



Toronto, Canadá

V – PERCEPÇÃO, INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

002/A DEGRADAÇÃO DA LAGOA MUNDAÚ, NO ESTADO DE ALAGOAS, SOB O OLHAR DE PESCADORES ARTESANAIS

LIMA, Magliones C. de (Secretaria Municipal de Saúde de Maceió - AL; maglionesclima@aol.com) SÁ, M. de Fátima P. de (Programa Regional de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA / Universidade Federal de Alagoas; mf.pereira@uol.com.br)

A Lagoa Mundaú integra o Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM), localizado a sudoeste da cidade de Maceió, tendo importância histórica, cultural, sócio-

econômica e política para o Estado de Alagoas. Distinguem-se diversas paisagens abrigando rica biodiversidade cuja exploração das capacidades de produção de alimentos, minérios, lazer e pesca, tem proporcionado grande número de empregos, principalmente por contornar parte da Capital do Estado. Com o objetivo de compreender a relação HOMEM/AMBIENTE no CELMM, foi realizado, no período de outubro/2001 a março/2002, um estudo de Percepção Ambiental tendo como meta obter subsídios para um plano de Educação Ambiental (entendido como instrumento de gestão pública) que pudesse unir as comunidades humanas residentes no entorno em um projeto de desenvolvimento sustentável. Dentre as várias categorias de moradores, optou-se pelos pescadores artesanais, por serem uma representação significativa das comunidades instaladas às margens da lagoa, considerando que têm suas vidas intrinsecamente ligadas a este ambiente, dele dependendo social, cultural e economicamente. Os dados foram coletados através de observação participante e entrevistas estruturadas, com questões abertas, cujas respostas revelaram a percepção ambiental de pescadores artesanais organizados nas sete Colônias de Pescadores lagunares. Os resultados indicam que eles têm consciência de que são importantes atores que consolidaram e acompanharam o processo de urbanização desordenada do entorno lagunar, que desfrutam, sofrem, enfim, vivenciam até hoje o processo de favelização e degradação ambiental. Os depoimentos comprovam o saber ecológico acumulado em várias gerações, o reconhecimento da co-participação nestes processos, além de apontarem sugestões para a gestão participativa e revelarem anseios e perspectivas para o futuro do eco-complexo.

Palavras-chave: Percepção ambiental, Estuário, Manguezal, Degradação ambiental, Pescadores

011/CONHECIMENTO TRADICIONAL E PERCEPÇÃO DE COMUNIDADES CAIÇARAS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JUREIA-ITATINS/ SP

NERI, Ana Carolina Abrão (Bolsista PIBIC/CNPq/UFSCar - Departamento de Hidrobiologia/ DHB/CCBS/UFSCar; e-mail: carolina_abrao@yahoo.com.br); IMPERADOR, Adriana Maria (Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada/ CRHEA/EESC/SHS-USP); SANTOS, José Eduardo (Departamento de Hidrobiologia /DHB/CCBS/UFSCar)

A Mata Atlântica é atualmente considerada um “*hotspot*”, isto é, uma área de biota caracterizada por um alto grau de endemismo e elevada riqueza de espécies. O sudeste brasileiro é a região que apresenta porções mais significativas de Mata Atlântica, cujas áreas remanescentes, em sua maioria, estão conservadas sob forma de Unidades de Conservação, como por exemplo, a Estação Ecológica de Juréia-Itatins (EEJI), oficialmente implementada em 1986. A EEJI é habitada por Populações Tradicionais Caiçaras que se enquadram em um tipo de organização econômica e social com pouco ou nenhum acúmulo de capital, sendo composta por pequenos produtores que desenvolvem atividades para a própria subsistência como agricultura, pesca e artesanato. Uma importante característica desse grupo sócio-cultural é o amplo conhecimento, interação e capacidade de manejo dos recursos naturais relacionados com a EEJI. Buscando resgatar a cultura e as formas de manejo da comunidade caiçara com relação à

EEJI, este trabalho procurou investigar a relação entre o caiçara com os recursos naturais do ambiente em que vive, particularmente com a fauna associada à EEJI, através do etnoconhecimento e da percepção ambiental deste grupo social. A comunidade de caiçaras da EEJI selecionada para estudo envolveu os residentes dos Núcleos Rio Verde, Grajaúna e Praia do Una, que foram investigados por meio de questionários e entrevista contemplando a percepção relacionada ao significado, identidade e sugestões de usos atribuídos a EEJI, e à ação da fauna local nos roçados. As informações referentes aos relatos da ocorrência da fauna local foram comparadas com a bibliografia científica disponível com a finalidade de construir uma Tabela Cognitiva. Estas informações constituem importantes subsídios para a implementação de um Programa de Educação Ambiental direcionado à conservação da biodiversidade da EEJI, respeitando a cultura caiçara e a legislação local.

Palavras-chave: Unidade de Conservação, Percepção Ambiental, Comunidades Tradicionais, Etnoconhecimento

015/VISÃO PERCEPTIVA EM GRANDE SERTÃO: VEREDAS

FALÓTICO, Miriam Helena Bueno & CAMPOS, Vera Mascarenhas (NUCA/FINTEC, miriamfalotico@yahoo.com)

A utilização da obra literária na educação possui múltiplas dimensões para estudo. A partir da obra de Guimarães Rosa, procurou-se conhecer o ecossistema do cerrado e como esse conhecimento poderia ser utilizado de maneira interdisciplinar no ensino fundamental e médio. Dentre os objetivos propostos nesse trabalho temos: a) divulgar alguns conceitos sobre o ecossistema do cerrado; b) propiciar a descoberta da flora típica brasileira a partir da obra *roseana*; c) permitir que o conhecimento adquirido na obra possa ser trabalhado dentro de projetos na área de educação ambiental em instituições de ensino. A obra Grande Sertão Veredas é permeada do começo ao fim por citações da flora típica do cerrado brasileiro. A partir da análise das narrativas dos personagens foi possível perceber que esta fala está impregnada de elementos da Percepção Ambiental que podem ser utilizados como instrumentos para projetos em Educação Ambiental. A linguagem trabalhada na obra é marcada pela oralidade, ou seja, o protagonista conta suas situações vivenciadas a um interlocutor. Os aforismos estão também presentes como se pode observar na seguinte frase: "Sertão é do tamanho do mundo". A linguagem regional, principalmente mineira é predominante em toda a obra. Desde as primeiras linhas Guimarães Rosa faz menção aos elementos da natureza permitindo no primeiro olhar, perceber características dos tipos de vegetação descritos como por exemplo às veredas, que aparecem em solos brejosos, circundados por campo úmido e como espécie de palmeira típica dessa formação vegetal, os buritis.

Palavras-chave: Flora do Cerrado; Guimarães Rosa; Educação Ambiental; Percepção Ambiental

018-B/ARQUITETAR A LIGAÇÃO SER HUMANO-AMBIENTE: INTERAÇÃO TOPOFÍLICA NO PLANEJAMENTO DOS PEQUENOS ESPAÇOS URBANOS

MARIN, Andreia Aparecida (PRODOC/CAPES/UFG – aamarin@bol.com.br); OLIVEIRA, Haydée Torres (UFSCar – haydee@power.ufscar.br) & COMAR, Vito (UEMS – vito@uems.br)

A construção de um lugar é o instrumento determinante da afirmação da identidade de seus habitantes. O processo histórico do seu desenvolvimento pode seguir caminhos distintos: desenha na arquitetura e na paisagem os traços culturais de seu povo ou, em nome de um funcionalismo homogeneizante, permite a perda desses traços, destruindo os substratos da sua memória e da sua identidade biológica e cultural. Estamos vivendo um momento de extrema importância para o amadurecimento de reflexões sobre esse contraponto, motivadas pelo indicativo de planejamento do desenvolvimento das cidades, na sistematização dos planos diretores. Nesse trabalho, discutimos a importância de um conhecimento profundo sobre a interação das comunidades humanas com seu lugar como pré-requisito para qualquer processo participativo de planejamento do desenvolvimento local. Pensando nessa necessidade, tentamos apontar alguns pressupostos para a vinculação de pesquisas em educação ambiental e planejamento, sugerindo a apropriação da pesquisa-ação como um caminho que contemple a redescoberta do valor histórico-cultural e a ressignificação do espaço para o real desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: percepção ambiental, educação ambiental, topofilia, planejamento urbano

019-A/O ESTUDO DAS MICROBACIAS DO RIO DA ONÇA (LUIZ ANTONIO SP) E RIBEIRÃO SÃO SIMÃO (SÃO SIMÃO- SP), UTILIZANDO PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

BEVILAQUA, Carlos Eduardo (CRHEA – SHS - EESC – USP; carlosbev@hotmail.com)

A preocupação com a atual crise ambiental que está levando ao esgotamento dos recursos naturais existentes no planeta principalmente do recurso mais importante à vida que é a água, e a necessidade de envolvimento da sociedade com esta questão, fez com que fosse elaborado este trabalho que teve o intuito de desenvolver uma linha diferenciada de pesquisa, a pesquisa-ação. Esse tipo de pesquisa é orientado em função da resolução de problemas ou de transformação, proporcionando aos pesquisadores e grupo de participantes a capacidade de resposta aos problemas diagnosticados.

Este trabalho buscou a participação e a contribuição de cada integrante através do envolvimento destes com o local estudado, para isso utilizou-se à percepção e educação ambiental com um grupo de alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente de São Simão-SP. O local estudado foi delineado pelas microbacias do Rio da Onça e do Ribeirão São Simão nos respectivos municípios de Luiz Antônio-SP e São Simão-SP.

O trabalho teve início resgatando valores locais através de pesquisa histórica realizada pelos próprios integrantes, após esta etapa os mesmos foram orientados para que

pudessem desenvolver o estudo do relevo das microbacias que levou à confecção de maquetes dos locais a serem trabalhados. Após terem conhecimento do espaço a ser estudado, houve a inserção do ponto chave do trabalho que foi a percepção ambiental, onde se obteve a percepção de cada integrante através do registro dos estímulos recebidos por cada um submetido ao contato direto com os locais de estudo. Esta atividade gerou dados que foram analisados em forma de gráficos levando à definição dos principais pontos nos mananciais estudados que ficaram definidos como pontos de coletas e análises de água, dando início à fase de obtenção de dados físico-químicos. Na fase de coletas e análises, além da obtenção de dados físico-químicos, foi possível verificar a importância da percepção dos participantes na indicação de decisões a serem tomadas, pois os dados obtidos com as coletas e análises indicavam qualidades dos mananciais já registradas nas atividades perceptivas. Após o diagnóstico da atual situação dos locais estudados, os integrantes envolvidos elaboraram ações a serem executadas buscando melhorias ambientais.

Palavras chave: Percepção Ambiental, Educação Ambiental, Recursos Hídricos

019-B/ PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO MEDIADORA DE PROPOSTAS EM EA: UM ESTUDO EXPERIMENTAL PARA TRÊS ENFOQUES METODOLÓGICOS DISTINTOS

IANELLI, André B. (sustentabilidadejah@ig.com.br); COUTINHO, Ananda Bermudes (anandacoutinho@ig.com.br); BEVILAQUA, Carlos Eduardo (carlosbev@hotmail.com); CRHEA – SHS – EESC – USP), MAROTI, Paulo Sérgio (ppse@iris.ufscar.br); UFScar)

Este trabalho visou a discussão de técnicas associadas a Percepção e Educação Ambiental, a fim de contribuir para o aumento das ações calcadas na minimização dos problemas sócio ambientais e à defesa da conservação da natureza, sendo realizado no âmbito do Curso de Especialização - Educação Ambiental e Recursos Hídricos do CRHEA / EESC / USP, as pontes a partir da experiência dos saberes em três municípios distintos.

Essa experiência foi realizada entre os meses de fevereiro e dezembro de 2002, possibilitando a fusão e a troca de informações, por parte de três autores que se encaminharam para a perspectiva da Percepção Ambiental, com enfoques metodológicos diferenciados e para grupos de diferentes faixas etárias e realidades sociais.

Todavia muitos trabalhos de EA são realizados sem que a comunidade seja consultada sobre o que está se percebendo do ambiente à sua volta. Esta deve partir da realidade da comunidade, valorizando os conhecimentos locais sobre o ambiente. Dessa forma, a percepção ambiental torna-se primordial para que ocorra um programa de EA.

O objetivo deste trabalho se deu pelas adaptações práticas da Percepção Ambiental que a partir da expressão artística e por meio de gráficos, assim como por meio de narrativas orais, pudéssemos potencializar a percepção dos envolvidos, elaborando ações a partir das experiências adquiridas e criando canais para o fornecimento de subsídios para um projeto em EA.

A pesquisa reuniu a participação de diferentes agentes sociais, que se traduziram por três grupos distintos a saber: um Grupo de Escoteiros da cidade de Araraquara - SP, um Grupo de alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente, de São Simão-SP e duas

comunidades de ribeirinhos da região de Tanguá - RJ, mostrando que os estudos sobre a percepção ambiental possibilitaram a criação de olhares com diferentes perspectivas, oportunizando o diálogo entre as pessoas ao conciliar novas atitudes e posturas diante do meio ambiente.

Palavras Chave: Percepção ambiental, Expressão artística e Narrativa oral

028/A PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PARTICIPATIVA PARA A ESTRUTURAÇÃO DE UMA TRILHA INTERPRETATIVA NO ENTORNO DE UMA ESCOLA RURAL “JOSÉ TEIXEIRA ROSAS” (ITANHAÉM, SP)

MAROTI, P.S.¹;SORRENTINO, M.²; GANDARA, F.B.²; RANIERI, S.B.L.¹; BARRETTO, K.D.¹;CUNHA, G.C.¹; KAGEYAMA, P.Y.² & SAITO, M.³ (¹ PTECA – Programa Temático de Educação e Conservação Ambiental – ESALQ/USP ; ² Docentes do Departamento de Engenharia Florestal – ESALQ/USP ; ³ Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo – DAESP /: pteca@esalq.usp.br; ppse@iris.ufscar.br; siranieri@hotmail.com)

Este projeto visa desenvolver atividades ligadas a temática ambiental local junto a professores e alunos da escola “José Teixeira Rosas” no município de Itanhaém, SP. Tal projeto faz parte de outro mais abrangente denominado “Pesquisa e Desenvolvimento sobre recomposição da mata nativa e educação ambiental”, firmado entre o Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP) e a Fundação de Estudos Agrários “Luiz de Queiroz” (FEALQ), que visa cumprir o compromisso assumido pelo DAESP e pela Prefeitura Municipal de Itanhaém com o DPRN de Santos, de realizar ação compensatória ao desmatamento conduzido em área de mata atlântica para ampliação do aeroporto de Itanhaém. As atividades do projeto vêm sendo desenvolvidas em área cedida pela prefeitura, caracterizada pela Floresta Alta de Restinga e Floresta Paludosa. O objetivo geral do projeto constitui-se no desenvolvimento de pesquisas na área cedida e entorno, de forma a valorizar a conservação da biodiversidade local e possibilitar a elaboração de programas de geração de renda na comunidade. Os objetivos específicos constituem-se na estruturação de “caminhos” para o desenvolvimento de um Programa de Educação Ambiental junto à escola e comunidade do entorno que possibilite inclusive a obtenção de renda pela comunidade e desenvolvimento de estudos fitossociológicos. Dentre os resultados iniciais obtidos em conjunto com professores e diretores, está a decisão da estruturação de uma trilha interpretativa como atividade que viria a atender os anseios da geração de renda para a comunidade através do turismo escolar regional, além de oferecer condições de se vivenciar a transversalidade da temática ambiental, tão difundida ultimamente. Utilizou-se como metodologia para esta fase do projeto a percepção ambiental, considerada propícia por proporcionar maior participação dos atores envolvidos. Através desta metodologia buscou-se obter informações sobre a percepção dos professores com relação à futura trilha interpretativa. Para isso foram utilizados mapas mentais antes e depois de visitas a área da trilha. Concomitantemente os professores elegeram, dentro das atividades que exercem em sala de aula, temas que pudessem ser trabalhados na trilha. Tais temas vêm sendo discutidos durante os Horários de Aperfeiçoamento Coletivo (HAC). Os resultados obtidos até então vêm demonstrando ganhos cognitivos sobre as questões ambientais locais e são expressos principalmente

durante as atividades com mapas mentais adotados em todas as fases inclusive nos HAC.

Palavras-chave: percepção ambiental, mapas mentais, metodologias participativas, trilhas interpretativas, escola rural, mata atlântica

030/SOBRE A PERCEPÇÃO – CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

RIBEIRO, Luciana Mello (Departamento de Educação/ PUC-Rio; Departamento de Biologia/ IOC-FIOCRUZ; lucmribeiro@yahoo.com.br)

O artigo examina o papel da percepção na relação ser humano-natureza, pautando-se nos aportes da história ambiental. Analisa, ainda, a interferência biológica (Claxton, 1999) e sócio-cultural, pretendendo contribuir para pensar estratégias pedagógicas em educação ambiental (EA).

Falar em percepção ambiental é tratar de como o organismo reage e compreende o ambiente. Do ponto de vista da evolução biológica, os sentidos básicos sofreram poucas alterações durante a história da espécie humana. A questão, então, é o *significado* atribuído ao que os sentidos assimilam e a dependência desta consciência a valores e herança cultural.

Schama (1996) fez um extenso estudo apontando para as diferentes formas de perceber o ambiente em culturas e épocas variadas. Há mudança de opções políticas e econômicas quanto ao ambiente, de acordo com a percepção do momento, ainda que o cenário seja o mesmo. Alguns exemplos puderam ser recolhidos dos trabalhos de Schama (1996), Raminelli (1999), Blofeld (1989), Crosby (1993), Carvalho (1991) e Dean (2002).

A percepção popular sofreu manipulações das elites, ora no sentido de conservar a natureza, ora induzindo à exploração e controle. O povo quase sempre a usufruiu e manejou visando à sobrevivência, adaptando-se às sanções aplicadas pela elite governante (monárquica, imperialista ou burguesa). Os direitos de uso relacionaram-se constantemente às estruturas de poder e seus interesses; de modo que a percepção esteve no centro das decisões e interações com a natureza nos grupos humanos.

A vida é orientada pela percepção. Logo, também a EA e as atividades de interpretação ambiental se pautam por este filtro. Entretanto, importa ressaltar a existência de grande diferença de objetivos e estratégias que marcam a interpretação, a sensibilização e a educação ambientais, assim como seus limites e potencialidades. Uma mesma percepção de natureza poderá guiar estas três vertentes, mas certamente diferentes representações de sociedade e de educação a conduzirão nas atividades de cada uma. Em recente pesquisa (Ribeiro, 2003) abordando as representações de professores e ecojornalistas quanto à educação, ambiente e informação, evidenciou-se a participação dos valores e do perceber na modulação delas. A ação revela-se fruto desta conjugação dinâmica.

