequizeiro não responde e deixa cair um pequi em sua cestinha.

Depois de andar (relógio: tic-tac) durante mais ou menos meia hora CHAPEUZINHO VERMELHO ouviu um barulho estranho parecendo o choro de um cachorro nenê.

LOBO GUARÁ: - Huááá... raaa...

chapeuzinho vermelho lança os olhos em direção a uma lobeira e viu o lobo-guará olhando fixamente para a planta, onde havia um enorme fruta do lobo. O lobo uivava para a fruta esperando que ela caísse:

LOBO-GUARÁ: - Huááá... raaa...

Chapeuzinho vermelho fica impressionada, achando aquilo muito estranho, pois sua mãe lhe ensinara que o lobo-guará só anda durante a noite e uiva para a lua. O lobo atento, olhando a fruta, que leva um grande susto quando chapeuzinho vermelho o cumprimenta:

CHAPEUZINHO VERMELHO: - Bom dia, Lobo Guará.

LOBO GUARÁ: - Bom dia, CHAPEUZINHO VERMELHO - (Respondeu o lobo assustado).

CHAPEUZINHO VERMELHO: - O que aconteceu? Confundi a lobeira com a lua? Eu sempre soube que os lobos-guará dormem durante o dia e andam durante a noite.

LOBO GUARÁ: É que eu não gosto de andar de noite. Tenho pavor de escuridão. Mas por favor não conte isso para ninguém. É um trauma de infância. (responde o lobo ENCABULADO)

(chapeuzinho vermelho confirma de forma afirmativa com a cabeça)

LOBO: E você? Está indo visitar sua vovozinha?

CHAPEUZINHO VERMELHO; Uai! Como é que você sabe?

LOBO: Ora! Quem não conhece a história de chapeuzinho vermelho? Uma menina bonita, de chapéu vermelho, andando no mato com uma cesta, só pode ir visitar a vovozinha.

CHAPEUZINHO VERMELHO: É isso mesmo. Minha avó está doente e minha mãe me pediu que levasse para ela este bolo, este pote de mel e estas jabuticabas.

LOBO: Jabuticabas! Uai! Tem jabuticaba? Então me dê uma.

(chapeuzinho vermelho tira uma jabuticaba da cesta e joga para o lobo que come com casca e tudo e faz aquela cara de delicioso.)

CHAPEUZINHO VERMELHO: Eu nunca imaginei que vocês lobos-guaras gostassem de jabuticabas!

LOBO: Pois é, mas... menina, eu só não entendi por que você está indo pelo caminho do cerrado e não pela floresta.

CHAPEUZINHO VERMELHO: Minha mãe falou que se eu fosse pelo caminho da floresta pois o Lobo-mau poderia me pegar.

LOBO.: Que bobagem! Sua mãe está enganada, o lobo mau voltou para a Europa. Ele estava aqui no Brasil só de visita. Ele mora mesmo é na Europa, e tem parentes no Canadá e nos Estados Unidos. A floresta agora ficou sem perigo.

CHAPEUZINHO VERMELHO: Isto é ótimo!

LOBO: Tem mais jabuticaba aí?

(enquanto o lobo come a jabuticaba)

CHAPEUZINHO VERMELHO: Poxa, mais você gosta tanto de jabuticabas assim?

LOBO: Adoro! Melhor que jabuticaba só tem a LOBEIRA, a fruta do lobo. Mas eu gosto de qualquer fruta. Pena que estão destruindo o cerrado e as frutas estão acabando. Está ficando difícil achar até o PEQUI e a GABIROBA, que existiam por todo lado.

CHAPEUZINHO VERMELHO: É uma pena mesmo. O papo está bom, mas eu tenho de ir visitar a vovó. Tchau, Lobo-Guará.

LOBO: Tchau, chapeuzinho vermelho. Mas antes jogue mais uma para mim, tá?

(O lobo abre a bocona e chapeuzinho vermelho joga a jabuticaba que cai bem na boca do lobo)

MÚSICA PARA A CHEGADA DO ANHANGÁ: O ESPÍRITO DO MAU
(chapas de raio-x fazendo barulho; chocalhos e flauta)

(O sol estava muito quente e o LG deitou-se para descansar. Estava cochilando quando, ouve a voz de anhangá, o deus do mau. Ele detesta gente)

(o Lobo acorda com a voz estridente do anhangá)

ANHANGÁ: Ei Lobo, você tem que resolver um problema sério que se passa na história do chapeuzinho vermelho, afinal o Lobo mau se foi para a Europa e portanto temos um empreguinto para você na história. Que achas? E, afinal de contas você é um lobo também.

LOBO: Mas eu não sou muito bom em maldades (saindo meio que de mansinho do papo)
O lobo mau sabia até comer gente e eu não sei. No mais, o que eu já comi foi uma codorna mesmo assim fiquei de piriri e passei um mal danado.