Palavras-chave: educação ambiental, percepção, história, professores, ecojornalistas

**031/DIAGNÓSTICO DA MUDANÇA DA PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE,
DOS ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO
ESTADUAL ANTONIO GONÇALVES – SÃO JOÃO DE MERITI-RJ**

STORTTI, Marcelo Aranda (Departamento de Biologia/IOC- FIOCRUZ;
eastortti@ibest.com.br)

O presente artigo tem o intuito de investigar a mudança de percepção dos alunos do ensino médio de um colégio estadual, do município de São João de Meriti. O colégio Estadual, dentro do seu projeto político pedagógico, desenvolve anualmente atividades com alunos voltadas para a questão ambiental. Esses alunos foram convidados a participar de uma oficina no laboratório de educação ambiental e saúde da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Dentro desta oficina trabalhamos inicialmente o levantamento das percepções de meio ambiente destes alunos. Nós solicitamos para os jovens que desenhassem o que é meio ambiente para eles. Posteriormente, um aluno deitou em uma folha de papel pardo e os outros contornaram com uma caneta hidrocor o seu corpo. Os alunos então desenharam, dentro da área contornada do corpo, como eles gostariam que o planeta estivesse em 2013. Depois debatemos com eles como o homem viveria dentro deste mundo romântico criado por eles. Após a atividade, realizamos uma análise dos desenhos produzidos, individualmente, pelos alunos. Os desenhos mostraram uma percepção de meio ambiente de maneira romântica. Um dos desenhos retratava a natureza apenas sob o aspecto biológico, com animais, plantas, água e rochas. Apenas um dos desenhos incluiu o homem, porém distante de todos os outros seres. Outro aspecto importante é a falta de criticidade nos desenhos dos alunos, demonstrando que as atividades desenvolvidas no colégio reforçam essa percepção que a maioria das pessoas apresenta sobre meio ambiente. Em outro encontro, visitamos o horto da FIOCRUZ e depois debatemos como poderíamos melhorar a qualidade sócio-ambiental do município. Como fechamento desta atividade pedimos que desenhassem como ficaria o seu município em questão. Ao analisar os desenhos observamos uma mudança da visão romântica para a crítica sócio-ambiental. Esse tipo de análise é importante pois demonstra um possível caminho para o estudo das percepções sobre meio ambiente no Brasil.

Palavras-chave: percepção, diagnóstico, comunidade urbana

**032/DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO SOBRE CONCEITOS DE MEIO AMBIENTE,
PROBLEMAS AMBIENTAIS E COM PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA
COMUNIDADE DO ENTORNO DA
ESCOLA MUNICIPAL SANTA RITA- XERÉM/DUQUE DE CAXIAS-RJ.**

SOUZA, Camilo Pinto de (Departamento de Biociências/ UNIGRANRIO; Depto. de Biologia/IOC- FIOCRUZ - camilobravo@ig.com.br)

O presente artigo tem o intuito de investigar a percepção sobre três conceitos/noções elaborados pela comunidade .Estes conceitos são os de Meio Ambiente , Problemas Ambientais e a relação com o processo de Modernização . A comunidade que se realizou o estudo é caracterizada por um ambiente semi-rural em processo de

urbanização errada, gerando um grande impacto ambiental local pela abertura de ruas, extração de saibro, desmatamento da vegetação para pasto, loteamento de áreas de mata em transformação, assoreamento do rio que corta o local e realização de eventos comerciais no local se enquadrando em um processo de modernização que pressiona gradativamente a comunidade da Escola Municipal Santa Rita, situada no quarto Distrito do Município de Duque de Caxias, em Xerém . O estudo foi realizado no entorno desta escola, abrangendo o distrito de Xerém .

A escola e a comunidade do entorno situa-se próxima à entrada do distrito, afastada uns seis quilômetros do centro, em área de natureza bem presente .E denominada de escola "rural", fortalecendo a associação no imaginário social à idéia de Xerém como um local de natureza presente e conservada .

Palavras-chave: percepção, diagnóstico, comunidade rural

035/EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E PERCEPÇÃO AMBIENTAL: EM BUSCA DA INTERAÇÃO ENTRE O SER HUMANO, A AGRICULTURA E A NATUREZA

CAMINHAS, Ana Margarida Theodoro (Depto. Economia Rural - FCAV - Unesp - Jaboticabal - anaflora@fcav.unesp.br); VICENTE, Nicole (Depto. Economia Rural - FCAV - Unesp - Jaboticabal - nivicent@terra.com.br)

O presente trabalho é um relato da experiência pedagógica realizada no Centro de Convivência Infantil (CCI) da UNESP de Jaboticabal-SP, onde se objetivou evidenciar a interação entre o ser humano, a natureza e a agricultura através de uma práxis centrada na percepção ambiental das crianças desta instituição. Visto que, a mesma se localiza no interior do Campus da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp - Jaboticabal, procurou-se estimular a expressão das crianças quanto à sua percepção em relação a este "locus". Esta expressão evidenciou a compreensão do ciclo natural de desenvolvimento dos animais, vegetais e microrganismos em interação contínua com os fatores abióticos (solo, luz, água, ar) e o próprio ser humano. Entendendo, desta forma, que a observação e valorização da paisagem local do campus (jardins, árvores, lagos e animais ornamentais) através de atividades de arte-educação, centradas na dinâmica da percepção ambiental possibilitou um alerta quanto à interação entre o ser humano e o seu cotidiano, a agricultura e a natureza. Houve, assim, uma descoberta/re-descoberta do dia-a-dia das crianças, pais, professores e pesquisadores orientados por um olhar atento à paisagem do campus onde trabalham, ensinam e aprendem. Ou seja, estimulou-se, a expressão de sua percepção ambiental no local onde trabalham e convivem através de atividades lúdicas (desenhos, dramatização, música, painéis). Percebeu-se a partir desta práxis a compreensão e a articulação dos educandos ao processo de origem dos alimentos, fármacos e matérias-primas provenientes da agricultura e não das "gôndolas do supermercado". As atividades propostas foram realizadas de acordo com a metodologia da pesquisa-ação (THIOLLENT, 1985). Esta metodologia gerou um alerta da importância da realização de atividades de extensão capazes de promover a interação entre a universidade e a comunidade acadêmica e da região local. Já que foi desenvolvido por alunos de graduação da área de agrárias (Agronomia e Zootecnia) preocupados tanto com a sua percepção ambiental do Campus em que estudam como das crianças, filhas de funcionários desta faculdade. Este trabalho tem um caráter pedagógico e de pesquisa,

o qual foi gerado pelo exercício da percepção ambiental na realidade/no ecossistema em que vivemos, como por exemplo, uma unidade universitária.

Palavras-chave: agricultura, arte-educação, educação ambiental, extensão, percepção

038/MAPAS MENTAIS: PARA PERCEBER, INTERPRETAR E REPRESENTAR O AMBIENTE VIVIDO E “TELE-PERCEBIDO”, UM PONTO DE PARTIDA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SOUZA, Luciana Cristina Teixeira de (Docente da Universidade do Estado da Bahia, Depto. de Ciências Humanas - e-mail: lunasouza@yahoo.com.br)

Ao falar do lugar da professora de Geografia, busco, neste ensaio, explorar um dos temas de maior preocupação na área que é a educação para a preservação sócio-ambiental. Início pela reflexão quanto à possibilidade metodológica de investigação proposta, tomando-a como ponto de partida para o desvendamento perceptivo dos ambientes e/ou lugares e posterior intervenção pedagógica.

Estudos recentes no ensino de Geografia, demonstram um crescente interesse na busca da compreensão subjetiva dos lugares e o reconhecimento desse saber como um conhecimento da organização do ambiente, onde se têm partido da investigação por meio das representações imagéticas dos sujeitos acerca do seu espaço vivido ou tele-percebido (Oliveira Júnior, 1994), haja vista que o cotidiano do aluno compõe-se também do universo visual ao qual ele se submete, diariamente, através dos meios de comunicação e tecnologias presentes na sua realidade, indo para além das informações, imagens e representações do seu local geográfico vivido, seu bairro, comunidade e/ou espaço escolar. Apoiando-se nessa premissa, acreditamos na validade da metodologia de investigação através das representações do ambiente vivido e tele-percebido por meio de mapas mentais.

Os mapas mentais são objeto de estudo dos geógrafos, arquitetos e sociólogos desde os anos 50. Porém, só muito recentemente, a partir do debate interno da Geografia e no bojo dos estudos situados na vertente da Geografia Humanística é que os mapas mentais têm ganhado centralidade e importância nos trabalhos e pesquisas na área da percepção ambiental (Oliveira, L. 1978); planejamento urbanístico (Del Rio, 1996) e também no ensino de Geografia (André e Bailly, 1989). Os mesmos têm-se mostrado, através de estudos já consolidados, reveladores não meramente da apreensão sensorial do espaço por parte dos indivíduos e grupos entrevistados como também das raízes sociais das representações espaciais explicitadas, raízes que se vinculam aos processos e referenciais que criam as imagens e os imaginários dos lugares (Oliveira Júnior, 1994). Têm mostrado também o quanto se torna possível, através da leitura e representação das imagens do ambiente, conhecer o nível de informações e interpretações variadas que os alunos possuem e a partir daí, encaminhar, em sala, as atividades e discussões acerca da preservação sócio-ambiental.

Palavras-chave: mapas mentais, percepção, imagens, educação ambiental, cotidiano

040/OFICINA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: PROJETO UMA NOVA ITAPETINGA

SILVA, Maria Florésia Pessoa de Souza e (SEMURB – floresia.Mendes@natal.rn.br); FARIAS, Vânia Maria Damasceno Mendes de (SEMURB --vania.Mendes@natal.rn.gov.br); FILGUEIRA, Vera Lúcia de Melo Rodrigues (SEMURB – vera.rodrigues@natal.rn.gov.br); RODRIGUES, Bernardo Silva (SEMURB – bernardoambiental@iq.com.br); ARAÚJO, Flávio Enilson Flor de (SEMURB - flavioaraujo2@iq.com.br); CERQUEIRA, Maria Cândida Teixeira de (candida@interjato.com.br); HUNKA, Pavla Goulart (SEMURB - pavla_hunka@yahoo.com.br)

O ser humano é capaz de transformar-se e de transformar a sua realidade. Dentro desta visão, a característica metodológica inerente à Educação Ambiental está baseada principalmente na participação. Esta se aprende exercendo o direito de cidadania, e o exercício desse direito se dão de forma espontânea, a partir do aprendizado e resgatando valores humanos como solidariedade, respeito pela vida, democracia, entre outros.

A “Oficina de Educação Ambiental nas Escolas - Projeto uma nova Itapetinga”, é um trabalho realizado pela equipe técnica e estagiários do Setor de Planejamento Urbanístico e Ambiental (SPUA) da Secretaria Especial de Meio Ambiente e Urbanismo da Cidade do Natal/RN – SEMURB, objetivando desenvolver um trabalho de Educação Ambiental, buscando através de desenhos realizados por crianças e adolescentes das escolas Municipais do entorno da Av. Itapetinga, no bairro do Potengi (Natal/RN), informações sobre o que eles gostariam de ter em uma praça, que será reurbanizada na mesma área.

As oficinas foram realizadas em 5 escolas. Em cada uma delas foram escolhidas uma sala de aula para desenvolver os trabalhos, obtendo de 23 a 36 trabalhos por escola. Os alunos foram orientados a desenhar o espaço atual e como gostariam que fosse construído. Os que não conheciam a área, desenharam apenas o momento futuro.

Através dos desenhos, pode-se verificar os equipamentos que as crianças gostariam de ter na praça, contribuindo dessa forma para um elo de união consciente entre uma parte da comunidade e o ambiente em que vivem, seja ele composto de elementos naturais ou de objetos criados pelo mesmo, com a ajuda da natureza e seus construtores e de todas as pessoas que compartilham do mesmo local de moradia e/ou convivência.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Reurbanização, Meio Ambiente Urbano

043/RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE CERQUEIRA CÉSAR – SP.

CAROLINO, Elisângela Ferruci (Doutoranda do Curso de PG Energia na Agricultura – FCA/UNESP – Botucatu/SP ; email: ferrucibr@yahoo.com.br); PASQUAL, Antenor (Docente do Departamento de Recursos Naturais – FCA/UNESP – Botucatu/SP; email: apasq@cuestanet.com.br)

Com o aumento da população mundial, aumentou substancialmente a geração de resíduos sólidos urbanos, e daí a importância de uma gestão e destinação adequada

destes. A falta de uma educação ambiental e de um gerenciamento adequado por parte das administrações municipais, refletirão no desperdício dos recursos naturais, causando um maior nível de degradação ambiental. A Educação Ambiental aparece como sendo um processo em que o indivíduo adquire conhecimento e atitudes para um equilíbrio ambiental, pois a problemática dos resíduos sólidos urbanos não é imediata implica em um processo contínuo de aprendizagem, fornecendo meios para que esse indivíduo tenha uma visão mais crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social. A solução para a problemática dos resíduos depende da percepção de cada indivíduo e a escola tem um papel fundamental na construção de uma atitude ambientalmente saudável, de acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa verificou-se que há evidências de falhas conceituais sobre os problemas ambientais relacionados aos resíduos.

A pesquisa foi realizada com alunos de sétima série e alunos do segundo ano do ensino médio da “Escola Estadual Prof. José Leite Pinheiro” no município de Cerqueira César – SP, referente ao ano letivo de 2001, o objetivo da pesquisa foi a elaboração de um questionário diagnóstico, sobre a percepção dos alunos em relação a problemática dos resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: resíduos sólidos urbanos, educação ambiental, percepção

050/ESTUDO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DA PERCEPÇÃO.

ALMEIDA, Elisangela Soares de [Mestranda em Geografia (Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná – UFPR - lisageo2003@yahoo.com.br]

A intensa urbanização pela qual as cidades dos grandes centros passaram, que se deu em consequência da industrialização, levou ao quase esgotamento dos recursos naturais presentes nessas áreas, em especial, os recursos hídricos. Os rios urbanos estão totalmente assoreados e poluídos, escoando, basicamente esgoto cloacal, mesmo quando existe rede de esgoto na cidade.

Como essas cidades estão sendo construídas pelas mãos humanas ao longo da história, faz-se interessante perceber o modo de como se dá a relação da população desses grandes centros urbanos com os rios que o cortam (haja visto que o rio é visto isoladamente pelas pessoas, e não no contexto da bacia hidrográfica, o que permitiria visualizar a interatividade de suas partes). Na verdade, as pessoas ainda não se sentem parte integrante da natureza, o que vem a criar uma situação conflitante entre: desenvolvimento, ocupação humana e a preservação de seus recursos hídricos/naturais. Isso aparenta ser um resquício cultural.

Entender essa relação: pessoas e rios, pode ser um indicativo na resolução da problemática ambiental nesse mundo urbanizado. Como a população percebe a presença desse rio em seu meio? Que sentimentos são explícitos nessa relação? Como despertar nessa população, a consciência de que faz parte da natureza e, portanto, cuidar dela? São questões que instigam a um estudo mais elaborado que, trará, como consequências, propostas de educação ambiental mais concretas e coerentes com a realidade de cada região.

055/ESTUDOS DE PERCEPÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL - BASE PARA ORGANIZAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE EMPRESAS – O CASO VOTORANTIM METAIS, TRÊS MARIAS/MG.

RENNÓ, Marcelo Scarpa (Alternativa Educação e Manejo Ambiental Ltda; e-mail: marcelorenno@hotmail.com)

A utilização da educação ambiental como estratégia de gestão ambiental, inclusive com o desenvolvimento de projetos pedagógicos são recentes na história da atuação das empresas brasileiras. Nesta perspectiva, a utilização de estudos de percepção sócio-ambiental como fundamento para organização destes projetos de educação ambiental são também novidades no meio empresarial. Em Minas Gerais, o órgão ambiental estadual considera a educação ambiental como condicionante de licenciamento, estabelecendo a necessidade de elaboração de projetos pedagógicos específicos, que incluem a concepção pedagógica, os objetivos, metas, a caracterização dos públicos, os espaços da práxis educativa, planos de ação e avaliação de resultados. Independente das questões legais e de condicionantes ambientais, algumas empresas, partindo de premissas de responsabilidade sócio-ambiental, desenvolveram de forma proativa seus projetos de educação ambiental, de acordo com a orientação do órgão ambiental, sendo este o caso da Votorantim Metais – Unidade Três Marias/MG. Apresenta-se o Estudo de Percepção Sócio-Ambiental desenvolvido para a Votorantim Metais, em 2003, como base para elaboração do projeto pedagógico de Educação Ambiental junto à empregados e terceiros – e também para concepção do funcionamento do Centro de Educação Ambiental. O estudo, referenciado em surveys nacionais e internacionais, incluiu aspectos atitudinais e comportamentais, buscando avaliar as representações sociais mais relevantes, a visão e a informação sobre as questões sócio-ambientais atuais de interesse. O estudo foi organizado em 51 questões, divididas em 6 blocos:

- Percepção e Representações Sociais de Meio Ambiente;
- Percepção das Questões Ambientais Globais, Nacionais e Locais;
- Atitudes e Comportamentos pró-ambientalistas;
- Questões Ambientais Internas ao Empreendimento;
- Interesse, Responsabilidade e Participação em Ações ambientais;
- Identificação e Situação sócio-econômica.

As interpretações e conclusões da pesquisa possibilitaram a formatação do projeto pedagógico a ser desenvolvido junto ao público interno do empreendimento, o dimensionamento dos espaços do Centro de Educação Ambiental, constituindo-se efetivamente em um instrumento de diagnóstico e de planejamento das ações de educação ambiental passíveis de avaliação de resultados.

Palavras-Chave: Gestão Ambiental, Educação Ambiental e Percepção Sócio-ambiental

056/INTERPRETAÇÃO DE PAISAGENS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROGRAMA VALE AMBIENTE – CVRD/FVRD

COSTA, Rafael Gomes de Sousa da (Alternativa Educação e Manejo Ambiental Ltda; e-mail: rcostaalternativa@hotmail.com)

Utilizar a interpretação de paisagens para ampliar a percepção e as iniciativas de conservação do meio ambiente é pouco comum. A idéia é mostrá-la aqui como parte dos processos de educação para a sustentabilidade. Assim faz-se necessário conhecer o seu conceito e a sua aplicação como mais um recurso didático da Educação Ambiental nas escolas e na comunidade. A interpretação da paisagem é uma educação ambiental informal, podendo ser utilizada na escola e na comunidade. Mais do que informar, tem como principal objetivo convencer as pessoas sobre o valor de seu patrimônio, incentivando-as a valorizá-lo e conservá-lo. A metodologia de interpretação de paisagens é utilizada a partir da compreensão sistêmica do ambiente e fundamentada pelo caráter integrativo, preventivo e remediador dos problemas ambientais abordado pela Educação Ambiental. Dessa forma, a paisagem é interpretada com o objetivo de diagnosticar uma gestão ambiental indevida que resulta na degradação da paisagem e, em seguida, promover as mudanças necessárias, visando garantir as condições de renovabilidade desses recursos como unidades paisagísticas significativas, especialmente no contexto local. Os meios de perceber a paisagem exercem grande relevância em nossos estudos. Existem diferentes concepções de paisagem, o que vêm ocasionando conflitos em vista de sua utilização sustentável. Embora muitos se preocupem com a preservação da paisagem, em busca de lugares singulares e com identidade própria, que reforcem o sentido do lugar, as ações de alguns, muitas vezes, impedem este processo. Neste contexto, propomos a Análise da Qualidade da Paisagem. A metodologia utilizada consiste na desagregação da paisagem em seus respectivos componentes (relevo, água, vegetação e atividades humanas) e na caracterização da paisagem segundo características preestabelecidas. Dentre as técnicas utilizadas recorre-se aos substitutos da paisagem. Todo o procedimento aqui exposto está voltado basicamente para a compreensão integrada dos aspectos naturais e culturais, favorecendo a formação de uma visão sistêmica de meio ambiente. Parte-se de uma visão global de uma paisagem e analisam-se as partes, para possibilitar uma maior compreensão do todo.

Palavras-Chave: Paisagem, Sustentabilidade, Visão Sistêmica, Educação Ambiental.

060/PERCEPÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE DE UMA COMUNIDADE CARENTE NO ENTORNO DA FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UERJ/SÃO GONÇALO

CECCHETTI, Raphael Combat ¹, BARROS, Williana Kelli Andrade ¹; MARTINEZ, Antolin de Castro ¹ & PIMENTEL, Douglas de Souza Pimentel². (1-alunos DCIEN/FFP/UERJ; 2-professor assistente DCIENFFP/UERJ, dsp@uerj.br)

O espaço onde está situada a Faculdade de Formação de Professores (FFP) pertencia à Fazenda do Jacaré, cuja área de cerca de 219.000 m², hoje também é ocupada por escolas públicas, a Igreja Matriz e as moradias nos bairros do Paraíso e Patronato no

Município de São Gonçalo. A área do entorno do *campus* da FFP está sendo gradualmente ocupada por comunidades carentes. O restante do terreno é coberto praticamente em toda a sua extensão por capim colônia e sofre constantemente a ação do fogo e pastagem de ruminantes, apresentando-se compactado e erodido. Em estudos anteriores observou-se que os moradores locais identificaram espécies vegetais exóticas encontradas nessa área, como características da Mata Atlântica. Neste contexto iniciou-se em 1999 um processo de reflorestamento na área do *campus* que conta com mais de 200 indivíduos plantados. O objetivo do presente estudo é observar como os moradores adjacentes a FFP percebem o ambiente próximo e as mudanças ocorridas longo do tempo. As entrevistas mostraram que os moradores vêem o reflorestamento como uma solução para “melhorar” a paisagem, no entanto aspectos mais práticos, como o incentivo à “ocupação da área com árvores ao invés de casas” e o plantio de espécies frutíferas, foram destacados. O acúmulo de lixo nos “descampados” foi apontado como o principal problema da região. Estas áreas são identificadas como possíveis locais “abertos” ao agravamento da situação de degradação ambiental. Os moradores entrevistados não conseguem perceber diferenças entre as áreas não ocupadas por construções, dentro e fora do *campus*. A metade da população local não consegue relacionar diretamente os aspectos negativos com a presença do capim colônia. Atividades de Educação Ambiental são importantes para mostrar as diferenças entre as áreas ocupadas pelo capim e aquelas em estágios mais avançados de recuperação dentro do *campus*, para incentivar a população a adotar as práticas de reflorestamento. A FFP é identificada como uma parceira importante no desenvolvimento de projetos de recuperação ambiental local.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Comunidade Carente; Reflorestamento

067/COMO EU PERCEBO AS QUESTÕES AMBIENTAIS DA MINHA CIDADE. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DE LUIZ ANTÔNIO (SP)

SILVA, J.D.¹ Pereira; Q. C.²; BEVILAQUA, C.¹; RAMALI, P.R.¹; MAROTI, P.S.¹; ANDRIOLLI, C.S.¹; EGÍDIO, A.¹; LUIZ, S.A.P.¹; PENHA, C. A. ¹. (¹ Associação Ambiental Amigos do Jataí, Luiz Antônio, SP;² Docente responsável, Escola Técnica Estadual “Professor Francisco dos Santos”, São Simão, SP - E-mails: carlosbev@hotmail.com; carmen_andriolli@yahoo.com.br; ppse@iris.ufscar.br)

A Associação Ambiental Amigos do Jataí (AJa), organização não governamental ambientalista sediada no município de Luiz Antônio (SP), em parceria com a Escola Técnica Estadual “Professor Francisco dos Santos” de São Simão, desenvolveram como atividade didática junto aos alunos do 1º ano do curso de Técnico em Meio Ambiente, a pesquisa intitulada: “Como eu percebo as questões ambientais da minha cidade”. Este trabalho é baseado na pesquisa realizada por SÃO PAULO (1986) e foi realizado inicialmente em Luiz Antônio e posteriormente em São Simão. Os alunos envolvidos foram primeiramente treinados para a aplicação de questionários sendo divididos entre os bairros do município de Luiz Antônio. Este questionário aborda vários aspectos ligados a indicadores ambientais: a poluição do ar, do solo, problemas com o lixo, com agrotóxicos, com atividades agropecuárias, atividades de mineração, atividades industriais, odores desagradáveis, do estado da conservação das florestas, da existência de animais silvestres, da qualidade das informações sobre questões ambientais e dos

serviços básicos de água e esgoto. Seu objetivo de aplicação consiste em saber se tais indicadores são ou não percebidos por moradores de diferentes bairros deste município. Os dados foram posteriormente tabulados e discutidos em conjunto pelos alunos, professores e com os membros da ong sendo também elaborado mapas-síntese utilizando-se de diferentes cores para indicar a percepção de muito percebido (MP), mediamente percebidos (mP) e pouco percebidos (PP). Estes mapas-síntese foram elaborados utilizando-se os diferentes indicadores onde se permitiu uma visualização global da percepção dos moradores de diferentes bairros. Este material foi impresso pela ong e distribuído à comunidade. Vale ressaltar a importância da percepção ambiental como metodologia participativa, colaborando para o envolvimento de alunos, professores, ong neste processo de pesquisa, fazendo com que possamos modificar a relação sujeito-objeto da pesquisa para um sujeito-sujeito e estimular para o envolvimento destes na pesquisa.

Palavras-chave: percepção ambiental; metodologia participativa; mapas-síntese; indicadores ambientais; organização não governamental

071/VISÕES DE MUNDO ATRAVÉS DOS QUINTAIS, DA CERCA ELÉTRICA, DO GADO E DA GENÉTICA – PERCEPÇÃO AMBIENTAL E APLICAÇÃO DA ESTRATÉGIA DA ESPÉCIE BANDEIRA

KUNIEDA, Edna (PPG-SEA/EESC/USP; Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia, Prefeitura Municipal de São Carlos - e-mail: ednakuni@terra.com.br);

OLIVEIRA, Haydée Torres de (DHB/UFSCar; e-mail: haydee@power.ufscar.br)

O vínculo que une seres humanos e a paisagem vem sendo negligenciado, o que gera uma degradação ambiental sem precedentes históricos e, portanto, um desafio ainda maior para a humanidade.

O termo “Canchim” designa diversos elementos: uma espécie de árvore; uma fazenda que é sede da EMBRAPA-CCPS, São Carlos, S.P.; o gado desenvolvido geneticamente nessa empresa e, finalmente, um ribeirão que nasce e morre nos limites da propriedade rural. Além do diferencial que caracteriza a fazenda como instituição de pesquisa, a presença de um fragmento florestal, pertencente ao domínio de Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados em consequência de uma cultura de exploração insustentável da natureza, já susceptível no litoral e ainda mais raro no interior do estado, requer não somente técnicas de manejo adequadas, mas o envolvimento da comunidade em prol de sua conservação, reconhecendo a importância de sua biodiversidade e as inter-relações existentes entre o ambiente natural, social, econômico e cultural.

As leituras traçadas pelos grupos atuantes na fazenda em relação ao entorno próximo possibilitou identificar que sua orientação perceptiva depende do papel social. Portanto, para o grupo de moradoras da colônia, a fazenda significa lar (*quintal*) e a partir daí, todas as relações com o entorno são construídas. Os funcionários que residem ou não na fazenda, determinam que o trabalho estabelece tais relações (*manejo de gado, manutenção das cercas elétricas, etc*). Aos pesquisadores, o gado desenvolvido geneticamente na Embrapa dá sentido à fazenda.

Paralelamente, adaptamos uma estratégia de conservação ambiental, a técnica da espécie-bandeira, onde selecionamos passariformes típicos de Mata Atlântica. Enfocamos a microbacia hidrográfica, estabelecendo as relações existentes entre a avifauna local, o fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, o Ribeirão Canchim cuja nascente se encontra no interior dessa mata e as atividades exercidas pela comunidade que reside e/ou trabalha na fazenda. As espécies-bandeira não são conhecidas pela comunidade e poucos estabeleceram a ligação entre a água que consomem, a nascente na mata de entrada e o Ribeirão Canchim.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Percepção Ambiental; Educação Ambiental; Fragmento de floresta estacional semidecídua; Espécie bandeira

079/TRILHAS DE INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA

JUNQUEIRA, Paulo Fernando Carvalho; CARVALHO, Flávia Pires de; SILVA, Lilian Ferreira Gomes da (ALCOA - Alumínio S.A - E-mail: paulo.junqueira@alcoa.com.br)

Uma das principais características da educação ambiental consiste na grande diversidade de práticas utilizadas, na ampla abordagem de temas, no enfoque interdisciplinar e transversalidade.

A interpretação da natureza se destaca como um importante instrumento de educação ambiental, abrangendo todas audiências, da criança ao adulto. Esta atividade tem sido de grande importância na visitação orientada ao Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa – Cepa, que em mais de 10 anos já recebeu por volta de 61 mil visitantes, que na maioria, realizam trilhas de interpretação.

A experiência adquirida nestes anos, tem demonstrado a importância deste recurso, sua eficiência, versatilidade e tem sido uma importante área de estudo.

Turmas da pré-escola à grupos de terceira idade encontram na interpretação, ambiente favorável para o aprendizado de muitos temas de forma atrativa e eficiente, pois a trilha reuni condições de ensino-aprendizado essenciais como: contato com o ambiente natural; vivência prática de temas curriculares, etc.

No entanto as trilhas quando mal planejadas podem se transformar em uma caminhada por um local sem cumprir seu papel educativo ou até ser um agente de degradação quando feitas em excesso ou mal administradas.

Desta forma não basta levar os alunos em uma trilha, mais sim realizá-la de forma planejada, tomando os devidos cuidados para que os objetivos sejam alcançados.

Para o melhor aproveitamento desta atividade, podemos citar ações como: o estudo da área da trilha a ser implantada ou existente; trassado da trilha; treinamento dos monitores que levam os grupos; número de pessoas por monitor; estruturas de apoio (placas e painéis, escadas, etc.); elaboração de dinâmicas e atividades (utilizando sentidos, coleta de materiais, etc.)

A vinculação desta atividade a outras como utilização de Kit's lúdicos e artísticos e palestras, pode contribuir para o enriquecimento desta atividade.

A implantação de trilhas em ambientes específicos como: áreas reabilitadas, e outros são boas opções para se trabalhar temas específicos.

Ainda são poucas as publicações com este tema e utilização deste recurso se comparado a grande importância desta atividade em educação ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental, interpretação, interdisciplinar, trilhas, transversalidade, ambiente natural

080-81/A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRILHANDO PELOS CAMINHOS DA PERCEPÇÃO: CULTURA E PAISAGEM NA COMUNIDADE DE BARRANCO ALTO, MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER-MT.

GARGIONI, Fátima Lourdes de Souza (Mestranda em Educação, PPGE/EA-UFMT. Docente e Pesquisadora no Curso de Turismo da UNIRONDON; fatimaufmt@hotmail.com);

BORDEST, Suíse Monteiro Leon (Docente do Programa de Pós Graduação em Educação – PPGE/EA-UFMT; bordest@uol.com.br)

Barranco Alto é uma das comunidades ribeirinhas, situada à margem esquerda do Rio Cuiabá no Município de Santo Antônio do Leverger-MT. Essa comunidade já foi estudada por outras pesquisadoras Ferreira,(1995) e Guarim, (2000 e 2002) que ressaltaram vários dos seus aspectos no contexto da Educação Ambiental. A agricultura, a pesca e a produção de rapadura, fazem parte da convivência com o ciclo das águas. Na paisagem natural de Barranco Alto, destacam-se as sinuosidades do Rio Cuiabá, a presença de frondosas árvores nativas e frutíferas e a marcante presença dos engenhos de rapadura, fazendo parte da paisagem cultural, atividade tradicional de vários moradores da comunidade. Com esse trabalho, objetivamos desenvolver as práticas educativas no contexto ambiental da família e da comunidade, estimulando-os à valorização de seus conhecimentos populares, sensibilizando-os a manterem suas práticas tradicionais da produção de rapadura, garantindo a conservação dos bens materiais e culturais. Para conduzir a pesquisa, buscamos fundamentos na Fenomenologia de Husserl, que leva em conta a subjetividade e os valores, crenças, ações conjuntas, a prática que o ser humano se reconhece como aquele que pensa, a partir do mundo que está aí. Através da percepção, utilizamos como método de pesquisa o quadrilátero de Whyte, (1978): observar, escutar, interrogar e interpretar, afirmando que o melhor método é aquele que corresponde aos nossos objetivos. A percepção aqui, é entendida como a compreensão e o conhecimento que os seres humanos tem do meio que os cerca. Em visitas “*in loco*” entrevistamos quatro proprietários de engenhos da comunidade de Barranco Alto e um de Santa Clara. Os resultados preliminares, serviram para obter um diagnóstico da situação geral desses proprietários de engenhos, que constatamos a plena atividade de produção de rapadura, sendo esta a principal fonte de renda dessas famílias, afirmando que a Educação Ambiental poderá contribuir no sentido de conhecer e divulgar a importância dessas atividades que fazem parte da cultura e da economia local. Essas ações se darão através de conversas informais juntamente com a apresentação desse trabalho, afirmando que aos moradores são os sujeitos essenciais para assegurar a conservação da cultura das comunidades ribeirinhas à margem do Rio Cuiabá, no município de Santo Antônio do Leverger.

093/A, B, C, DENGUE: PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS TRILHAS DA SAÚDE

GRYNSZPAN, Danielle & PALMEIRA, Bruno (Instituto Oswaldo Cruz/ FIOCRUZ - danielle@ioc.fiocruz.br)

Nos últimos anos, um número crescente de doenças virais, novas ou ressurgentes, vem se manifestando no mundo, tanto nos países industrializados como naqueles em desenvolvimento. Para ilustrar esta situação, basta citar os exemplos de gripes ou de pneumonia, de caráter epidêmico, ou o recrudescimento da dengue no Brasil. Este problema tem causas múltiplas, nem sempre percebidas : desde a explosão demográfica humana, acompanhada da falta de infra-estrutura material e de serviços, passando pelas migrações e a facilidade de deslocamentos rápidos de grandes contingentes de população até questões de cunho ecológico. A devastação de florestas e a construção de barragens que provocam uma ruptura no equilíbrio dos ecossistemas figuram como exemplos de razões que explicam o reaparecimento de doenças infecciosas entre nós. O risco existe - é preciso estudar quais as formas de enfrentá-lo.

A probabilidade de recidiva de enfermidades já erradicadas tem aumentado, malgrado o desenvolvimento científico. Assim, temos trabalhado, no desenvolvimento do projeto "ABC na Educação Científica", com base em parcerias, ressaltando-se aí a interação entre as instituições de ensino formal e as instituições responsáveis pela área da saúde. Como muitas vezes são as escolas que sinalizam ao sistema de saúde sobre surtos epidêmicos, realizamos um levantamento dos conhecimentos, opiniões e crenças dos professores públicos fluminenses, vital para a compreensão de sua possibilidade de identificar problemas, analisar situações e propor soluções para ações concretas. Construímos, a partir desta pesquisa, um jogo inédito que visa estimular a percepção da relação entre meio ambiente e saúde. No caso de doenças re-emergentes, como a dengue, ressalta-se mais ainda o papel da educação ambiental, já que esta pode contribuir para diminuir as taxas de re-infecção.

Palavras – chave: educação ambiental, educação em saúde, percepção, estudo de concepções

100/PROJETO ORQUIDÁRIO DA CRB UNIDADE SANTA HELENA

CRUZ, José da (Empresa de Cimento Rio Branco, Unidade Santa Helena - Votorantim Cimentos, Votorantim/SP; E-mail: jcruz@votoran.com.br)

O Orquidário, instalado em uma antiga mina de granito, é um projeto da CRB – Unidade Santa Helena, iniciado em 1998, com participação dos colaboradores da empresa e

especialistas em Orquídea da Região, com o objetivo de preservar as espécies de existentes na Serra de São Francisco, local onde operamos.

.Na sua construção, preservou-se ao máximo o Meio Ambiente, utilizando-se pedra, cimento e madeira (Troncos de Eucaliptos e Bambus) para a construção do viveiro, bem como do portão de acesso.. As madeiras utilizadas não receberam qualquer tratamento químico justamente para não haver o perigo de contaminação.

Nos trabalhos de preparação da área, foi encontrado um traçado dos trilhos de Bitola 28, no qual circulavam as Vagonetes, e que se encontrava soterrado pela ação do tempo. Do acervo histórico da própria empresa foi trazida e colocada sobre os trilhos a Vagonete original que transportava o granito extraído. A mesma, ornamentada de Bromélia, atrai a atenção dos visitantes na entrada do orquidário.