ANHANGÁ: Olha Lobo, isso tudo é só uma questão de treinar um pouco e num instante você estará fazendo grandes maldades e comendo gente, ah, ah, ah (fazer voz estrondosa). Olhe que nós estamos com um problema seríssimo, pois chapeuzinho vermelho está indo para a casa da vovozinha e não tem mais Lobo-mau para ir lá comer as duas. Assim, como esta estória vai acabar?

LOBO: Você está querendo que eu coma chapeuzinho vermelho e a vovozinha? As duas?!

ANHANGÁ: Claro! Não é isso que acontece na história de chapeuzinho vermelho?

LOBO: Mas eu não aguento!

ANHANGÁ: Pois então coma uma, e depois, a outra.

LOBO: Não estou gostando nada desta história. Quer saber de uma coisa? Eu gosto mesmo é de comer frutas.

ANHANGÁ: Pois então! Você come a menina, come a velha e depois, de sobremesa, come umas frutas. Vai dar tudo certo.

LOBO: Mas eu gosto da CHAPEUZINHO VERMELHO, ela é uma boa menina.

ANHANGÁ: Engano seu, Ela é muito fingida. E tem mais uma coisa. Você já notou que o pai dela nunca aparece nas histórias de chapeuzinho vermelho? Sabe por que? Ele é contrabandista de animais e vive escondido fugindo da polícia. E tem mais: a avó dela é banqueira de bicho, e a mãe...

(Lobo interrompe rapidamente e bravo)

LOBO: Pare com isso. Pare de falar mal da família de chapeuzinho vermelho. Eu não acredito em nada disso que você está falando.

ANHANGÁ: Quer saber de uma coisa? Você precisa criar vergonha e deixar de ser covarde. Lobo covarde é o que você é.

LOBO: Epa, isso também não. Calma lá, covarde não!

ANHANGÁ: É covarde sim! todos os bichos sabem disso! É uma vergonha! Até os homens também já sabem. Eu li no dicionário deles. No dicionário dos Animais do Brasil, está escrito: "O Lobo Guará é um animal arisco e covarde..."

LOBO: Os homens estão dizendo isso de mim? Então eles vão ver do que eu sou capaz. Pode espalhar por aí que daqui para a frente o Lobo-guará vai vira lobo mau.

ANHANGÁ: ótimo! Então que você acha de começar fazendo suas maldades, invadindo um galinheiro e ir comendo uma ou duas galinhas?

LOBO: - Epa! Até comer a vovozinha e a chapeuzinho tudo bem, mas... comer galinha: tô fora!

ANHANGÁ: - Então você promete comer a chapeuzinho vermelho e a vovozinha?

LOBO: Deixe por minha conta. Hoje mesmo eu chego lá e papo as duas.

(Anhangá sai sorrindo alto como um bruxo mau)

(todos saem de cena e depois entra o Lobo- para o treinamento do lobo para ser mal)

(O lobo fica parado, pensando o que fazer. Logo toma uma decisão)

LOBO: Vou seguir o conselho de Anhangá, mas antes de fazer a super maldade de comer a chapeuzinho vermelho e a vovó, vou treinar um pouco com maldades pequenas.

(Segue em outra direção ao palco, agacha-se como se visse algo pequeno no palco - uma formiga)

LOBO: Olha, uma formiga saúva levando uma folhinha para o seu formigueiro. Vou retirar a folha dela como início da minha sessão de maldades.

(como se tirasse uma folha de uma formiga no chão)

LOBO: Olha, ela ficou desnorreada..., está dando voltas..., dando voltas..., procurando a folha....

(no começo acha graça, muita graça!! Mas..., logo começa a sentir dó)

LOBO: Coitadinha! Ela teve um trabalhão para subir na árvore e apanhar a folha e acabou ficando sem nada!. Coitadinha, já pensou, a vergonha que ela vai passar quando chegar no formigueiro sem a folha? Todas suas irmãzinhas chorando e pedindo: mãe, cadê a folha?

(o lobo começa a uivar com ar de choro)

LOBO: vou devolver a folha para ela!

(Levantou-se e virou-se para traz assustado com um barulho e a voz de Anhangá)

ANHANGÁ: Lobo Guara, que vergonha! Onde já se viu chorar por uma formiga?

(Meio encabulado, o lobo limpa os olhos com a pata)

LOBO: É que eu sou muito emotivo. Eu fiquei com muita dó dela.

ANHANGÁ: Não pode, lobo guará. A dó é inimiga da maldade. Assim você nunca chegará a ser um bom lobo mau.

LOBO: Olha anhangá, eu nunca mais vou sentir dó.

ANHANGÁ: Olha lá hein Lobo guará!

(O lobo olha para a formiga e mexe a cabeça em rodopios como se ele estivesse olhando a formiga ainda perdida sem a folha. Respira fundo e...pisa em cima dela)

LOBO: Pronto, minha primeira maldade! Vou anotar todas as minhas maldades em uma caderneta. (Tira uma caderneta do bolso). Assim se o anhangá, aparecer de novo, eu mostro a ele as minhas maldades.

(sai de cena – dá um tempinho e volta novamente com a caderneta na mão e o anhangá surge também)

Logo guará: Veja anhangá, vou ler algumas das maldades que andei treinando. Com uma pedrada matei uma rolinha; derrubei uma casa de João de barro; quebrei e comi os ovos de um ninho de tico-tico; estiquei uma minhoca até arrebentar; esmaguei vinte e um tatuzinhos e arranquei o rabo de uma lagartixa e morri de rir vendo-a se mexer sozinha.

ANHANGÁ: Parabéns, Lobo Guará! (com voz forte) Continue assim, que logo você será um lobo mau.

(Quanto o Anhangá se foi o Lobo, alegre com o elogio de anhangá, ainda pegou uma centopéia e arrancou cinquenta perninhas de uma lado só, e colocou o corpo da centopéia no chão. Ela ficava rodopiando. O lobo ria sem parar)

LOBO: Já estou bastante mau! (todo satisfeito)

(chega em um canto do palco e olha para o chão)

LOBO: Vou me olhar na beirada do rio, vou usá-lo como espelho para ver minha cara de mau agora.

(Cara de surpresa!) - Meu deus! Por dentro eu sou lobo mau, mas por fora, continuo como um lobo guará. Com essa cara não dou medo em ninguém.

(Lobo começa a fazer caretas, olhando para o chão - como se estivesse vendo refletida sua cara no espelho d'água)

LOBO: Rrrr.....! Não, não está bom.

(mostra os dentes)

LOBO: Rrrrrrr!.....melhorou um pouco.

(fazer o grunhido mais forte)

LOBO: Rrrrrrrrrrrrr! Agora está ótimo e pronto para atacar a chapeuzinho vermelho e a vovozinha.

(Lobo sai de cena)

Entrada de uma pesquisadora com uma coleira na mão:

PESQUISADORA: Onde será que se meteu este lobo hein?! Vocês por um acaso não viram por aí um lobo guará? Vocês conhecem o lobo guará? Vejam esta foto..., já viram este animal?

(manifestação da platéria)

PESQUISADORA: Ah, eu vou por ali, se alguém o encontrar, por favor me avisem. Mas..., onde será que se meteu este lobo?

(montagem do cenário da casa da vovó – carteira como mesa, vaso sobre a mesa com frutas) (lobo fica na parte de fora da sala de aula e bate na porta)

(um canto do palco como casa da vovó, chapeuzinho vermelho já estava por lá quando se aproxima o lobo)
(a chapeuzinho vermelho arrumando as coisas que trouxe para a avó, quando: batidas na porta: toc, toc pelo lobo)

CHAPEUZINHO VERMELHO: quem é?

LOBO: é um amigo que veio visitar sua avó (com voz forte)

CHAPEUZINHO VERMELHO: Puxe o trinco que a porta abre.

(o lobo se arruma, respira fundo, cria coragem, arreganha os dentes e os olhos e arrebita o nariz e puxa o trinco. Dando um rosnado fortíssimo)

(chapeuzinho vermelho se assusta)

CHAPEUZINHO VERMELHO: Lobo para que estas pernas tão grandes?

LOBO: São para andar melhor (Lobo dá um passo em direção da menina)

Chapeuzinho vermelho: Lobo guará, por que estas orelhas enormes?

LOBO: São para te ouvir melhor (Lobo se aproxima mais)

(menina assustada) **CHAPEUZINHO VERMELHO:** Lobo guará, por que estes olhos tão grandes?

LOBO: Para te ver melhor.

CHAPEUZINHO VERMELHO: Lobo guará, por que esta boca tão grande?

(fundo musical de suspense) (tchannnnn!)

LOBO: É para te... É para te...

(chapeuzinho vermelho se afasta como se fosse ser devorada. Lobo com a boca aberta quando vê do lado da cesta uma fruteira com frutas. Ele olha a menina, olha as frutas e olha a menina de novo e olha as frutas e...)

LOBO: Chapeuzinho vermelho por que esta melancia tão grande?

CHAPEUZINHO VERMELHO: É para você lobo guará!

(o lobo vai em direção a fruta e se delicia...

ÚLTIMO ATO: FESTIVAL DE FRUTAS...

(o lobo come e come, a menina só observa)

CHAPEUZINHO VERMELHO: Olha aqui, lobo, sua mãe não lhe ensinou bons modos na hora de comer não?

LOBO: Tá!!

(continua a comer e comer várias frutas)

(chapeuzinho vermelho começa a sorrir e comer juntos)

CHAPEUZINHO VERMELHO: você tem razão de gostar de frutas, aliás as frutas são o maior barato!

LOBO: o anhangá é muito burro em me mandar comer gente. Fruta é muito melhor que gente.

CHAPEUZINHO VERMELHO: ainda bem que você pensa assim! Eu levei um pusta susto quando você entrou com aquela cara de lobo mau.

(Entra a vovó perguntando)

VOVÓ: onde está o pedaço de bolo que você trouxe para mim?

CHAPEUZINHO VERMELHO: desculpe vovó, mas é que chegou este amigo meu...A senhora conhece? é o lobo guará. Aí a gente começou a comer frutas e eu esqueci o bolo. mas não se preocupe que nós vamos arrumar a bagunça toda, tá?