Em sua construção, o projeto contou com a mão de obra dos Reeducandos, participantes do Projeto Renascer, uma parceria social entre a Cimento Rio Branco - Unidade Santa Helena e o Presídio Dr. Danilo Pinheiro – Semi Aberto – Sorocaba. A área do Orquidário em sua fase de plantio e preparação dos canteiros, além da irrigação, absorveu grande parte da mão de obra do Projeto Renascer, houve casos em que o Reeducando teve despertado o gosto pelo cultivo de orquídeas a ponto de alguns deles, após ter ganhado a liberdade, visitar o local com suas famílias, falando com orgulho do seu trabalho no local. Além da preservação ambiental, cultivamos a recuperação social.

Em Junho de 2001, através de uma parceria com a polícia florestal, o orquidário passou a contar com a presença de 04 Jabutis e 01 Gavião Carijó, que se adaptaram perfeitamente ao ambiente. São animais vítimas de maus tratos, capturados pela Polícia Florestal, tratados pelo “Parque do Matão - ONG” e soltos no orquidário, uma vez restabelecidos dos ferimentos uma das fêmeas Jabuti já desovou e nasceram quatro filhotes.

O orquidário encontra-se aberto para educação ambiental através de visitas de Colaboradores e seus familiares, Escolas e outras entidades públicas ou particulares que queiram conhecer o projeto ou fazer pesquisas.

101/RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR DE UM TRECHO DO CÓRREGO DO CURTUME – AVARÉ/SP

LIMA, Conceição Rodrigues (INSTITUTO FLORESTAL /SP; e-mail: inflora@uol.com.br)

O Córrego do Curtume, um dos afluentes do Ribeirão Lageado que abastece a represa do Horto Florestal foi totalmente degradado devido à expansão urbana. Com o objetivo de recuperar um trecho do referido córrego, o Horto Florestal de Avaré iniciou um projeto envolvendo alunos e a comunidade local do entorno. A partir da escolha do local de implantação do projeto, foram plantadas 322 mudas de espécies nativas produzidas no viveiro do próprio Horto Florestal, sendo 226 pioneiras (70%), 64 secundárias (20%) e 32 clímax (10%). O plantio foi realizado no período de 02 a 06 de junho de 2003, efetuado por alunos da E.E.P.S.G. “Maria Isabel Cruz Pimentel” e a manutenção está sendo conduzida pelos moradores vizinhos à área.

Palavras-chave: educação ambiental, mata ciliar, sensibilização

109/A INTERNET COMO FERRAMENTA PARA DIFUNDIR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ADAMS, Berenice Gehlen (Acadêmica do Curso de Pedagogia do Centro Universitário Feevale/NH-RS; Produtora independente do Projeto Apoema - Educação Ambiental; Moderadora do Grupo de Educação Ambiental da Internet/GEAI, São Leopoldo/RS; E-mail: bere@apoema.com.br)

O Projeto Apoema – Educação Ambiental é um projeto educacional desenvolvido de forma independente desde 1993, a partir da elaboração e publicação da proposta metodológica para inserção da Educação Ambiental desde a Educação Infantil, proposta esta que sugere a alfabetização ambiental. O projeto iniciou com o nome de Projeto Vida. Em 1999 o projeto entra para a internet e passa a utilizá-la como principal ferramenta para a sua continuidade. Do Projeto Apoema – Educação Ambiental (nomenclatura atual) nasce um grupo: o GEAI/ Grupo de Educação Ambiental da Internet. Esse grupo foi criado em maio de 2000 com o objetivo de reunir pessoas e instituições ligadas à Educação Ambiental, com o objetivo de divulgar e difundir este novo olhar educacional que inclui o ambiente como cenário principal do sistema educativo proporcionando interatividade entre práticas e experiências de Educação Ambiental. Do GEAI nasce uma revista eletrônica: a Educação Ambiental em Ação; que conta com uma equipe de colaboradores de diferentes partes do Brasil. O principal objetivo da revista eletrônica é servir como instrumento de incentivo e divulgação para a consolidação da prática da Educação Ambiental. Portanto, estes trabalhos são desenvolvidos exclusivamente pela internet, comprovando a grande utilidade desta ferramenta tecnológica para divulgar e difundir ações para a concretização da Educação Ambiental em seu amplo contexto. Assim, a internet configura-se como um espaço pedagógico emergente, que rompe fronteiras geográficas para unir esforços de uma incrível diversidade cultural e ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental, ambiente virtual, interatividade, tecnologias de comunicação

110/A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA REGIÃO DE ARARAQUARA (SP)

STRACHMAN, Marina (Mestranda do Curso de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente-UNIARA, Araraquara/SP; marinatrachman@yahoo.com.br)

Um estudo sobre a percepção ambiental dos agricultores familiares da região de Araraquara (SP), aliado aos motivos determinantes para a utilização de algumas técnicas e práticas agrícolas, é um importante instrumento para entender a realidade na qual estão inseridos.

Entrevistas realizadas com pequenos agricultores que comercializam seus produtos dentro da Feira Regional da Agricultura Familiar (FERAF), que acontece aos sábados pela manhã, na praça Pedro de Toledo, região central de Araraquara, são a base deste estudo. Os entrevistados são em sua maioria assentados da região de Araraquara, provenientes dos assentamentos Monte Alegre e Bela Vista.

Entre os entrevistados nota-se uma maioria de migrantes. Entre estes e os nascidos na região, percebe-se uma história de vida semelhante, relacionada às dificuldades da lida com a terra e a esperança de “um futuro melhor”.

A cidade de Araraquara além de estar inserida em área de recarga do Aquífero Guarani é uma das cidades do importante pólo agrícola do Estado de São Paulo, atendendo o mercado interno e externo de açúcar e álcool e também um importante exportador de *Citrus* in natura e em suco.

Entender esta complexa realidade pode ser o estímulo necessário para que atitudes positivas e propostas alternativas venham a substituir práticas agrícolas ou intervenções ambientais que se distanciem da sustentabilidade.

Palavras-Chave: Araraquara, percepção, interpretação, meio ambiente, técnicas agrícolas, agricultura familiar

111/ EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL, NO BAIRRO DUNAS/PELOTAS –RS

BARBOSA, Sandra; ANTUNES R. & CORREA L. (SIC-SOCIEDADE INDEPENDENTE CULTURAL- ONG; UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS- PG; UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS; e.mail: sicecologia@tutopia.com.br)

O homem vem ao longo do tempo agindo como transformador da natureza, num processo crescente de consumismo, vai mudando a história de uma região, vão surgindo “lavouras de garrafas PET”. A natureza não deve ser vista como objeto de manipulação e sim como veículo de aprendizagem onde preservar o meio ambiente é sinônimo de responsabilidade e crescimento. A consciência ecológica, a flora entre ações integradas, onde a valorização da natureza o respeito à cidadania e o gerenciamento dos problemas ambientais, são alternativas que se tem incorporado aos sistemas de gestão municipal. Todo o processo de mudança passa por etapas que devem ter como base à educação, a preparação para a aceitação de uma nova realidade, a sensibilização. Este projeto se justifica pela necessidade de buscar soluções para os problemas ambientais do bairro Dunas, se engrandece quando usa a prática da educação ambiental, a sensibilização para os problemas sociais e ambientais desta comunidade, pensando no homem como um ser sócio- ambiental. Os objetivos são ações práticas e comunitárias, sendo o bairro de classe baixa, sem infraestrutura básica e grande parcela dos moradores desempregados, jovens em risco social, idoso e mulheres chefe da família. Sejam as ações: incentivar a coleta seletiva; Integrar escola, associação e posto de saúde, formar multiplicadores responsáveis; desenvolver cursos, oficinas em teatro e trilhas visitas a praças, sobre material reciclável para artesanato; horta comunitária, adubação orgânica; uso de plantas medicinais. Os resultados foram o envolvimento de parte da comunidade, trabalho conjunto de comprometimento da escola, a participação de jovens, redução de consultas medicas, parte dos problemas foram sanados em palestras e oficinas.

Palavras chave: Coleta seletiva;desenvolvimento sustentável; horta

116/UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: IMPROVISAÇÃO NA INTERPRETAÇÃO DE CENÁRIOS

STEIDLE, Daniel (Mestrando no curso de Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento, UEL - bimini@uol.com.br)

“[...] Uma standardização leva a um empobrecimento da fantasia e uma sucessiva atrofia das forças de criação da personalidade do ser humano. Devemos despertar a alegria pela atividade própria. Para isso temos que nos esforçar em criar ocasião propícia para que a fantasia possa se desenvolver plenamente [...]” (Steidle, F., 1965).

As atividades de sensibilização portanto devem evitar o uso de cartilhas ou metodologias específicas. Os conceitos devem ser descobertos na linguagem dos participantes diante de uma experiência vivida, que pode ser, por exemplo, uma simples caminhada. Despertar a participação criativa de cada um pode acontecer através de uma representação “artística” como resultado “visível” da experiência que preferencialmente deve surgir do improvisado a partir das impressões/sensações. A leitura (interpretação) por cada autor de sua “obra artística” provocará reflexões e um maior entendimento próprio e do grupo pelo ambiente que foi descoberto.

Atividades de sensibilização criativas podem assim transformar rotinas em momentos constantemente novos e prazerosos. A Educação Ambiental, em vez de ser “mais uma matéria”, será uma sempre presente forma de relacionamento com o mundo.

Palavras chaves: Percepção, Interpretação e Educação Ambiental

119/EXPERIÊNCIAS CAMINHANTES POR *TRILHAS INTERPRETATIVAS...* OLHAR FENOMENOLÓGICO ABRINDO JANELAS PARA O MUNDO !

GRATÃO, Lúcia Helena Batista (Docente da Universidade Estadual de Londrina – IMAP & P/ DGEO – lugratao@uel.br)

Nosso texto tem como propósito comunicar e projetar as “Experiências Caminhantes por *Trilhas Interpretativas...*”, vivenciadas ao longo dos nossos (per) cursos em direção da construção da “Educação Ambiental como Vivência”, no sentido de proporcionar aos caminhantes..., “caminhos possíveis” para desenvolver valores, sensibilidades e atitudes na direção da “*Educação pelos Sentidos ... abrindo janelas para o mundo*” (GRATÃO, 2003). As atividades de vivência ambiental através da percepção e interpretação do meio ambiente são exercícios que conduzem ao encontro das relações subjetivas, fundamentais na construção da ação humana – *atos/atividades*. O *Trilhar...* é um relato de *experiência vivida* pelo encontro do *sujeito humano* e sua *verdadeira essência*, o encontro com suas emoções, seus medos, fantasias, delírios, encantos e vibrações, proporcionadas pela sua própria natureza imaginante e materializante. Na visão humanista, a Educação Ambiental deve ser abordada na perspectiva da experiência humana (TUAN, 1983). Nesta perspectiva, declara Livia de Oliveira, partindo da preocupação de Tuan com o projeto de um habitat mais humano: “Como “arrendatários” deste espaço-nave, que denominamos Terra, precisamos saber mais sobre nossa própria natureza e nos preocupar mais com o desenho do espaço e do lugar que organizamos para viver”. Neste sentido, a Educação Ambiental deve ser concebida como Projeto de

Vida!... que leve a criar e (re)criar um mundo mais humano para garantir a Vida do Planeta. Seguindo este “olhar” e a inspiração da “Aventura de Conhecer a Paisagem” de Solange Lima, uma *trilha*... passa a conduzir uma reflexão sobre a conservação e manejo da paisagem, de seus recursos, bem como de suas ambiências, ao incorporar um leque de significados inerentes à preservação e recuperação da qualidade ambiental e de vida para a Sociedade e suas várias culturas (LIMA, 1998). É nesta direção que os *caminhantes por trilhas interpretativas*... procuram abrir janelas para o Mundo!, partindo do 1º ato... *VIVÊNCIA! No Trilhar... Encontros... do Homem com a Natureza e/ou Consigo Mesmo! Revelações!*

Palavras-chave: trilhas interpretativas, percepção, experiência, vivência

128/IMAGENS DE LUGAR: UM ESTUDO DE PERCEPÇÃO, INTERPRETAÇÃO E REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL

LIMA, Solange T. (Depto. de Geografia – IGCE, Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro; e.mail: hadra@uol.com.br; hadra@olam.com.br)

O campo de estudos e pesquisas em Percepção e Interpretação Ambiental tem apresentado perspectivas de evolução crescentes no campo de Programas de Proteção dos Recursos Paisagísticos, principalmente em relação às políticas públicas de incentivo à proteção do patrimônio natural e construído, bem como na busca de soluções para as questões concernentes à conservação e preservação ambiental no que tange a pluralidade cultural e áreas de entorno, em especial, aquelas apontadas pela Agenda 21, relativas ao Desenvolvimento Sustentável, melhoria dos índices de qualidade de vida e do meio ambiente para as diferentes populações. Acrescentam-se a estas vertentes, a contribuição destes estudos aos programas de Educação Ambiental não-formal, destinados às comunidades em relação à recuperação e resgate de sua identidade cultural, territorial e paisagística, entre outros aspectos pertinentes à conservação do meio ambiente.

O estudo de percepção e interpretação ambiental leva-nos a um conhecimento mais profundo da experiência de lugar e da consciência conservacionista, assim como permite-nos uma melhor compreensão das atitudes, condutas e valores humanos responsáveis direta ou indiretamente, pela construção, destruição e reconstrução de seu meio ambiente, considerados os vínculos topofílicos e topofóbicos estabelecidos mediante a relação Homem/ Paisagem, seja ao considerarmos os aspectos objetivos ou subjetivos, tangíveis ou não, nos domínios da concretude ou do sensível.

Através da elaboração e exploração de uma coleção de fotografias de natureza geo-antropológica e ecológica abordando o tema : “*Imagens de Lugar*”, buscamos identificar níveis de percepção, interpretação e representação referentes as dimensões de “*landscape*”, “*inscape*”, “*mindscape*” relacionados a paisagem vivida e suas referências (“*landmarks*”), sendo a coleção aplicada em atividades de sensibilização e educação ambiental.

Palavras-chave: percepção; interpretação; fotografia; paisagem vivida; educação ambiental; vivências na Natureza

130/PINTE : CONSTRUINDO IMAGENS/ESPAÇOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ROSAS, Márcia Lins (marcialins1@hotmail.com)

Este projeto de pesquisa em Psicologia resgata a importância do lúdico e da arte na construção da cidadania e tem por objetivo produzir um instrumento pedagógico a ser utilizado de forma transdisciplinar na educação ambiental. O lúdico, enquanto jogo de cores, é linguagem pré-verbal, sensível, concreta. Espaço privilegiado de articulações, onde o novo e o imprevisível emergem e a realidade é re-criada, transformada. Utilizamos a linguagem das emoções, feita de cores, traços, tons e signos, para despertar na criança/adolescente a curiosidade, o espírito de descoberta, a alegria de se sentir participante ativo da história, portador e produtor de cultura. Através de cartazes para colorir, procuramos ressignificar imagens/espacos, criando laços de pertencimento e produzindo novos olhares.

Palavras-chave: lúdico, imagem, cidadania

135/ PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

GERVÁSIO, Lílian Lima (limagervasio@yahoo.com.br); LIMA, Solange T. (Depto. de Geografia – IGCE, Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro; e.mail: hadra@uol.com.br; hadra@olam.com.br)

O estudo e a compreensão das formas de perceber e interpretar o meio ambiente podem subsidiar várias metas nos programas de Educação Ambiental desenvolvidos em Unidades de Conservação, contribuindo para a apreensão das lições sobre a Natureza e de valores ecológicos e culturais. Desta forma a análise perceptiva e interpretativa traz dados fundamentais para a elaboração de um projeto ou programa de EA, buscando então compreender e interpretar as inter-relações entre o homem e o meio ambiente, bem como suas expectativas, julgamentos, atitudes e condutas.

A área de estudo será o Parque Estadual de Porto Ferreira – São Paulo, uma das Unidades de Conservação administrada pelo Instituto Florestal, do Estado de São Paulo.

Palavras-chave: percepção; interpretação; atitudes; condutas; conservação ambiental; educação ambiental

030/SOBRE A PERCEPÇÃO – CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Luciana Mello Ribeiro (1)

O papel da percepção na relação ser humano-natureza

Percepção parece ser um processo chave para entender a relação ser humano-natureza. Biologicamente, a percepção é coordenada pelos sentidos do organismo, os quais podem variar conforme a espécie em questão. Os seres vivos se relacionam com o meio a partir do que percebem dele, embora isso não signifique que percebem tudo. Do espectro de cores e sons, por exemplo, apenas uma fração é identificada pelos humanos. Raios laser, ultravioletas e infravermelhos nos afetam, porém não podemos vê-los. O mesmo se passa com o ultra-som, com o gás carbônico e com o oxigênio. Já algumas serpentes enxergam à noite graças a sua visão de infravermelho, diversos peixes se orientam por meio de percepções das correntes elétricas existentes na água e o golfinho se localiza através de seu sonar. A natureza é pródiga em possibilidades de leitura e, portanto, de interpretação do mundo. Cada sentido abre um universo de dados, válidos para o organismo que o possui.

Assim, temos de nos conformar com a limitação natural da biologia: não podemos conhecer a realidade; podemos apenas perceber alguns de seus dados e nos relacionar com o mundo a partir deles. E é isso que a espécie humana vem fazendo, sem, no entanto, se dar conta de que sua interpretação é apenas *uma* das possibilidades.

Mas nem só de fisiologia vive a percepção. No caso humano sabe-se que a cultura também orienta a tradução dos dados, valorizando-os, minimizando-os ou até desprezando-os. Essa influência está condicionada pelas relações de poder, pelos costumes, crenças e valores de uma determinada época e local. E mais, há o próprio filtro psicológico de cada indivíduo, fruto de uma complexa matriz de interações. De todo modo, importa destacar que esta faculdade é uma **mediação** entre nós e todo o restante do ambiente, do qual somos profundamente dependentes – apesar de nem sempre cônscios disso.

Desde os primórdios da civilização a interação com os demais seres e fatores ambientais condicionou o tipo de vida levada pelos agrupamentos humanos, favorecendo a criação de determinadas regras e costumes culturais. Assim, viver no deserto, numa planície florestal ou à beira-mar determinava estilos de vida completamente diferentes uns dos outros. Vestimentas, alimentação, armas, medicamentos, ferramentas e crenças religiosas dependiam da oferta ambiental da localidade.

Perceber, todavia, não é um ato que depende apenas do ambiente em si. O que o indivíduo percebe nem sempre é o que o ambiente é, mas o que seus sentidos apreendem a partir de seu filtro cultural.

De acordo com CARVALHO (1991), houve um tempo em que a relação do ser humano com o restante da natureza era tão integrada que sequer havia a percepção da existência do ambiente como algo extra-humano. A natureza era, então, antropomorfizada. As

diferenças entre as pessoas eram apenas as de ordem física, servindo para a divisão do trabalho comunitário.

Em um momento seguinte, essa relação humanos-natureza passou a ser regida pela identificação da natureza como algo à parte, que requeria intermediários eficientes (os sacerdotes de todos os tipos) para que se fizesse a comunicação com ela. A eles estava designado o papel de intérpretes. Essa diferenciação surge a partir de uma mudança da organização social, que fez os seres humanos se perceberem como algo distinto dos outros seres. O medo era ingrediente fundamental. Uma das conseqüências diretas foi o grande acúmulo de poder das religiões.

Um pouco mais adiante, encontramos na trajetória desta relação à oposição sociedade-natureza, ou artificial-natural.

Mais tarde, a natureza adquire uma conotação divina, obra a ser cuidada e admirada pela espécie humana, para quem ela teria sido criada.

Em outra etapa, a natureza passa a fazer papel exclusivo de fornecedora de matérias-primas, para o que deveria ser estudada e analisada parte a parte, a fim de se obter o controle sobre seu funcionamento. Mas esta natureza-máquina perde a vez tão logo se inicia a Revolução Industrial. Valem, então, as idéias de competição e progresso. Finalmente, no último século foi se esboçando uma nova concepção de natureza, mais relacionada à compreensão sistêmica e interdependente de mundo.

Todas essas concepções, aqui vistas de passagem e de uma maneira bastante simplificada, foram produto da cultura humana, que atuou sobre o processo perceptivo na interação das sociedades com seus ambientes. Se as concepções se alteraram ao longo da história esta foi uma reação aos valores que cada época e local privilegiaram.

É preciso lembrar, contudo, que essas diferentes percepções coexistem ainda hoje. Não são fases que começaram e terminaram uma após outra. Cada mudança sócio-cultural foi gestando novo entendimento sobre o mundo e nova forma de apreendê-lo. Porém, como nem todas as pessoas têm acesso de uma só vez aos benefícios e ônus das mudanças sociais o resultado é que foi havendo uma superposição de modos de perceber, utilizados dependentemente do acesso cultural do indivíduo. Outro fato interessante é que as pessoas lançam mão de explicações diferentes (disponíveis simultaneamente hoje, mas originadas em tempos históricos distintos), de acordo com suas necessidades, isto é, daquilo que querem dizer. Esta manobra é inconsciente e o sujeito ficará surpreso ao ser pilhado nesta atitude, de maneira que lhe fique evidente a incoerência.

Enfim, não se trata de pensar o que a natureza é, mas de perceber que a relação dos humanos entre si direciona a convivência com ela, ao mesmo tempo em que a estrutura desta convivência molda as culturas e maneiras de viver, dialeticamente.

Hoje em dia, a mídia é responsável por grande parte das percepções coletivas, pois as massifica. É comum o pensamento de que problemas ambientais são coisa desta época que ora vivemos. Mas se lançarmos um olhar mais cuidadoso e prolongado à história, veremos que a degradação ambiental não constitui inovação dos séculos XX e XXI.

São equívocos tanto a idéia de que “o Homem” é um destruidor recente, a ele devendo-se o aviltamento da natureza nos últimos dois ou três séculos, como a noção de que não manipulava a natureza antes desse período de destruição mais ostensiva.

A ocupação do planeta pelo ser humano teve início com suas andanças desde seu surgimento. Impossível pensar que nenhuma interação houve entre pessoas e outros seres que compunham o ambiente, entre gente e a geografia percorrida. Esta impressão é confirmada pelos estudos do historiador Simon Schama (1996:17):

Claro está que, objetivamente, a atuação dos vários ecossistemas que sustentam a vida no planeta independe da interferência humana, pois eles já estavam agindo antes da caótica ascendência do Homo sapiens. Mas também é verdade que nos custa imaginar um único sistema natural que a cultura humana não tenha modificado substancialmente, para melhor ou para pior. E isso não é obra apenas dos séculos industriais. Vem acontecendo desde a antiga Mesopotâmia. É contemporâneo da escrita, de toda a nossa existência social. E esse mundo irreversivelmente modificado, das calotas polares às florestas equatoriais, é toda a natureza que temos.

É fato que os distintos modelos inventados pelo ser humano para organizar seus agrupamentos ou sociedades foram fruto também de interações com a geografia e ecologia do lugar e repercutiram sobre o ambiente de diferentes maneiras.

Modelos de sociedade

As maneiras de organizar as sociedades sofreram diferentes ênfases e as classificações que fazemos hoje são meramente didáticas, visto que os agrupamentos humanos foram constantemente compostos por uma mistura de tipos de organização. O arranjo social mais antigo é o da sociedade caçadora-coletora, cuja forma de viver nômade sustenta pequenos grupos em grandes espaços. Ainda hoje, alguns grupos vivem assim, na África e na América Latina, por exemplo. Para os caçadores-coletores, a sobrevivência diária é o que guia suas ações. Todavia, necessitam de pouco para viver. Apenas comida, abrigo e vestuário – recursos buscados diretamente na natureza. Vale lembrar que para estes grupos não há acumulação. Os dias são vividos um de cada vez.

As primeiras sociedades sedentárias se apoiaram numa nova relação com o ambiente: a agricultura. Com isso, foi necessário entender melhor os ritmos da natureza e seus fenômenos. Plantando, tornou-se possível permanecer num lugar por mais tempo, conhecê-lo, pensar sobre ele. Ou seja, introduziram-se novas circunstâncias perceptivas.

Nessa busca de melhor entender os fenômenos da natureza, os mitos desempenharam papel de grande importância. Ao mesmo tempo, estavam criadas as condições para surgirem novos conhecimentos: havia tempo, mais segurança, mais coisas observadas, questionamentos. Foi possível também estocar alimento. Esta possibilidade pode ter sido o motor tanto do surgimento da tecnologia como dos exércitos ou pessoas responsáveis por garantir a segurança dos bens do grupo.

Houve, ainda, sociedades de organização predominantemente militar, como Esparta. Estas se apoiavam nas conquistas e saques, mais que no cultivo ou tecnologia.

O regime de uma sociedade tribal, seja ela sedentária ou nômade, guerreira ou agrária, distingue-se das sociedades atuais, que se conformam em grandes grupos, cujos intercâmbios são cada vez mais intensos e amplos, bastante apoiados no comércio e nos serviços. As sociedades imperiais também se compunham de grandes grupos, articulados ou submetidos, e seu poder era fundamentalmente bélico. Seus outros pilares eram geralmente o comércio e a religião.

Cada uma destas sociedades mantinha uma relação distinta com a natureza. Podemos dizer, simplificadamente, que aquelas preocupadas em expandir-se e acumular riquezas foram geralmente predadoras, enquanto que os pequenos agrupamentos de economia não-acumulativa sustentavam-se de maneira mais integrada aos processos da natureza – o que não quer dizer que não manejassem os processos naturais ou não interferissem neles. Diversos exemplos dessa situação podem ser encontrados no livro de CROSBY (1993), *Imperialismo Ecológico*. Ele atribui o sucesso da expansão imperialista da Europa à sua capacidade de mover-se com uma biota portátil – que incluía plantas, animais e microorganismos – capaz de promover grande degradação nas terras conquistadas em função de inúmeros fatores. A sede de novas riquezas fez com que sociedades predadoras se expandissem, impactando fortemente os ambientes onde se instalaram os europeus; lugares geralmente habitados de longa data, com uma estrutura de economia não-acumulativa. Tal foi o caso dos maoris, moradores originais da Nova Zelândia; dos guanchos, nas Canárias; dos fijianos; dos havaianos; dos iroqueses; e dos aborígenes australianos.

Algumas sociedades, porém, mais que outras, tiveram capacidade de manter a terra, os ares e mares com relativa saúde, isto é, capazes de se auto-regenerar. Isso depende não apenas da amplitude geográfica da sociedade em questão, mas sobretudo da intensidade com que são atingidos os alicerces dos ecossistemas – fator de estreita relação com o modelo de organização social.

A percepção do ambiente está estreitamente relacionada com a cultura e história que nos impregnam. Geralmente, o senso comum define o ambiente como “tudo aquilo que está ao nosso redor”. E o que está ao nosso redor recebe também o nome genérico de *paisagem*. É o historiador Simon Schama quem nos lembra que embora costumemos situar *natureza* e *percepção* humana em campos distintos, ambas são inseparáveis. “(...) *Antes de poder ser um repouso para os sentidos, a paisagem é obra da mente. Compõe-se tanto de camadas de lembranças quanto de estratos de rochas.*” (SCHAMA, 1996:17)

Schama é um estudioso da influência do mito e da percepção em nosso entendimento da natureza e na forma como concebemos a paisagem. Nesse sentido, aponta para o artificialismo da separação que fazemos entre ser humano e natureza:

*(...) Até mesmo as paisagens que parecem mais livres de nossa cultura, a um exame mais atento, podem revelar-se como seu produto. (...) Embora reconheçamos (como devemos) que o impacto da humanidade sobre a ecologia da terra não foi puro benefício, a longa relação entre natureza e cultura tampouco tem constituído uma calamidade irremediável e predeterminada. No mínimo, parece correto reconhecer que é nossa **percepção transformadora** que estabelece a diferença entre matéria bruta e paisagem.* (SCHAMA, 1996:20, destaque meu)

Além do que dissemos sobre a influência da estrutura social na percepção ambiental, alguns exemplos podem esclarecer a idéia trazida pelo historiador. Na região da antiga Germânia tribal, a floresta era vista como local de iniciação, fonte da identidade pessoal e da tribo. Enquanto para os “civilizados” romanos a floresta germânica não passava de um local inóspito e bárbaro, cujo povo deveria ser conquistado e subjugado tal como sua floresta, para os germanos era sua casa. Estando plenamente identificados enquanto povo e ser humano como parte da floresta, ela era objeto de culto e proteção. Seguidamente houve guerras e mudanças de fronteiras na região, ocasionando progressivos desmatamentos. No entanto, a Alemanha segue ainda hoje sendo um dos países cuja preocupação com o cuidado ambiental é mais notável, refletindo-se em atuações concretas.

Para o Império Romano, a civilização e os campos abertos estavam indissociavelmente ligados. A geografia já fora modificada antes do império e os romanos se caracterizavam por seu amor às construções e ao que fosse essencialmente urbano. Ecossistemas pouco alterados eram vistos como problema, desordem, símbolo do inculto, incivilizado, incontrolável, devendo ser aberto, destruído, “arrumado”.

Na Inglaterra, também muito cedo desmatada, eram comuns os grandes prados e colinas. Para Schama, é um erro imaginar a Inglaterra medieval coberta de antigas florestas:

Quando Guilherme, o Conquistador, chegou à costa de Sussex, as florestas se resumiam a 15% do território inglês. (...) Muito antes dos romanos chegarem, as primeiras culturas estabelecidas na Grã-Bretanha, notadamente os celtas, haviam feito grandes derrubadas. As sofisticadas demandas da vida urbana dos romanos, sobretudo no tocante à água quente no clima frio e nevoento da Inglaterra, com certeza aceleraram o desmatamento. A fundição de ferro com fogo de lenha levou o processo ainda mais longe. Assim, na época dos reis anglo-saxões o padrão essencial de campo – vastas extensões de campos cultivados e pastagens, pontilhadas de arvoredos – já fora estabelecido. (SCHAMA, 1996:150-151)

Esta passagem é suficiente para constatar que não apenas a revolução industrial e o avanço do capitalismo no século XX foram responsáveis pela degradação ambiental. A destruição das matas, em particular, é um processo iniciado muito cedo na história. O melhor exemplo disso é o surgimento dos desertos do Oriente Médio, região cuja fecundidade anterior fora responsável pelo florescimento das civilizações mesopotâmicas.

Ao contrário do que possa parecer aos olhos do senso comum, que julga a natureza como espaço intocado, intensa vida rural se desenvolvia *dentro* das florestas inglesas – tal qual, aliás, ocorre hoje em grandes trechos da floresta amazônica brasileira. Nas palavras de nosso historiador, um pouco da descrição sobre as contínuas atividades desenvolvidas ali, nos pontilhados de arvoredos designados de floresta inglesa:

Havia gente nas florestas: assentada, ativa, ganhando a vida com os recursos a sua volta; uma sociedade robusta com ritmos sazonais de movimento, comunicação, religião, trabalho e prazer. Mesmo nas matas mais extensas havia estradas para as carroças e trilhas para os pedestres, e seus adeptos as conheciam tão bem quanto as vias romanas. (...) Mesmo no início da Idade Média, boa parte da floresta já estava sendo

administrada por seus habitantes como um tipo especial de microeconomia. As árvores que forneciam madeira de lei eram cortadas a intervalos regulares de doze anos e a mais de um metro do solo, numa altura suficiente para evitar que os cervos comessem os rebentos. O toco se regenerava depressa e fornecia o tipo de madeira leve que se prestava a toda espécie de necessidades essenciais: cercas, trançados, ferramentas e utensílios. O resultado era a vegetação mais baixa, ou os pequenos bosques, que constituíam a marca característica da floresta medieval (...). Comparadas com as antiqüíssimas florestas da Alemanha e da Polônia (...) essas matas parecem mais ralas e até meio remendadas, com seus prados cobertos de relva e suas flores silvestres brotando por entre as árvores. (...) E os animais selvagens, muitas vezes, partilhavam a paisagem com os rebanhos domésticos. (...) No perímetro da mata, seus habitantes produziam o carvão que abasteceria as primitivas fundições. Recolhiam cortiça para o curtume, carregavam lenha para as vidraçarias e cervejarias, cortavam madeira para a construção das casas urbanas.(SCHAMA, 1996: 151-153)

Tal manejo, até certo ponto mantinha a floresta e garantia a sobrevivência das famílias. Analisando as mudanças na vida produtiva das matas inglesas confirmamos a relação de interdependência entre a percepção e o caldo cultural em que estamos imersos. No período de dominação normanda, os bosques ingleses passaram a ter outra função e foi então que receberam o nome de *floresta*. A lei florestal criava vastas áreas de jurisdição especial para a preservação da caça, reservada ao bel-prazer do rei. O próprio nome floresta parece ter origem em *foris* (fora) e indicava um tipo específico de administração, que restringia drasticamente o seu uso. SCHAMA (1996, p: 153-155) ressalva que esta restrição não se baseava apenas numa visão recreativa da caça, mas antes representava a organização da hierarquia de *status* e honra em torno do rei. Além da oportunidade de exercício de equitação marcial para os jovens nobres, a caçada requeria complexos conhecimentos, tanto a respeito da caça como do ritual (por exemplo, a quem apresentar as fezes do animal, para quem entregar partes específicas do corpo da caça – exercícios sempre ligados à posição social).

Diversas medidas, leis e papéis profissionais foram criados para que a fiscalização se tornasse realidade. E embora bastante severa a legislação e o tipo de penas previstas pelo corte de lenha ou pela caça ilegais, estas ações eram endêmicas nas florestas reais. O flagrante podia redundar em multas, mutilações e até na forca. Porém, a hostilidade contra o regime deveu-se à elite proprietária de terras e não ao povo, que logrou conviver com ele:

*A nobreza e o clero é que mais se indignaram com a sujeição de seus privilégios e poderes à extensão arbitrária da 'floresta' que, a seu ver, representava o poder ilimitado do rei e do bando de favoritos da corte. Assim, no fundo, a discussão sobre a liberdade da mata verde era tanto política quanto social. E complicava-a, ainda mais, o fato de que os monarcas normandos e angevinos sempre permitiram a existência de ilhas de propriedades particulares **dentro** da área das florestas reais (...).* (SCHAMA, 1996:154-156)

O que ocorria, evidentemente, mediante razoável quantia em dinheiro. Nestas ilhas, havia exploração, quase sempre ocorrendo: derrubada da mata para obter terras para a lavoura; e arrendamento de povoados, gerando as tradicionais rendas feudais.

Fazendo um parêntesis neste relato de fragmentos históricos, podemos observar, pela citação anterior, que a relação com a natureza parece ter sido mais maleável entre pessoas do povo do que no meio aristocrático, do clero, da nobreza ou, posteriormente, da burguesia. A exploração dos recursos da natureza por parte do povo referia-se meramente a uma questão de sobrevivência. Quanto às demais camadas da sociedade, interesses financeiros condicionavam sua relação com o ambiente, decidindo pela preservação ou degradação.

Retomando a seqüência de nossa exposição, verificamos que entre 1100 e 1250 d.C, houve uma disputa pela exploração da floresta, cuja resolução se deu pela guerra. Tendo em vista que o dinheiro era escasso e as necessidades desesperadoras, o “florestamento” tornou-se licença para a extorsão. Uma vez que as penalidades eram lucrativas, a lei converteu-se em negócio duplamente: via aplicação das penas e via “perdões” para aqueles que se dispusessem a pagar para exercer as atividades que lhes eram de direito (como coletar lenha caída para aquecer-se, por exemplo).

A partir do século XIII, a aristocracia buscou maneiras de lucrar com as matas, fosse com forjas a lenha, fosse com a sublocação a carvoeiros, vidraceiros ou curtidores. Os novos significados da floresta eram agora contraditórios: verde mata real, a ser protegida imparcialmente; e fonte de lucros para empresários da nobreza, que se decidiam a trabalhar a favor ou contra o sistema real conforme os cálculos econômicos. Com as guerras – e necessidade de pagar aos soldados – grandes áreas verdes reais foram vendidas, esperando-se recuperá-las mais tarde.

Recorremos à História até aqui a fim de demonstrar as muitas possibilidades de relações com o ambiente. Enquanto as florestas lituanas e germânicas se configuraram em local de matanças, seja pelo sacrifício religioso, seja pelas freqüentes guerras devidas a invasões, as inglesas eram compreendidas de forma mais mítica, sobretudo com a enxurrada de narrativas sobre marginais como Robin Hood, que viviam nas “sempre verdes e cordiais matas reais”. Estas bem serviram para criar ou fortalecer um outro mito: o do inglês cortês, gentil, companheiro, a quem não importam as distinções de classe. Afinal, nos bosques, os grupos que reuniam estes marginais não distinguiam seus componentes pelas origens mundanas, tampouco havia tratamentos diferenciados. Nestes grupos, o companheirismo era reinante; e a gentileza, regra da casa. Reis e “bandoleiros” sentavam à mesma mesa, comiam da mesma comida, riam das mesmas piadas e se entendiam de igual pra igual.