(vovó dá uma olhada e vê as jaboticabas)

vovó: hum..., jaboticabas! Por que não me falou que tinha trazido jaboticabas, eu adoro!.

(senta a vovó, o lobo e a sua neta para comer jaboticabas)

VOVÓ: que bom que você veio lobo (olhando ao lobo guará) Eu sempre quis conhecê-lo pessoalmente.

LOBO. eu também sempre quis conhecê-la. A sua neta fala muito bem da senhora.

CHAPEUZINHO VERMELHO: vovó, ele adora frutas!

LOBO: dá próxima vez eu trago umas lobeiras para a senhora.

(cochichou no ouvido da Chapeuzinho Vermelho) Eu acho sua vó um barato, eu gostaria de ter uma avó assim.'

O CAÇADOR

(BATIDOS na porta - caçador)

VOVÓ: quem é?

CAÇADOR: sou eu, o caçador e estou procurando por um lobo- guará.

(lobo com medo se esconde atrás de chapeuzinho vermelho)

CHAPEUZINHO VERMELHO: não tem nenhum lobo guará aqui.

CAÇADOR: tem sim, eu vi quando ele entrou aí. Abram (bate forte) eu preciso caçá-lo.

VOVÓ: mas a caça de animais silvestres é proibida.

CAÇADOR: mas eu tenho licença da polícia florestal.

LOBO: é mentira dele.

VOVÓ: não acredito em você. Lobo guará é uma espécie ameaçada de extinção e portanto, não pode ser caçado de jeito nenhum, se não nunca mais o veremos.

Ei chapeuzinho, venha cá. Você não conhece uma pesquisadora que costuma estudar os animais por aqui? Como será que nós poderíamos chamá-la?

CHAPEUZINHO VERMELHO – É verdade vovó. Vou ligar aqui do celular, pois eu tenho o número dela... 1...2...7...8... (som de chamada telefônica).

- Alô pesquisadora, por favor venha até a casa da floresta pois estamos com problemas com um animal silvestre aqui: o lobo.

PESQUISADORA : - Oba! lógico, estou indo pra aí, estou bem pertinho da casa. Até já.

CHAPEUZINHO VERMELHO: - Vovó, conseguimos, ela esta vindo pr' cá.

caçador: vou caçar assim mesmo. Abra, se não eu arrombo a porta.

(chapeuzinho vermelho começa a chorar e todos estão com medo, mas a avó manteve a calma)

VOVÓ: espere um pouco que eu vou abrir.

(o lobo entra em pânico, e a vovozinha o tranquiliza)

VOVÓ (baixinho) calma, não vai acontecer nada com você. Eu tenho um plano. Saia daí de baixo e venha para cá ouvi-lo.

(todos se reúnem e dão muita risada)

(abrem a porta e o caçador entra)

(Juntos todos os três jogam uma chuva de bagaços de laranja, cascas de melancia e de banana, ...Ele sai correndo...

- Vitória (todos gritam)...

(todos saem do palco e entra a pesquisadora com o fundo do cerrado)

PESQUISADORA: - Pôxa estou dando azar mesmo, até o lobo já se foi.

(pesquisadora começa a andar olhando para o chão a busca de pegadas e sai do cenário por trás. Neste momento entra o Lobo, que sai)

(até que ambos se encontram e tomam um susto)

PESQUISADORA: Lobo guará hein! *Chrysocyon brachyurus?*

LOBO: Cristóvan brancura? Cê deve estar louca!

PESQUISADORA: Lobo, como tenho tentado te encontrar. Eu sei que as coisas estão difíceis pr' você e que sobraram poucas áreas de cerrado para você tentar sobreviver.

LOBO: Pois é, o homem tá cada dia pior e ainda me chamam de covarde.

PESQUISADORA: Pois é Lobo, nós estamos preocupados com a sua sobrevivência e da sua espécie.

LOBO: Sei..., vocês da pesquisa só estão mesmo é preocupados com o seu título de pós graduação. Na verdade, destes trabalhos aí que eu já ajudei, pouca coisa mudou na minha vida. Ou melhor, piorou cada vez mais.

PESQUISADORA: Não! Sim! Não! Olha, estamos preocupados com várias coisas. Uma delas é que através deste estudo, onde colocamos uma coleira em vocês, também chamados de rádio colar, podemos conhecer seus hábitos de alimentação e Ter portanto mais condições de te ajudar. Mas antes, gostaria de perguntar se você pode nos ajudar?

LOBO: É né, mais uma vez vamos lá. Epa..., mas espera aí. Vou ficar usando isso aqui?

PESQUISADORA: Sim, aqui dentro tem uma bateria que passa informações pra um satélite e daí pr' gente lá da universidade. Assim, sabemos onde você tem andado.

LOBO: Ih, vou ser viajado então? Tou fora.

PESQUISADORA: Calma, calma. Nós não queremos atrapalhar sua vida.

LOBO: Então está bem. Espero que vocês com estas pesquisas nos ajudem mesmo.