Na mesma Inglaterra, a rala floresta foi vista através dos séculos como **estoque** de madeira para o avanço da nação através da guerra, preferencialmente náutica. Para dar uma dimensão do que isto significou às matas locais, basta dizer que para construir um só navio, eram necessários aproximadamente dois mil carvalhos adultos, de duas toneladas cada um! Sem contar outras espécies utilizadas para mastros e quilhas, por exemplo. Quando a madeira inglesa começou a escassear, foi necessário mandar buscar em terras longínquas, como as da Noruega, do Canadá e dos recém-libertos Estados Unidos. Logo descobriram, no entanto, que as espécies procedentes de outros lugares possuíam geralmente mais seiva que madeira, chegando, em muitas ocasiões, ainda

verdes aos estaleiros reais. O resultado disso não tardava: navios naufragavam na hora de entrarem em ação, sem poder suportar o peso de sua carga; outros se cobriam de fungos em pouco mais de um ano, requerendo que todo o casco fosse refeito vezes e vezes. O que, na prática, significava grande quantidade de dinheiro e o sacrifício inútil de inúmeras árvores. Schama ilustra com diversos exemplos a confusão em que a Inglaterra mergulhou, devido à combinação de contínuas guerras com a vizinha França, à corrupção e ganância dos madeireiros e guardas florestais, somadas à falência das matas inglesas. Um desses exemplos se refere a um dos mais expressivos propagandistas de uma política eficaz de preservação e plantio, Horatio Nelson, que:

em 1803, visitou a floresta de Dean e viu velhas árvores podres lado a lado com os tocos de espécimes derrubados prematuramente, para que os madeireiros obtivessem lucros rápidos; e enquanto isso, ‘vastos rebanhos’ de porcos e carneiros pastavam nas clareiras, devorando os renovos. Ao mesmo tempo em que lamentou a desolação, Nelson imaginou toda uma nova equipe de guardas-florestais: incorruptíveis, zelosos e instruídos. O ‘guardião de nossa floresta deve ser um homem inteligente e honesto, que dedique todo o seu tempo ao trabalho. (...) deve morar na floresta, ter uma casa, um pequeno sítio e um salário adequado.’ (...)(SCHAMA, 1996:181-182)

Assim, surgiram soluções imediatas – entre elas, a captura de navios franceses.

Aparentemente, os problemas de que nos queixamos hoje no Brasil quanto à inadequação da estrutura e dos profissionais encarregados de proteger os ecossistemas (guardas-parque, guardas-florestais) são caso muito antigo no mundo.

Em meio a estas dificuldades, surgiam, a intervalos, pessoas interessadas em disseminar uma visão preservacionista, fosse pela identificação cultural com as matas, como na Alemanha, fosse pela estética ou por razões estritamente financeiras. Um dos frutos decorrentes disso foi o embrião da futura Engenharia Florestal. Na Alemanha, essa ciência floresceu cedo, logo se espalhando para a França, e mais tarde, para a Inglaterra. Neste país, a ela foram associadas outras estratégias, além da produção de livros sobre manejo e cultivo florestal, tais como concursos de plantio ou replantio (com direito a prêmios) e uma intensa propaganda que buscava identificar religiosamente nação e natureza. Esta ação frutificou na arte e nos livros e uma das heranças mais fortes destes períodos – intercalados com outros de exploração intensiva – foi o hábito inglês da jardinagem.

Na França, a devastação também ocorreu, porém o desenvolvimento dos fatos se retardou muito mais que na Inglaterra, em virtude da autoridade absolutista de Luís XIV, que dotou de plenos poderes o ministro Colbert. Graças à sua atuação – produzindo um extenso levantamento das florestas do país e investigando os caminhos da corrupção, fosse ela de bispos, de comerciantes, de funcionários reais ou da nobreza – foi possível reestruturar a proteção Real às matas. Com a Revolução de 1789, os populares se tornariam provisoriamente senhores da floresta, promovendo uma grande derrubada devido aos intensos invernos e deixando que suas cabras e porcos se multiplicassem e devorassem as matas à vontade. Quando, pouco depois, a madeira foi novamente necessária à guerra, cogitou-se mesmo buscá-la em fontes muito distantes, como no Brasil (pau-brasil), na Nova Zelândia (dâmara), no Cabo (árvores fétidas) e até em Serra Leoa (tecas). Na prática, foi o contrabando de escoceses e ingleses instalados no Báltico,

alimentados por pequenos comerciantes judeus, que forneceu madeira lituana para a França e para a Inglaterra.

Nesse contexto, os mitos florestais, ligados às identidades nacionais, foram ressuscitados e alimentados. Ou seja, a propaganda já se achava associada à manipulação do ato perceptivo e a serviço do binômio poder-dinheiro.

Enquanto isso, nos anos que se seguiam ao achamento do Brasil, Portugal recebia descrições das terras brasileiras qual paraíso de natureza pródiga, pronta para ser explorada. Os objetivos da Coroa não eram outros, porém, que conquistar novas terras se houvesse possibilidades de rendimentos. Raminelli, escrevendo sobre os aventureiros portugueses, diz que eles eram movidos apenas pela cobiça. “Se no Novo Mundo encontrassem ouro, prata e especiarias se tornariam homens ricos, comprariam terras e castelos e viveriam, talvez, como nobres no seu rincão de origem” (RAMINELLI, 1999:49); um propósito bastante diferente daqueles que chegaram à costa norte-americana. A mentalidade portuguesa, pragmática, voltava-se para a conquista de novos territórios que pudessem enriquecer a Coroa, colocando Portugal em vantagem comercial no mundo europeu. Assim, pouco importava o tratamento dado às novas terras (e seus habitantes), contanto que se revelasse lucrativo. Raminelli aponta diferenças importantes nas viagens pelo interior do continente quando realizadas por pesquisadores portugueses ou quando realizadas pelos ingleses ou franceses. Assim é que a História Natural dos portugueses:

possuía um forte vínculo com as razões de estado. Formados pelas academias para defender os interesses estatais, os viajantes lusos lançavam-se, de fato, aos empreendimentos coloniais munidos de disposição de mapear as potencialidades do território, deixando para segundo plano as descobertas e as normas estabelecidas pelas sociedades ilustradas.(RAMINELLI, 1999:63)

De sua parte, os pesquisadores de outras nações estavam preocupados – de acordo com o momento iluminista em que viviam – em compreender os lugares, povos, fenômenos, plantas e animais encontrados, descrevendo-os conforme as estritas regras da ciência, e buscando ainda comprovar os dados colhidos nas viagens.

Nesse sentido, as expedições empreendidas pelos luso-brasileiros não gozavam de autonomia, tampouco de liberdade. Eram encomendadas pelas autoridades coloniais de acordo com os interesses econômicos e políticos do contexto. Tudo requeria autorização prévia, tornando o desenvolvimento de novos conhecimentos acerca dos processos naturais um tanto limitado e burocrático. Acresce-se a isso a proibição da entrada de “espiões” estrangeiros (os naturalistas, entre eles) na colônia, que vigorou do início do século XVII até a abertura dos portos, em 1808. Assim, descrições de plantas e animais nativos eram utilitaristas, quase sempre se referindo apenas àqueles que poderiam importar à sobrevivência ou ao comércio – exemplos da ação dos filtros culturais na percepção.

A ampliação das áreas coloniais dependia da vinda de espécies exóticas (não-autóctones), como o trigo e a galinha. A difusão destas, porém, implicava na concorrência com as espécies locais e freqüentemente no extermínio destas últimas. Isto não era visto como problema. Afinal, os obstáculos à colonização haviam de ser superados e raros eram as plantas e animais nativos de valor comercial para a metrópole. A visão de

natureza dos portugueses como recurso ilimitado e à disposição condicionava, portanto, a forma de conduzir as políticas, cuidados e investimentos em terras brasileiras. Tanto que, com o fito de ampliar a extração, forneceram machados e facões aos índios, facilitando o corte.

Em 1588, estima-se que 4700 toneladas passaram pela aduana portuguesa (...). Além dos portugueses, havia os franceses, ingleses e espanhóis que visitavam o litoral em busca de madeira. Nos anos seguintes, a coroa portuguesa tomou consciência do corte indiscriminado do pau-brasil e decretou, em 1607, que a madeira seria seu monopólio.(RAMINELLI, 1999: 52)

De modo geral, apesar de providências eventuais que visavam resguardar o patrimônio, a relação dos moradores do Brasil com a natureza prosseguiu de maneira espoliativa. Atestam-no os ciclos sucessivos da cana, do ouro e do café, assim como a introdução descuidada do gado e de outros animais domésticos desconhecidos nas Américas. Naqueles tempos, ainda não se sabia que a destruição das matas tropicais difere significativamente da devastação produzida nas florestas temperadas – relativamente capazes de se recuperar, devido a sua grande resistência e pouca complexidade. Contudo, como escreve Warren Dean, o mesmo não se pode esperar das florestas tropicais, que podem ser destruídas, mas talvez nunca se recuperem onde foram eliminadas:

Quando a floresta tropical é destruída, a perda em termos de diversidade, complexidade e originalidade não é apenas maior que a de outros ecossistemas: é incalculável. Pois embora seja exequível catalogar as formas de vida na floresta boreal – e, de fato, isso está bastante adiantado – o inventário da floresta tropical fica bem além dos nossos recursos, atuais ou no futuro próximo. O desaparecimento de uma floresta tropical, portanto, é uma tragédia cujas proporções ultrapassam a compreensão ou concepção humanas. (DEAN, 2002: 23)

Por outro lado, podemos analisar perspectivas de natureza muito diferentes dessas e suas implicações, como certas percepções orientais. Para o taoísmo, tradição filosófico-religiosa mais antiga da China, cuja origem remonta a cerca de cinco mil anos, ela é fonte de aprendizado e constitui forte unidade com os seres humanos. Segundo John Blofeld, o conceito taoísta de escatologia (sentido teológico) mescla "*filosofia profunda, aspiração espiritual, poesia da natureza e reverência à condição sagrada de todos os seres e coisas (...)*". (BLOFELD, 1989:16; destaques meus) Assim, o próprio amadurecimento do indivíduo seria acelerado e viabilizado se ele se dispusesse a observar a natureza e analisar seu funcionamento, aprendendo a imitá-la. Uma passagem do livro de Blofeld ilustra essa concepção:

O Tao, em seu aspecto não-diferenciado, é visto como um fluxo infindável, e todas as coisas se acham sujeitas à mutação a cada instante. Não obstante, as mudanças se fariam em ciclos regulares (...).previsíveis, como por exemplo, a alternância do dia e da noite e as quatro estações. Os taoístas aprendem a contemplar e investigar as várias seqüências de mutação; a contemplação engendra a tranqüilidade que sobrevém quando a perda, a decadência e a morte são reconhecidas como não menos essenciais ao todo que o ganho, a ascensão e a vida (...). [Os sábios]

*entendiam que as obras da natureza dependem de um sistema de sutil equilíbrio entre processos que podem auxiliar, obstruir ou bloquear uns aos outros segundo a energia relativa de cada um numa dada circunstância. Tendo devotado muito tempo à tranqüila **contemplação da natureza**, puderam observar tais forças às vezes conflitantes em ação, e aprenderam a antecipar o desfecho dos conflitos, quando não a manipular esse desfecho dentro de certos limites, como quando afastamos uma serpente de uma rã ou desviamos a água de um regato. (...) Um taoísta dedicado é alguém que procura viver o **mais possível de acordo com a natureza**: contemplação de seus caminhos, reconhecimento de sua adequação e consciência de que tudo nela é 'bom' porquanto essencial ao todo. (BLOFELD, 1989: p.19, 20 e 24; destaques meus)*

Podemos supor que a veneração religiosa pela natureza, que ultrapassa a questão estética – já que sua valorização se devia à capacidade de *ensinar* – tenha motivado melhor preservação na China Antiga que em outras partes do mundo, no mesmo período.

Em suma, a forma como *percebemos* o mundo influencia o relacionamento que com ele mantemos. A tal ponto que isso conduz a trajetórias históricas, decisões políticas e de convivência diversas. Uma vez que a cultura exerce importante papel no perceber, é preciso considerá-la e entendê-la ao elaborar estratégias educativo-ambientais que pretendam identificar e atuar sobre a percepção coletiva. Assim, seria interessante compreender melhor esse processo.

Influências biológicas no ato de perceber

É nossa intenção tratar do valor da percepção para configurar o formato das relações desenvolvidas entre ser humano e ambiente. A fim de evitar confusões, esclareçamos o sentido dado ao vocábulo *ambiente*. Embora no dicionário seu significado esteja ligado à idéia de lugar ou espaço, estamos adotando o uso corrente desde a Conferência de Tbilisi, em 1977, e incorporado pela legislação brasileira para a Educação Ambiental. Ou seja, o de que meio ambiente é a “*totalidade que inclui aspectos ecológicos, sociais, estéticos, tecnológicos, histórico-culturais, econômicos, políticos e éticos*”. (DIAS, 1992:3) Faltou assumir nesta definição o aspecto psicológico, indissociável dos demais.

Quanto à biologia, é preciso dizer que há diferentes ritmos de funcionamento da mente. CLAXTON (1999: 16-17) identificou três formas de aprender, pensar e conhecer, cada qual com diferente velocidade, adequada a operações variadas:

*La primera [forma] es más rápida que el pensamiento. (...) Esa modalidad de inteligencia, rápida, física, puede ser descrita como el ingenio. (...) Luego está el pensamiento propiamente dicho. El tipo de pensamiento que conlleva resolver asuntos, sopesar pros y contras, construir razonamientos y solucionar problemas. (...) una forma de conocimiento que se basa en la razón y en la lógica, en el pensamiento conciente e intencional. Normalmente, a este tipo de inteligencia se le da el nombre de **intelecto** – aunque, para que la idea sea más precisa, yo lo denominaré **modalidad-d**, donde “d” significa “deliberado”. (...) Pero, por debajo de éste, existe otro registro que opera de manera aun más lenta. A menudo carece de un propósito tan definido, se asocia más a lo ocioso, a lo lúdico, a la ensoñación. Este tipo de pensamiento implica darle vueltas a los asuntos,*

“rumiarlos”, ser contemplativos, meditar. Se trata más de ponderar un problema que de intentar solucionarlo. (...) Estas formas de conocimiento y experiencia, aparentemente desprovistas de finalidad, más ociosas, son tan “inteligentes” como las otras, las más rápidas. (...) pensar lentamente es parte fundamental del bagaje cognitivo. (...) Un tipo de pensamiento más paciente, menos deliberado, resulta particularmente adecuado para aclarar situaciones intrincadas, oscuras o poco definidas. El pensamiento deliberado – modalidad d – funciona bien cuando el problema que aborda puede ser fácilmente conceptualizado.

O autor aponta o equívoco de supervalorizar a “modalidade d” em detrimento das formas lentas de conhecer e faz uma análise histórica, mostrando que um dos principais motivos para este quadro é a mudança ocorrida na forma de conceber o tempo.

En la cultura ‘occidental’ contemporánea (que hoy en día, en la práctica, abarca todo el globo), parecemos haber generado una cultura interna, psicológica, de la velocidad, de la presión, y una necesidad de control – reflejo de una cultura externa de la eficacia y de la productividad – en la cual se ha perdido el acceso a los aspectos más lentos de la mente. (...) Deseamos tener más datos, más información. Y queremos que lleguen más rápido, y que, con el menor esfuerzo mental posible, nos digan claramente qué debemos hacer. (CLAXTON, 1999:21)

Em síntese, a percepção pode ocorrer de modos diversos: pelo acesso lento; pela “modalidade d” (ou raciocínio lógico); e por meio ultra-rápido (raciocínio acelerado, típico das situações de emergência, perigo. Devido à intensa pressão, busca soluções para problemas concretos, imediatos. Grande quantidade de variáveis é conjugada sob ação da adrenalina, de modo a garantir a sobrevivência do organismo ameaçado). Essas vias distintas são acionadas porque diferentes processos biológicos se desencadeiam conforme as características da situação vivida.

Embora a percepção dependa de processos biológicos, a valorização de uma determinada forma de perceber depende mais de fatores culturais. O foco em um ou outro modo perceptivo leva a relações diferentes com a vida. De maneira que culturas que valorizam mais o processo lento (meditação, contemplação, devaneio, processamento inconsciente) terão formas distintas de entender o mundo que culturas mais afeitas ao raciocínio lógico. E já que isso também vale para a idéia de natureza ou de meio ambiente, talvez por isso a China tenha desenvolvido uma cultura de veneração da natureza, de buscar compreender todos os aspectos da vida através da observação atenta e cuidadosa de sua ação. Afinal, a meditação e o aprendizado por meio da contemplação exerceram papel fundamental neste país até menos de 60 anos.

Entender isso é de fundamental importância para a EA, pois implica a necessidade de trabalhar as percepções ambientais das formas mais variadas, atendendo à complexidade biopsicológica do ser humano. Evidentemente, viver numa cultura que favoreça o desenvolvimento pleno de nossas capacidades ou numa cultura restritiva quanto às nossas manifestações e possibilidades de interação/aprendizado muda substancialmente nosso entendimento do mundo e a construção de nossa relação com ele. Da mesma forma, faz toda diferença criar estratégias pedagógicas voltadas exclusivamente a uma das formas de perceber ou favorecer o desenvolvimento integrado de todas.

Guy Claxton afirma que a “modalidade d” (raciocínio lógico) não considera a percepção como problema – dá por certo que as situações são tal como acontecem, jamais considerando que o erro pode estar na maneira de perceber ou que as coisas podem ser diferentes se olhadas mais detidamente.

Se, de fato, como nos diz o Dicionário Aurélio, percepção é adquirir *conhecimento* de algo por meio dos *sentidos*, é “*formar idéia de; abranger com a inteligência; entender, compreender*”; então, não podemos mais ignorar *como* se adquire conhecimento, *como* os sentidos interferem nesse processo, *como* funciona a inteligência, *como* as pessoas chegam a *entender* e *compreender* as coisas do mundo.

Evolutivamente (no sentido biológico do termo), os seres vivos desenvolveram diferentes matrizes de aprendizagem. Inicialmente, a vida dependeu da rapidez dos reflexos. Mas diante da insuficiência dessa estratégia frente a situações sempre novas, acabaram surgindo novas possibilidades: a aprendizagem e a curiosidade. A *aprendizagem* permite lidar com a incerteza, faz registrar certos modelos que se provaram úteis e que podem agir como guias para ações futuras. Aprender, para Claxton (1999), é *detectar* estes modelos, tarefa que requer *tempo* e constitui a principal e mais antiga das formas de conhecimento lento – através das experiências vividas. O pesquisador alerta para a importância de não bloquear esta capacidade com a supervalorização da “modalidade d” de aprendizagem.

Já a *curiosidade* vai além da necessidade de superar os riscos da incerteza. Estimula a exploração lúdica, sempre que haja algum tempo livre.