ESTATUTO SOCIAL
I-DA DENOMINAÇÃO, NATUREZA, DURAÇÃO, FORO E FINALIDADE

Art. I - A Organização Não Governamental “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)”, fundada em 20 de fevereiro de 2.001 é uma Associação civil sem fins lucrativos, de direito privado, de caráter ambientalista, científico, cultural e educativo com autonomia administrativa e financeira, tendo como sede o foro na cidade de Luiz Antônio/SP.

Art. 2 – São finalidades da “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)”:

- j) Integrar as comunidades através de programas de sensibilização e educação ambiental visando a conservação da biodiversidade e cultura regional no Estado de São Paulo, em especial, no entorno da Estação Ecológica de Jataí e municípios adjacentes.
- k) Orientar as populações humanas no sentido da conservação do meio ambiente quanto ao uso racional e sustentável dos recursos naturais, a preservação ou recuperação da qualidade ambiental, com vistas à elevação da qualidade de vida;
- l) Fornecer informações técnico-científicas para a comunidade na forma de palestras, cursos, publicações e outras formas de comunicação;
- m) Prestar serviços técnicos, científicos e jurídicos;
- n) Buscar parcerias, convênios, contratos e ajustes com instituições públicas e privadas, comitês, associações nacionais e internacionais, pessoas físicas e jurídicas;
- o) Promover a defesa de todas as formas de vida e suas interações com o meio;
- p) Buscar fontes de financiamento para a execução destas finalidades;
- q) Desenvolver pesquisas nas áreas relacionadas às finalidades desta Associação;
- r) Participar de discussões políticas, econômicas, sócio-culturais e ambientais das administrações públicas;

II- DO PATRIMÔNIO

Art. 3 - O patrimônio da Organização Não Governamental “Amigos da Estação Ecológica de Jataí (AAAJA)”, é constituído de doações, subvenções, legados, auxílios, contribuições e outras aquisições proporcionadas por quaisquer pessoas ou instituições;

Art. 4 - Caberá ao Conselho de Administração, mediante a aprovação de 2/3 dos seus membros, aprovar a alienação dos bens imóveis que venham a ser incorporados ao seu patrimônio, e mesmo assim mediante substituição por outros bens de real valor, com vantagens à ONG.

Art. 5 – A ONG aplicará o seu patrimônio no país, segundo esquema que tenha em vista a segurança dos investimentos e a manutenção do valor real dos capitais investidos.

III - DOS PODERES DIRETIVOS

Art. 6 - Os poderes diretivos da Organização Não Governamental “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)”, cabem aos seguintes órgãos:-

- a) Assembléia Geral;
- b) Conselho Administrativo (diretoria);
- c) Conselho Fiscal;

Art. 7 - O exercício das funções dos membros dos poderes diretivos não será remunerada, a nenhum título ; .

Art. 8 - O exercício da função de Conselheiro Fiscal da Organização Não Governamental “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)”, não é compatível com a prestação pessoal de serviços profissionais à Organização Não Governamental “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)”, desde que sejam observadas a legislação trabalhista vigente e as normas legais de locação de serviços, com a aprovação do Conselho de Administração.

Art. 9 - Os membros do Conselho Administrativo (diretoria) e Fiscal não responderão, nem mesmo subsidiariamente pelas obrigações assumidas pela ONG, e nem tão pouco essa distribuirá lucros, resultados, bonificações ou vantagens aos seus dirigentes.

IV- DA ASSEMBLÉIA GERAL

Art. 10 - A Assembléia Geral é a instância máxima deliberativa desta associação;

Art. 11. A Assembléia Geral reunir-se-á:

- a) A Assembléia Geral se organizará ordinariamente a cada 06 meses e extraordinariamente sempre que se fizer necessário, mediante convocação de 2/3 do Conselho Administrativo ou 1/3 dos Associados em pleno uso e gozo de seus direitos e deveres;
- b) Ordinariamente de 02 (dois) em 02 (dois) anos para eleição dos membros do Conselho Administrativo;
- c) A convocação da Assembléia Geral será através de edital em jornal ou cartaz, afixado na sede da ONG e em local público visível (escolas, bares, Prefeitura, Sindicatos), com antecedência mínima de 10 (dez) dias , e só poderá funcionar, em primeira convocação, com a presença de pelo menos a metade do número de associados, mais um; não comparecendo número suficiente na primeira convocação, a Assembléia será realizada meia hora após, sendo neste caso, validadas as decisões, quaisquer que sejam o número de presentes.

Parágrafo Único:- As deliberações serão tomadas por meio de votação simbólica, aclamação ou voto secreto, a critério da Assembléia, não sendo permitida a votação por procuração.

Art. 12 - A Assembléia Geral compete:-

- a) Deliberar sobre todos os assuntos da Associação e promover, quando for o caso, sua alteração ou extinção;
- b) Resolver os casos omissos não previstos no Estatuto Social ou em Lei;
- c) Eleger entre seus membros o Cordenador, Vice-Cordenador, Secretário e Tesoureiro, cujo mandato será de 02 (dois) anos, sendo permitido apenas uma recondução.

V- DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Art. 13 – No caso de vacância de um ou mais cargos da Coordenação da Associação serão realizadas eleições para a vaga em Assembléia Geral Extraordinária.

Art. 14 - O Conselho de Administração é completamente autônomo, observadas as prescrições legais e estatutárias, competindo-lhe a administração de todo o patrimônio da ONG.

Art. 15 – São casos de vacância:

- a) impedimento legal;
- b) renúncia;
- c) ausência não justificada;

Parágrafo único:- o caso de ausência não justificada deverá ser avaliado em uma reunião geral, convocada com duas semanas de antecedência.

V – DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO:-

Art. 16 – O Conselho de Administração (diretoria) é o órgão soberano em suas resoluções, sempre respeitando às decisões da Assembléia Geral, e será composto pelos seguintes cargos: Presidente, Vice-Presidente, Tesoureiro e vice-tesoureiro e Secretário, que deverão ser preenchidos por pessoas de reconhecida idoneidade e capacidade, os quais servirão gratuitamente;

Art. 17 – O Conselho de Administração (diretoria) é completamente autônomo, observadas às prescrições legais e estatutárias, competindo-lhe a administração de todo o patrimônio da ONG.

Art. 18 – Compete ao Conselho Administrativo (diretoria);

- a) Deliberar sobre todos os assuntos inerentes à ONG, promovendo o fiel cumprimento de suas finalidades constantes do Art. 2 deste Estatuto;

- b) Traçar a orientação geral das atividades da ONG e determinar a forma de exploração dos seus bens patrimoniais;
- c) Propor reformas no estatuto da ONG, e avaliadas na Assembléia Geral;
- d) Deliberar sobre a venda de bens imóveis, mediante a aprovação de 2/3 dos seus membros e mediante a substituição desses bens por outros de real valor;
- e) Deliberar sobre a aquisição de bens móveis e imóveis, observadas as formalidades legais;
- f) Autorizar o recebimento de doações, donativos, legados, subvenções e auxílios;

Art. 19 - Todas as deliberações do Conselho de Administração, serão tomadas por maioria de votos tendo o Presidente, em caso de empate, o voto de qualidade.

Art. 20 - A Presidência do Conselho de Administração é o órgão executivo da ONG, competindo ao seu titular:-

- a) Executar os atos e deliberações do Conselho de Administração;
- b) Criar, extinguir e prever cargos e serviços nomeando, removendo, promovendo, despedindo ou admitindo servidores de qualquer categoria e fixando-lhes a forma de remuneração;
- c) Expedir regulamentos, instruções e ordens de serviço para a regular administração da ONG;
- d) Autorizar e dirigir as obras e serviços de conservação e manutenção dos bens patrimoniais da ONG;
- e) Representar ativa e passivamente a ONG em juízo ou fora dele;
- f) Cumprir as deliberações da Assembléia Geral;

Art. 21 - Ao Vice-Presidente, compete auxiliar o Presidente em todas as atribuições descritas no Art. 20 e substituí-lo em seus impedimentos.

Art. 22 - Ao Tesoureiro compete :-

- a) Ter sob sua guarda e administração todos os bens da ONG;
- b) Manter a contabilidade e escrituração regular;
- c) Substituir o Secretário em suas faltas ou impedimentos.
- d) Responder pela tesouraria, organização de balancetes e balanços;
- e) Passar recibos de todas as importâncias recebidas pela ONG;
- f) Efetuar o pagamento de todas as despesas previamente autorizadas mediante documentação regular;
- g) Depositar em nome da ONG, em estabelecimento bancário indicado pela Diretoria, as importâncias arrecadadas, ficando em caixa sob sua responsabilidade, quantia nunca superior às necessidades de uma pequena emergência;
- h) Assinar juntamente com o Presidente cheques e outros documentos financeiros;

Art. 23 - Ao secretário compete;-

- a) Dirigir todos os serviços de secretaria, dirigindo seus auxiliares;
- b) Lavrar e subscrever as Atas da Assembléia Geral;
- c) Expedir carteiras de identidade da ONG;

d) Substituir o Vice-Presidente em suas faltas e impedimentos;

VI- DO CONSELHO FISCAL

Art. 24 - O Conselho Fiscal é o órgão de assessoria da ONG, cabendo-lhe auxiliar o Conselho Administrativo na consecução dos seus fins e será composto de 03 (três) membros, todos brasileiros, maiores, residentes no município da sede da ONG, de reconhecida idoneidade e capacidade.

Art. 25 - Os membros do Conselho Fiscal serão nomeados pelo Conselho de Administração a cada 02 (dois) anos, por deliberação de sua maioria, com mandato por igual prazo, sendo permitida apenas uma recondução.

Art. 26 - Compete ao Conselho Fiscal, perante o Conselho de Administração:-

- a) Apresentar pareceres e recomendações, quando solicitado, sobre a alteração dos Estatutos, aumento de patrimônio e alienação a qualquer título de bens imóveis da ONG;
- b) Opinar, quando solicitado, sobre as operações sociais do exercício tomadas por base o inventário e as contas do Conselho de Administração;
- c) Apresentar sugestões, estudos, planejamentos sobre os programas de educação ambiental, conforme objeto social;
- d) Reunir-se, ordinariamente, uma vez por mês para examinar os livros, documentos e balancetes e, ainda, extraordinariamente, quando necessário;
- e) Apresentar a Assembléia Geral parecer anual sobre o movimento econômico, financeiro e administrativo;

VII- DOS ASSOCIADOS, SEUS DIREITOS E DEVERES

Art. 27 – A ONG, constituída por número ilimitado de sócios, manterá em seu quadro social quatro categorias a saber:-

- a) Efetivos;
- b) Contribuintes;
- c) Beneméritos;
- d) Honorários.

Parágrafo único: Nenhuma categoria do quadro social da ONG ou membros do conselho administrativo e fiscal possui direitos ou benefícios relacionados a Estação Ecológica de Jataí.

Art. 28 - Serão considerados EFETIVOS os membros fundadores e aqueles de reconhecidas intenções voltadas ao meio ambiente e ao objetivo social;

Art. 29 - CONTRIBUINTE será aquele que se propuser a patrocinar alguma promoção ou evento realizado pela ONG, em troca ou não de publicidade de firmas comerciais, industriais ou outras, ou simplesmente fazer doações materiais ou monetárias mensais ou quando julgar necessário.

Art. 30 - Será considerado BENEMÉRITO aquele que obtiver esse diploma da Diretoria, mediante proposta fundamentada e prova de haver prestado relevantes benefícios à ONG ou de lhe haver feito donativo de alto valor material ou monetário.

Art. 31 - Será admitido como HONORÁRIO aquele que obtiver esse diploma da diretoria, por ser pessoa que pelas suas virtudes cívicas, morais e intelectuais honre a ONG como seu nome no quadro social.

Parágrafo Único:- Sempre que a Diretoria julgar necessário informar-se-á das condições de idoneidade moral de candidatos (participação em cargos administrativos e fiscais) a ONG, podendo designar uma comissão composta de 03 (três) Conselheiros para sindicar e opinar a respeito, em parecer fundamentado em segredo de justiça.

Art. 32 - São direitos dos Associados:-

a) Pleitear financiamento externo para projetos ligados aos objetivos da ONG;

Parágrafo único: Para pleitear financiamento externo, utilizando o nome da ONG, o projeto a ser enviado deverá passar por análise de uma Comissão de Avaliação Técnico Científica (C.A.T.C.), que terá poder de decisão sobre a realização do mesmo. Tal comissão será estruturada por avalistas externos (profissionais ligados à área de atuação do projeto, pesquisadores, técnicos especializados ou professores universitários), determinados pelo Conselho Administrativo. O tempo máximo para devolução do parecer da C.A.T.C. será de 90 (noventa) dias.

b) Assistir a todas as Assembléias Gerais da ONG, participando de suas discussões e deliberações;

c) Votar e ser votado para os cargos da Diretoria e do Conselho Fiscal;

d) Propor, em Assembléia Geral, todas as medidas que julgar convenientes aos interesses da entidade;

e) Propor a admissão de novos associados;

f) Recorrer dentro de 30 (trinta) dias à Diretoria, da penalidade imposta pela mesma;

Art. 33 - São deveres dos Associados:-

a) Aceitar e desempenhar, com zelo e diligência, qualquer cargo para o qual for eleito, exceto por motivo de força maior;

b) Cumprir e fazer cumprir as disposições do Estatuto e do Regimento Interno;

c) Acatar as resoluções da Diretoria e da Assembléia Geral;

d) Comparecer às reuniões a que for convocado;

e) Apresentar, quando solicitada, a carteira de identidade da ONG;

f) Comunicar a mudança de endereço e estado civil;

- g) Abster-se de manifestação ou discussões de assuntos de natureza política, religiosa ou de classe nas dependências da Associação;

VIII - DAS PENALIDADES

Art. 34 - Os associados que infringirem as disposições deste Estatuto ou Regulamento Interino ficam sujeitos, de acordo com a natureza da infração, às seguintes penalidades:-

- a) Advertência;
- b) Suspensão;
- c) Eliminação.

Art. 35 - A pena de ADVERTÊNCIA será verbal e aplicada por quaisquer membro da Diretoria.

Art. 36 - A pena de SUSPENSÃO será aplicada no prazo máximo de 90 (noventa) dias e imposta pela Diretoria.

Art. 37 - A pena de ELIMINAÇÃO será aplicada pela Assembléia Geral mediante representação da Diretoria, cabendo recurso dentro do prazo de 10 (dez) dias contados da data em que o infringente receber a comunicação.

Art. 38 - As penalidades aplicáveis aos membros da Diretoria ou do Conselho Fiscal vigente serão impostos pela Assembléia Geral.

IX- DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 39 - A ONG terá o seu exercício financeiro coincidente com o ano civil e sua escrituração de acordo com as leis do país, obedecidas as normas de contabilidade.