Las funciones propias de una mente cerebral plástica y curiosa se caracterizan por tener una actitud receptiva, atenta y experimental. Para desempeñar esta importante función no se requiere ningún valor o disciplina especiales, ni intención consciente, ni esfuerzo, ni voluntad, ni preparación. Las características originales del diseño del aprendizaje no incluyen la producción de racionalidad consciente. El conocimiento, en su raíz, es algo implícito, práctico e intuitivo. El cerebro descubre modelos y genera respuestas programado por la experiencia, pero esta programación queda grabada en los millones de minúsculas alteraciones funcionales de las neuronas en el comportamiento del organismo. (idem: 38)

Exemplo didático deste tipo de situação, observado pelo próprio autor, é a busca de alimento. Assim, se um rato come algo que já provara diversas outras vezes junto com um alimento desconhecido e adoce, em próximas ocasiões evitará ingerir este novo alimento, mas seguirá comendo aquele que já conhecia. Esse tipo de aprendizagem, inconsciente e mais antigo evolutivamente (embora amplamente em uso ainda hoje pelos seres vivos), resiste mais devido a que o inconsciente seja talvez mais robusto, resistente à interrupção. Quando a memória, percepção ou controle sobre as ações se degradam, são os aspectos conscientes os primeiros a desaparecer, enquanto as habilidades automáticas ficam intactas. “*Si las habilidades inconscientes son más primitivas [leia-se antigas], si se trata más de funciones evolutivas que culturales, es lógico suponer que en tal caso variarán menos entre un individuo y otro que las conscientes*” (*ibidem*: 39).

Sempre que aprendemos as regras de um jogo de múltiplas variáveis, que não nos foi explicado; uma música; um esporte; ou quando professores encontram a melhor maneira manter a disciplina; podemos afirmar que fizeram uso da aprendizagem implícita.

Sabemos que as ações funcionam, mas raramente podemos explicar por que funcionam. Justamente porque a capacidade de aprender é mais rápida do que a de entender conscientemente as razões de nossa aprendizagem. E quando tentamos explicar por que e como fazemos uso de uma habilidade específica (destreza) comprometemos a qualidade de sua aplicação. O mesmo se passa quando buscamos resolver algo complexo e alguém deseja ajudar fornecendo pistas. A mente se distrai de seu objetivo, deixando de observar experiências e situações. A pessoa se põe a procurar em que pode ser útil a informação. Deixa, portanto, de utilizar uma atitude aberta, perceptiva, para empregar a "modalidade-d" – nestes casos, muito limitada. A chave é o velho método da tentativa e erro (percepções da submente).

Apesar do grande valor da percepção inconsciente para nossa existência, mesmo essa forma de perceber está sujeita a limites. "*Debe de haber una gran cantidad de información potencialmente valiosa en el mundo que resulta demasiado débil o sutil para poder ser detectada hasta por la submente.*" (CLAXTON, 1999: 46)

Experimentos constataram que as crenças pessoais *não são* afetadas por experiências que as contrariem, *quando* a aprendizagem é inconsciente. Seguidas vezes, as pessoas nem se dão conta de quão cindidas podem ser suas ações de suas crenças. As ações são guiadas pela *experiência* muito mais que pelas crenças, mesmo que ignoremos este fato. E este é um ensinamento importante para aqueles preocupados com a aprendizagem. Afinal, obriga-nos a descentralizar o currículo e os processos de ensino da informação para conceder o devido lugar à experiência.

A importância de distinguir um processo do outro [conhecimento e destreza] é a forma como tratamos a aprendizagem. Se imaginarmos que *conhecimento* é parecido com *destreza*, pensaremos que esta possa ser desenvolvida por meio do conhecimento ou que, uma vez adquirido determinado conhecimento, automaticamente este se converterá em destreza – equívoco que leva a estratégias ineficazes e alto custo emocional. Trazendo esta idéia para o universo da EA, é preciso superar o velho *slogan* do "conhecer para preservar", que inocentemente acredita ser suficiente informar a respeito dos ecossistemas para sensibilizar pessoas e garantir que se comportem de modo coerente com as informações recebidas.

Por outro lado, a capacidade de extrair conceitos gerais a partir da recombinação de cenários deve-se à linguagem e à "modalidade-d". A destreza, por si só, apresenta um alto grau de restrição à variedade de situações. É específica e rigorosa. Não pode ser compartilhada e tampouco se modifica à custa das opiniões de outras pessoas. Entender que lições aprendidas em determinadas situações podem ser aplicadas em outras, mesmo que aparentemente distintas, é tarefa que pode ser desenvolvida através da reflexão consciente – ou seja, modalidade-d. Essa transposição de conhecimentos adquiridos num contexto específico para outros exige flexibilidade e o *exercício* de integrar as experiências vividas, compará-las e recombina-las.

É importante, então, não só entender a diferença entre conhecimentos e habilidades, mas identificar quais deles queremos trabalhar com a Educação Ambiental. Esse posicionamento é básico para determinar estratégias educativas adequadas, que considerem as distintas vias perceptivas empregadas em cada caso.

Estratégias educativo-ambientais

Pensamos ter chamado a atenção do leitor para a importância dos processos perceptivos no funcionamento da vida (biológica, social e intrapsíquica). Considerando que a educação se constitui numa prática social, sistemática, também ela atua sobre a percepção e sofre influências desta. O mesmo se passa com as práticas de sensibilização, informação, instrução e interpretação ambiental – convindo assinalar que cada uma destas tem objetivos, estratégias, alcances e resultados distintos uns dos outros.

A EA é um processo pedagógico e como processo requer tempo e acompanhamento, correções de rumo e atenção constante. A educação visa à formação de valores, os quais não se estruturam por determinação extrínseca, porque é “bom” ser de tal maneira ou porque temos uma informação específica. Os valores são daquelas coisas aprendidas pela experiência, portanto, fazendo uso da aprendizagem inconsciente. Claro que eles podem se tornar conscientes e então receberem investimento deliberado para se renovarem ou reforçarem. E é desejável que isso aconteça num processo educacional. Mas o que queremos destacar é sua natureza dependente da experiência, pois isso indica que a EA deve investir na didática das vivências, da resolução de problemas, da problematização das experiências. No debate quanto aos valores empregados na ação. Tanto no uso de narrativas e outros recursos que remetam ao emprego do raciocínio lento quanto no fortalecimento do pensamento crítico e análise de informações técnicas.

A interpretação ambiental, menos ambiciosa, trata de interessar o sujeito pelo ambiente através de um contato direto com situações sensibilizadoras e não corriqueiras, como a caminhada em trilhas, por exemplo, onde são fornecidas informações técnicas a respeito do ecossistema visitado. Trata-se de uma tática de sensibilização, que utiliza ao mesmo tempo o aspecto informativo, o estético e o lúdico.

Há, no entanto, processos de sensibilização que não passam pela interpretação ambiental, investindo mais nas dinâmicas de grupo, em jogos cooperativos, na discussão de filmes e em toda sorte de atividades propostas pontualmente, sobre as quais inexistem acompanhamento ou avaliação. Em linguagem popular: quem pegar, pegou. Trata-se de uma aposta no convencimento pela emoção, pelo prazer/ pelo medo, além do corporal.

Certamente, todas essas vertentes são necessárias e têm seu lugar. O que não podemos é confundi-las entre si, usando uma quando necessitamos da outra. Lembramos ainda que as várias estratégias podem ser incorporadas pela EA, sob seu prisma.

Uma mesma percepção de natureza poderá guiar estas três abordagens, porém sua própria existência já indica diferentes representações de sociedade e de educação, que conduzirão as atividades de cada uma. Em recente pesquisa abordamos as representações de professores e ecojornalistas quanto à educação, ambiente e informação. As representações se formam a partir das experiências e orientam, em parte, a ação dos indivíduos. No entanto, os valores pessoais e a percepção se mostraram importantes na modulação dessas representações. *“Experiências consolidam valores, que filtram as percepções, as quais levam a novas experiências. Valores, percepções e experiências interagem configurando representações.”* (RIBEIRO, 2003:160)

Para aqueles que atuam através da EA é sobremaneira importante identificar as próprias representações, dispor-se a entender e questionar os mitos que mantêm com relação ao meio ambiente. Desta forma podemos fazer a ação educativa mais profissional, mais acertada do ponto de vista dos objetivos que marcam seu nascimento oficial em Tbilisi, ainda não plenamente compreendidos e aplicados à realidade. E neste intento a história ambiental é ferramenta extremamente valiosa. Desmascara ilusões, contextualiza nossas ações e refaz a trajetória ecológica vivida pela humanidade. Contribui para cultivar uma mente inquisitiva, crítica e curiosa. No mesmo sentido, é fundamental apropriar-se do pensar cientificamente e investir no entendimento de conceitos das variadas ciências que contribuem para investigar a questão ambiental. Mais relevante isto se torna quando consideramos a ampla variedade de origens profissionais dedicadas à Educação Ambiental.

Por fim, se queremos realmente desenvolver ações bem sucedidas sobre a percepção que resultem na conservação do patrimônio paisagístico, destacamos a necessidade de entender como a percepção se forma, do ponto de vista biopsicológico e também sócio-cultural. Sintam-se convidados a pesquisar um novo universo.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL, **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/Lei%209795.cfm>> em 20/01/02.

CARVALHO, Marcos. **O que é natureza**, São Paulo: Ed. Brasiliense, 1991.

CLAXTON, Guy. **Cerebro de liebre, mente de tortuga – por qué aumenta nuestra inteligencia cuando pensamos menos**. Barcelona: Ediciones Urano, 1999.

CROSBY, Alfred W. **Imperialismo Ecológico – a expansão biológica da Europa: 900-1900**. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda. e Companhia das Letras, 1993.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo – a história e a devastação da mata atlântica brasileira**. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda., 2002.

DIAS, Genebaldo F. *Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento*. **Em Aberto**, Brasília: nº 49, ano 10, jan./mar. 1991, p. 3-14.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

RAMINELLI, Ronald. *A natureza na colonização do Brasil*. In: REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano – o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.

RIBEIRO, Luciana Mello. **O papel das representações sociais na (Educ)ação Ambiental**. Rio de Janeiro: PUC (dissertação), 2003.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e memória**. São Paulo: Companhia das Letras, Editora Schwarcz Ltda., 1996.

UNESCO. La educación ambiental – las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi, UNESCO, Paris: 1980.

(1) Departamento de Educação/ PUC-Rio; Departamento de Biologia/ IOC-FIOCRUZ.
E.mail: lucmribeiro@yahoo.com.br

031/DIAGNÓSTICO DA MUDANÇA DA PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE DOS ALUNOS DO 3º. ANO DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO ESTADUAL “ANTONIO GONÇALVES” – SÃO JOÃO DE MERITI/RJ

Marcelo Aranda Storti (1)

Para entendermos a relação homem-natureza no planeta, devemos considerar que realizamos notáveis empreendimentos e transformações no ambiente. Quais foram os impactos dessas atividades?

Há cerca de 10 mil anos, iniciamos esse processo de transformação com a conquista da “revolução agrícola”. No século retrasado, ocorreu à sua intensificação com a Revolução Industrial. Tal revolução proporcionou o incremento de um modelo de produção em série, gerando materiais artificiais e sintéticos e intensificando o uso de energia não renovável, principalmente o carvão, em substituição à energia animal, humana e eólica.

Este modelo de desenvolvimento tornou as cidades centros de produção e consumo. As mercadorias produzidas precisam encontrar compradores. Verifica-se, então, uma explosão do consumo, que surge como modo ativo de relação entre as pessoas e os produtos. Como consequência, inicia-se uma grande mudança no sistema cultural, cujo paradigma é norteado pela estratégia desenvolvimentista predatória. O mercado competitivo atua como a instância reguladora da sociedade, fornecendo uma visão de mundo unidimensional, utilitarista, economicista e numa relação de exterioridade e domínio da natureza (LAYRARGUES, 2001:132).

Na segunda metade do século XX a crise ambiental agravasse expondo a humanidade a um dos maiores impasses de todos os tempos da história humana, quando se dava por concluída a tarefa do domínio da natureza para o usufruto humano. O otimismo humanista do progresso e a confiança absoluta na tecnologia foram subitamente substituídos pelo pessimismo dos riscos e pela desconfiança das oportunidades que a crise ambiental proporciona (LAYRARGUES,2001:13).

Nessa conjuntura a educação ambiental foi considerada, inicialmente, como o único caminho para a resolução dos dilemas ambientais, com negligências às outras esferas do poder econômico, das múltiplas manifestações sociais e culturais, bem como do próprio sistema educativo (SATO & SANTOS,2001:1 ; LIMA, 2002:20).

Esse termo, surgiu em 1965 durante a conferência de Educação na Grã-Bretanha, cujos objetivos visavam essencialmente à conservação de ambientes naturais ou a ecologia aplicada (DIAS,2000:33). Alguns anos mais tarde, a ONU promoviam a Conferência de Estocolmo recomendando o estabelecimento de um programa internacional de Educação Ambiental. Em resposta às recomendações de Estocolmo, a UNESCO promove em Belgrado (1973) o Encontro Internacional sobre a Educação ambiental. Neste encontro foram formulados os princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental. Na tentativa de corrigir as distorções ocorridas anteriormente, em 1975 ocorreu a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Após essa conferência, estavam lançadas as grandes linhas de orientação para o desenvolvimento da E.A. no mundo. Outras conferências ocorreram, o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental de Moscou (1987), em 1992 a

Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente (RIO-92), promovendo a troca de ações desenvolvidas pelos países. E o lançamento do Tratado para Sociedades Sustentáveis pelas organizações não governamentais do mundo todo.

A última grande Conferência ocorreu em Thessaloniki (1997) e não trouxe grandes avanços as discussões internacionais e nacionais (DIAS,2000:24).

Hoje, a educação ambiental tem como princípio a resolução dos problemas concretos de meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. A educação ambiental é um ato político e holístico, tratando de questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Valoriza ainda, as diferentes formas de conhecimento, estimulando a solidariedade, a igualdade e o respeito dos direitos humanos, ajudando a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida. (VIEZZER & OVALLES, 1994:53). Podemos observar que após esses vários encontros internacionais e nacionais os conceitos e abordagens sobre o tema foram debatidos, promovendo uma evolução do termo junto com o de meio ambiente (DIAS,2000:33).

Já as ações de Educação Ambiental praticadas no ensino formal datam da década de 50, ainda que com ações muito isoladas de alguns professores pioneiros e apresentada com outros nomes dentro das atividades das ciências na escola básica. A década de 70 assistiu às primeiras experiências e implantações da Educação Ambiental baseada nos pressupostos teóricos. Na década de 90, é essencial manter o momento da Rio-92 (Conferência das nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) como um processo necessário para a implementação dos acordos e discussões traçados durante a formulação da Agenda 21. E por ela ter sido o estopim para o aumento de iniciativas deste tipo, que se multiplicaram. Hoje em dia, todas as unidades escolares públicas do Estado do Rio de Janeiro utilizam a estratégia de projetos políticos pedagógicos (PPPs) para trabalhar as temáticas transversais propostas pelo governo federal conforme as referências dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), (BRASIL,1998:19) e da lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação Nacional.

No Brasil a Educação Ambiental formal continua na contramão dos encontros internacionais, sendo abordada de forma reducionista e restrita as questões ecológicas abordadas pelas ciências biológicas e áreas afins.

As representações sociais e a educação ambiental

Outro aspecto que deve ser levado em consideração em relação à questão da crise ambiental é a maneira diferenciada de representar o mundo natural dentro das diferentes culturas e formas de organização social.

Para Diegues existem duas formas de representar o mundo natural: O mundo natural intocado representação estabelecida pelas sociedades modernas e a concepção mítica de uma simbiose entre o homem e a natureza, tanto no campo das atividades de fazer, das técnicas e da produção, quanto ao campo simbólico representação estabelecida pelas sociedades tradicionais. Esse autor cita que embora existam representações

simbólicas e, sobretudo, míticas que perpassam as distintas culturas e formas de organização social, cada uma dessas últimas tem sua maneira própria de representar, interpretar e agir sobre o meio natural (DIEGUES,2001:43).

Essa dicotomia homem-natureza ter-se-ia agravado com o surgimento da ciência moderna, em que o mundo natural se torna objeto do conhecimento empírico-racional. Essa ciência, segundo Bacon, tinha por finalidade devolver ao homem o domínio sobre a criação que havia parcialmente perdido com o pecado original.

Para Godelier a força mais profunda que movimenta o homem e faz com que invente novas formas de sociedade é sua capacidade de mudar suas relações com a natureza, ao transformá-la. No entanto, ainda segundo esse antropólogo, nenhuma ação intencional do homem sobre a natureza pode começar sem a existência de representações, de idéias que, de algum modo, são somente o reflexo das condições materiais de produção. E ainda classifica essas relações em dois tipos, segundo sua função no processo de trabalho: As representações e os princípios que, como interpretações do real, têm por efeito a organização das formas tomadas pelas diversas atividades materiais (processos de trabalho) e as fases de seu desenvolvimento e as representações que explicam por que certas tarefas são reservadas aos homens, às mulheres, aos jovens, ou seja, que legitimam o lugar e a posição dos indivíduos em face das realidades que são permitidas, impostas e proibidas. Para esse autor, o processo de trabalho comporta elementos simbólicos mediante os quais os homens não somente agem sobre a natureza visível, mas sobre as potências invisíveis que controlam a reprodução da natureza e podem dar ou recusar uma boa colheita, uma boa caça (In DIEGUES,2001:63). Nesse sentido, a parte simbólica do processo de trabalho constitui uma realidade social tão real quanto às ações materiais sobre a natureza.

Em suma, no coração das relações materiais do homem com a natureza aparece uma parte ideal, não material, onde se exercem e se entrelaçam uma das funções do conhecimento: representar, organizar e legitimar as relações dos homens entre si e deles com a natureza. Torna-se necessário uma análise do sistema de representações que indivíduos e grupos fazem de seu ambiente, principalmente em unidades escolares, pois é com base nelas que eles agem sobre o meio ambiente.

Este trabalho visa diagnosticar a mudança da percepção sobre Meio Ambiente dos alunos do 3º. ano do ensino médio de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro.

Metodologia

O Colégio Estadual Antonio Gonçalves, fica localizado no município de São João de Meriti no Estado do Rio de Janeiro. E situa-se numa das áreas mais urbanizadas do Estado possuindo o menor índice de qualidade verde do Estado (este índice representa a quantidade de árvore por metro quadrado e por habitante no município) e o segundo rio mais poluído do Brasil (o rio Sarapuí). A partir desta realidade de degradação sócio-ambiental, esta unidade escolar desenvolveu vários projetos pedagógicos cujo objetivo era conscientizar os alunos sobre meio ambiente. Esses projetos versavam desde as atividades de hortas, inicialmente, até a realização de um diagnóstico sócio-ambiental e a proposição de um projeto para mitigar o problema ambiental que a comunidade achasse

mais importante, dentre os levantados na pesquisa dos jovens. Esse último projeto foi estimulado pela Secretaria de Estado de educação. A leitura desses projetos fez com que indagamos sobre como deve ser a representação sobre meio ambiente dos alunos do último ano do ensino médio, após terem participado de todos esses projetos. A partir destes questionamentos buscamos na pesquisa elementos teóricos que embasassem nossas reflexões.