Art. 40 - A ONG terá caráter permanente e somente poderá ser extinta quando perder os seus objetivos sociais, caso em que o seu patrimônio será destinado a outra ONG de fins congêneres.

Art. 41 – Quaisquer ações propostas por associados da “Associação Ambiental Amigos do Jataí (AAAJA)” deverão ser submetidas à avaliação (Comissão de Avaliação Técnica e Científica – C.A.T.C.), sendo que, em caso de ações que envolvam recursos financeiros, 5% do total financiado deverá ser repassado à secretaria da ONG, para efeito de manter as despesas administradas desta ONG;

Art. 42 - O presente Estatuto entrará em vigor na data de sua aprovação e registro no órgão oficial competente.

Art. 43 - Os casos omissos e não previstos expressamente neste Estatuto serão regulados pelas disposições gerais de direito e por decisão da Assembléia geral.

Luiz Antônio, 20 de fevereiro de 2.001.

Paulo Sérgio Maroti

Presidente

Fernanda Maria Neri

Secretário

Anexos do Capítulo 5

Proposta de atividades a serem desenvolvidas durante o trajeto da “Trilha do Diogo”

Ponto	Local	Assunto
1	Antes da EEJ	Monocultura (associado com a história de uso do solo da Fazenda Jataí)
2	a) entrada da EEJ	<ol style="list-style-type: none"> Espécies de <i>borda</i> <ul style="list-style-type: none"> → <i>Duguetia</i> espécie propícia ao surgimento de galhas nas folhas e é tida como característica típica de áreas perturbadas; → Bambuzinho (mata secundária) é sinal de área perturbada; → Presença de cipós nas bordas (perturbação); → A <i>Xilópia</i> (pindaíva) ou pau-terra é encontrada neste ponto. Ela tem uma goma característica que serve de alimento para sagüis que se utilizam de cortar o caule para se alimentarem da goma (rica em carboidratos). Esta é uma oferta de alimento para a época da seca. → Utilização dos mapas (kit de mapas) para o interior da trilha; Predomínio de areia quartzosa (visualizar no kit de cartas – carta de pedologia) Uso de mapas de uso do solo – trabalho de narrativas orais (apontar o histórico de uso do solo)
3	reta antes do paliteiro	<ol style="list-style-type: none"> Falar sobre sucessão ecológica fazendo comentários sobre a história de uso do solo da época da fazenda Jatahy até os dias de hoje; Realização de experimentos para se verificar as mudanças de temperatura em diferentes áreas da EEJ (termômetros já estão instalados); Cerrado alto e aberto (com faveiros); Existência de pequis com interação com formigas; Angico (súber)(alimento para os animais);
4	Na curva do paliteiro	<ol style="list-style-type: none"> Pequi com líquens;
5	Depois da curva do cateto	<ol style="list-style-type: none"> Sobra da fazenda (eucalipto). Assunto a ser abordado: sucessão ecológica Angicos (vários – inclusive do preto);
6	Depois da curva do cateto e um pouco mais para a frente (antes da curva da Lagoa do Diogo)	<ol style="list-style-type: none"> <i>Cecrópia</i> (embaúba) falar da interação com as formigas (no interior do caule ela é oca) Em regeneração – indicativo de mata recente (secundária); Medida de temperatura em cerrado aberto (já existe um termômetro); Local de várias pegadas visíveis (principalmente nos meses de final de inverno); Início de mata semi-decídua próxima ao rio (notar cipós após a curva);
7	Lagoa do Diogo	<ol style="list-style-type: none"> Figueira como recurso alimentício de fauna; Mostrar pesqueiros e comentar sobre: o impacto da pesca em lagoas marginais e as implicações jurídicas deste ato; Comentar sobre a importância ecológica da mata ciliar; Observar as macrófitas associando a eutrofização; Medir temperatura (próximo a cruz do Diogo); Mostrar várias placas móveis (pedir material anteriormente no CIEAJa); Verificar aves típicas de ambientes alagados (jaçanã); <i>Copaíba</i> (tronco avermelhado) potencial atrativo para a fauna/ arilo colorido laranja é atrativo para aves; Potencial histórico local (rampa do alicerce do porto); Tensão superficial de insetos;

Proposta para atividades na “Trilha da Serra”

Ponto	Local	Assuntos
1	Saída do Centro	<ol style="list-style-type: none"> Qualidade d’água <ul style="list-style-type: none"> - limnologia; dureza da água; qualidade da água; algas (uso do material paradidático “Viajando pela Lagoa do Campo”); coletar água; análise dos dados; uso do ORIBA; Uso do Kit de Mapas <ul style="list-style-type: none"> - explorar o kit de mapas discutindo questões ligadas à cartografia local; uso de GPS;
2	Estação Experimental e	<ol style="list-style-type: none"> Visualização das duas áreas em ponto da serra;

	Ecológica	2. Impactos do entorno das áreas;
3	História local	1. Canaletas de escoamento de café; - ciclo econômicos do Estado de São Paulo e sua influência na questão ambiental;
4	História local	1. Sede Antiga
5	Limnologia	1. Coleta de água