Sobre esse tipo de reflexão, Demo diz que a pesquisa é o processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo, como princípio educativo que é, na base de qualquer proposta emancipatória. Compreendida como capacidade de elaboração própria, condensa-se numa multiplicidade de horizontes no contexto científico. É comum prendê-la a sua construção empírica e o pesquisador aparece exclusivizado na condição de manipulador competente de dados factuais, nas ciências sociais (DEMO,1992:19). Todavia, a afirmação que a pesquisa é a descoberta da realidade, trata-se de um conceito estreito de realidade, se a restringirmos à sua manifestação empírica. A tendência de reduzir à esta manifestação é facilmente compreendida, por que ela se torna mais manipulável diante da expectativa metodológica dominante. Ludke e André afirmam que estudos sobre os fenômenos educacionais como o citado acima, apresentam uma realidade complexa, com a ação de inúmeras variáveis agindo e interagindo ao mesmo tempo. Elas citam que fica difícil isolar as variáveis envolvidas na pesquisa e mais ainda apontar claramente quais são as responsáveis por determinado efeito (LUDKE & ANDRÉ,1986: 5). Assim, o mínimo que podemos dizer é que há horizontes não-empíricos, que fazem parte da realidade. É fundamental que a ciência os capte, principalmente é essencial que não reduza a realidade ao tamanho do que consegue captar. Esta crítica, entre outras, motivou o surgimento de metodologias alternativas, ditas por vezes qualitativas, que sem dicotomizar quantidade e qualidade, pretendem trazer à cena da pesquisa a preocupação com a realidade inesgotável no mensurável (DEMO,1992: 19).

A partir destas pressupostos teóricos buscamos realizar uma pesquisa qualitativa, onde levantamos as representações dos alunos através de desenhos feito pelos mesmos durante a primeira aula de uma oficina que durou 2 meses com encontros semanais oferecida nesta escola. Após essa primeira aula nós analisamos os desenhos e levantamos os conteúdos e representações comparando com outros trabalhos sobre essa temática. A partir dessa realidade propomos ações que visavam refletir, conjuntamente, alunos-facilitadores as representações apresentadas nos desenhos sobre o tema meio ambiente e os caminhos para a construção de nova sociedade.

Resultados

O resultado da pesquisa mostrou que o conceito apresentado nos desenhos sobre meio ambiente feitos no primeiro dia de curso pelos alunos, possui um caráter voltado à questão ecológica. Sendo o meio ambiente está relacionado ao lugar onde os seres vivos vivem ou em alguns casos sendo tomado como um lugar ideal, livre de degradação ambiental, ou seja, o meio ambiente está ligado à harmonia da natureza preservada. Os desenhos retratavam o meio ambiente de maneira biológica com animais, plantas, água e rochas ou mostrando o planeta como se fosse um ser doente. Apenas um dos desenhos incluiu o homem, porém, distante de todos os outros seres. Os desenhos mostraram uma percepção de meio ambiente de maneira romântica.

A partir desses resultados iniciais solicitamos aos alunos que deitassem sobre uma folha de papel pardo e contornassem um dos colegas. Depois que o desenho do contorno estava feito solicitamos que os alunos juntos desenhassem naquela folha como eles gostariam que o planeta Terra estivesse em 2013 (daqui a dez anos).

Ao analisamos os desenhos observamos a repetição de todas as representações anteriormente citadas e principalmente a exclusão do ser humano desse ambiente, bem como todos os processos civilizatórios empregados pelo homem tais como: casas, prédios, locais de trabalho, meios de transporte, áreas de lazer etc. Outro aspecto importante foi a falta de criticidade nos desenhos dos alunos, demonstrando que as atividades desenvolvidas no colégio reforçam essa percepção que a maioria dos professores apresenta sobre meio ambiente.

No segundo encontro, iniciamos um processo de reflexão crítica do desenho apresentado pela turma, onde retratava as aspirações de um mundo melhor na percepção destes alunos. Iniciamos um processo de hermenêutica como citado por Demo como sendo a arte de descobrir a entrelinha para além das linhas, o contexto para além do texto, a significação para além da palavra (DEMO,1992:23). Concretamente, enfrenta os desafios do mistério da comunicação humana, que nunca é só o que aparenta: como descobrir que o comunicador, ao dizer sim, queria dizer não, ao sair da cena, queria sobretudo estar presente e ao calar-se, queria precisamente ser notado. Durante esse processo educativo provocamos vários questionamentos onde a medida que os alunos respondiam outros questionamentos eram feitos, até o momento que os próprios alunos sugeriram em redesenhar aquele mundo que eles gostariam de viver. Nos outros encontros promovemos excursões para áreas do Rio de Janeiro onde existe uma abundante diversidade biológica e pudéssemos vislumbrar outras diversidades como arquitetônica, cultural etc., nestes lugares também realizamos esse processo hermenêutico de construção da percepção de um novo olhar sobre todas as coisas que nos cercam. Estimulamos que os alunos realizassem uma pesquisa sobre o que os vereadores de seu município pensavam sobre as questões ambientais e que fizessem um relatório de todos os fatos apresentados durante essa entrevista e que refletissem sobre os mesmos as percepções apresentadas pelos vereadores. E no último bloco de atividades estimulamos a construção de programas para rádios comunitárias da região, promovendo um encontro entre as reflexões provocadas e as percepções estabelecidas.

E na tentativa de diagnosticar se ocorreu alguma mudança nas percepções desses alunos frente ao conjunto de ações desenvolvidas e vivenciadas. Solicitamos que essa turma desenhasse individualmente como seria o meio ambiente de sua cidade e escrevesse como eles poderiam fazer para que aquela imagem de um novo mundo se torna realidade.

A partir da análise desses desenhos e do material escrito pelos alunos foi possível estabelecer mudanças nas percepções dos mesmos. Onde antes só existiam elementos de uma natureza intocada, sem a presença humana, agora existia um equilíbrio entre todos os seres que a compõem. As propostas escritas versavam desde a cobrança individual junto aos órgãos públicos e privados responsáveis por um determinado aspecto ambiental até a mobilização da comunidade frente a um determinado problema sócio-ambiental. Podemos ressaltar a mudança da percepção romântica do meio ambiente para a crítica sócio-ambiental.

Considerações Finais

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa segundo alguns autores este trabalho pode sofrer algumas dificuldades e críticas, principalmente pela sua elevada carga de subjetividade, contrastando com a alta objetividade de um trabalho quantitativo.

Porém, as representações citadas acima, também foram observadas por Reigota quando levantou as representações de professores que faziam um curso especialização na Universidade do Centro-Oeste do Paraná - Guarapuava (REIGOTA,2001:74) e por Ruscheinsky em uma pesquisa sobre as representações de moradores da comunidade chamada volta do saco da mangueira (Ruscheinsky,2001:38).

Os resultados da presente pesquisa permitem destacar a urgência de uma prática pedagógica que considere as representações dos alunos e alunas para atividades de Educação Ambiental. Ao considerar as representações sociais ter-se-á uma maior expressividade e participação dos cidadãos e cidadãs envolvidos no processo, bem como uma significativa troca entre representações entre educandos e educadores.

Propor o levantamento da realidade cultural, econômica e etc da comunidade onde se vai realizar uma ação em Educação Ambiental, pelos educadores e educadoras para se estruturar caminhos a serem seguidos durante as ações que serão desenvolvidas. Promover um canal dialógico constante no planejamento inicial das atividades com os educandos.

Corroborando com Guimarães (GUIMARÃES,1995:30) em Educação Ambiental é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração ser humano e ambiente e se conscientize de que o ser humano é natureza e não parte dela. Propondo aos educandos um mergulho em sua realidade, gerando promovendo uma reflexão profunda sobre ela e buscando através da união de todos os segmentos da sociedade caminhos para reconstruí-la.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: Princípio Científico e educativo.** São Paulo: Cortez, 1992.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2000.
- DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. **O Mito Moderno da Natureza Intocada.** São Paulo: HUCITEC, 2000.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier. *Do risco à oportunidade da crise ecológica: o desafio de uma visão estratégica para a educação ambiental.* In: SANTOS, José Eduardo & SATO, Michele (org). **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora.** São Carlos: RiMa, 2001.
- _____. *A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou atividade-fim da educação ambiental.* In: REIGOTA, Marcos. (org). **Verde Cotidiano: O meio ambiente em discussão.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. *Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios de sustentabilidade emancipatória*. In: Loreiro, Carlos Frederico Bernardo ; Layrargues, Philippe Pomier & Castro, Ronaldo Souza. (orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LUDKE, Menga & ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo:EPU,1986.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo:Cortez,2001.

RUSCHEINSKY, Aloísio. *Meio ambiente e percepção do real: Rumos da Educação Ambiental nas veias das ciências sociais*. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande,número 1, volume 07, outubro/novembro/dezembro/2001,26-44.

SATO, Michele & SANTOS, José Eduardo. *Um breve itinerário pela a educação ambiental*. In: SANTOS, José Eduardo & SATO, Michele (org.). **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. São Carlos: RiMa,2001.

VIEZZER, Moema & OVALLES, Omar. **Manual Latino-Americano de Educação Ambiental**. São Paulo:Gaia,1995.

(1) Educador ambiental; consultor ambiental. E.mail: eastorti@ibest.com.br

038/MAPAS MENTAIS: PARA PERCEBER, INTERPRETAR E REPRESENTAR O AMBIENTE VIVIDO E “TELE-PERCEBIDO”, UM PONTO DE PARTIDA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Luciana Cristina Teixeira de Souza (1)

Abstract

To talk in the place of geography's teacher, look for, in this essay, explore one or most important topic in education's area for social environmental preservation. Beginning with the reflection about methodological possibilities of investigation proposal, get it like a starting point for the perceptivity disentanglement or environments and/or places and later a pedagogic intermediation. Recent research about geography's teaching demonstrate a growing interest in the search or apprehension subjective and the recognition of that know like knowledge of organization environment, where start the investigation by “imagéticas” representation or subject about his lived space or tele-perceived (Oliveira Júnior, 1994), in view of the student's quotidian have also a vision universe which he living, daily, through the media and technology presents in his live, coming moreover the information, images and representation of his geography local living, your quarter, community and/or school's space. Supporting in this principle, we believe in the investigation methodological value by the representations lived space and tele-perceived through mental maps. The mental maps have showed how much is possible, by the reading and representations of image environment, know the level of information and several student's interpretations, and, in this point, forward, in class, the activity and discussions about social environmental preservation.

Key-words: mental maps, perception, image, environmental education, daily.

O presente ensaio, é, antes de tudo, uma busca por socializar, debater e amadurecer a proposta ora citada no título do mesmo, com vistas ao desenvolvimento do projeto no Departamento no qual atuamos na área de ensino de Geografia. Essa proposta, que é uma reflexão, nasce do desejo de experimentar ou experienciar novas abordagens teórico-metodológicas acerca do ensino de Geografia com professores da rede pública atuantes no município e alunos da graduação em Geografia, refletindo sobre suas práticas de ensino nos níveis fundamental e médio e incentivando a troca de experiências entre os mesmos. Tem como preocupação mais central promover a discussão em torno do que é ou como se dá a representação espacial tomando como ponto de partida, além do mundo vivido de cada um e de seus alunos, a percepção de como estaria sendo absorvido o conhecimento dos lugares, dado por informações e imagens de viagens, leituras de estórias, televisão, cinema, músicas, etc., e como essas representações do ambiente poderão auxiliar as discussões acerca da consciência e necessidade da preservação socioambiental.

Para tanto, optamos por adotar a noção de meio socioambiental por entender que a amplitude do termo nos permite considerar as muitas variáveis contidas no mundo vivido dos grupos sociais. A despeito das várias linhas conceituais que acompanham os avanços nas suas formulações, compreendemos que o termo, por si só, nos deixa bastante à vontade para depreender que o meio ambiente comporta diversas dimensões:

cultural; natural; psicossocial e política, para as quais as duas últimas exercem considerável importância na compreensão da influência de comportamentos, e, por conseguinte, nas tomadas de decisão. Julgamos que o debate em torno da questão ambiental perpassa necessariamente reflexão, discussão e posicionamento crítico diante do mundo que nos cerca.

1. Um mundo a ser desvendado

É notório que vivemos num “mundo das imagens” onde há um predomínio do que alguns autores chamam de “cultura visual” e que tem despertado o interesse de várias áreas do conhecimento como a Antropologia, Sociologia, Psicologia, Geografia, História entre outras. Trata-se de um novo campo de estudos que propõe que as atividades ligadas à Arte passem a ir além de esculturas e pinturas, incorporando a publicidade, objetos de uso cotidiano, moda, arquitetura, videocliques e outras representações visuais existentes (Rev. Escola, 04/2003).

Desse modo, temos como pressuposto a necessidade de desvendar o universo visual do cotidiano dos grupos com os quais propomos intervir pedagogicamente. Um dos principais argumentos quanto a essa necessidade, se dá em função do potencial comunicativo existente nessas imagens impregnadas de mensagens que por vezes são explícitas, e em outros casos, subliminares, mas todas carregadas de sentido e códigos representativos de um período histórico, de uma época, de uma cultura muitas vezes dominante. Buscar compreender as representações dessas imagens do ambiente torna-se um ponto de partida fundamental para o trabalho em educação ambiental.

Ampliando a análise, partimos de uma outra problemática em torno da questão, a de que o mundo das imagens tem exercido papel decisivo no que tange à lógica da competitividade entre os lugares. É notório o esforço empreendido pelos poderes locais na construção de uma imagem positiva/atrativa dos locais em diversas escalas geográficas, pois esse é mais um sentido desempenhado pelas imagens no mundo contemporâneo. É o sentido da “imagem social”, condição da imagem que é objeto de análise dos estudiosos da comunicação social. Essa noção estaria ligada a idéia de controle social exercido pelos agentes hegemônicos locais. E por isso insurge a necessidade não apenas de ler as imagens do cotidiano vivido como também suscitar a análise e posicionamento crítico diante das mesmas, desvendando os significados contidos e reproduzidos no campo imagético dominante. Segundo Gottschall (1999:32): “*a imagem social pode ser rica em significados: auto-representação no mercado de trabalho, identidade individual, status social, auto-realização, significação de vida, inserção social..*”

No tocante às reflexões no ensino de Geografia, observamos um crescente interesse na busca da compreensão subjetiva dos lugares e o reconhecimento desse saber como um conhecimento da organização do espaço, onde se têm partido da investigação por meio das representações imagéticas dos sujeitos acerca do seu ambiente vivido ou tele-percebido (OLIVEIRA JÚNIOR, 1994). Afinal, segundo este autor: “*as duas cidades: a vivida e a tele-percebida – não se contrapõem na formação da imagem mental de um determinado espaço... ao contrário, elas se interpenetram, constituindo-se como mediadoras uma da outra*”. (OLIVEIRA JÚNIOR, 1994: 105). Julgamos, portanto, que o cotidiano do aluno compõe-se também do universo visual ao qual ele se submete diariamente através dos meios de comunicação e tecnologias presentes na sua realidade,

indo para além das informações, imagens e representações do seu local geográfico vivido imediato, seu bairro, comunidade e/ou espaço escolar, o que demanda um desvendamento e senso crítico diante dessas imagens que muitas vezes lhes chegam recortadas e/ou narradas de maneira bastante seletiva.

Apoiando-se nessa premissa, acreditamos na validade da metodologia de investigação aqui proposta, através das representações do espaço vivido e tele-percebido por meio de **mapas mentais**.

2. Os mapas mentais

Os mapas mentais são objeto de estudo dos geógrafos, arquitetos e sociólogos desde os anos 50. Porém, só muito recentemente, a partir do debate interno da Geografia e no bojo dos estudos situados na vertente da Geografia Humanística é que os mapas mentais têm ganhado centralidade e importância nos trabalhos e pesquisas na área da percepção ambiental (OLIVEIRA, 1978); planejamento urbanístico (DEL RIO, 1996) e também no ensino de Geografia (ANDRÉ & BAILLY, 1989). Os mesmos têm-se mostrado, através de estudos já consolidados, reveladores não meramente da apreensão sensorial do espaço por parte dos indivíduos e grupos entrevistados como também das raízes sociais das representações espaciais explicitadas, raízes que se vinculam aos processos e referenciais que criam as imagens e os imaginários dos lugares (OLIVEIRA JÚNIOR, 1994). Têm mostrado também o quanto se torna possível, através da leitura e representação das imagens, revelar novas relações entre pessoas, lugares e tempos.

Em específico, quanto aos estudos que vinculam os mapas mentais ao ensino de Geografia, segundo Nogueira (2002:125), existem diversos trabalhos acerca da compreensão e da necessidade de utilização desse instrumento naquilo que vamos chamar de “alfabetização visual” no ensino de Geografia. Essa mesma autora faz um minucioso relato de experiência em recente artigo e que nos chamou muito à atenção acerca da validade da aplicação da metodologia proposta. Com argumentos e justificativas diversos, estudiosos da área preocuparam-se em levar em conta que os alunos têm representações espaciais dos lugares vividos e que se deve reconhecer o saber dos lugares de vida dos alunos como um conhecimento da organização do espaço (MARIAN, 1975 *apud* NOGUEIRA, 2002); esse saber corresponde a uma imagem, um mapa mental, que seria uma construção organizada ao longo do tempo a partir de informações do tipo mais variado, com experiências vividas nos locais (GASPAR, 1975 *apud* NOGUEIRA, 2002); e mais, esses estudos permitirão ao professor corrigir anomalias ou preencher lacunas da informação geográfica daquele território; dessa maneira, o aluno sente participar na construção da sua própria Geografia. É imperativo levar em conta que os alunos têm representações espaciais que, mais do que pré-adquiridas, devem ser consideradas como sistema explicativo, coerente e operacional (BAILLY & ANDRÉ, 1989 *apud* NOGUEIRA, 2002). Um dos objetivos dos mapas mentais é conhecer o nível de espacialização dos alunos para melhor encaminhar os debates em sala de aula (NOGUEIRA, 2002).

Buscando ainda mais convicção acerca dessas idéias, nos remetemos ao que nos chama a atenção Oliveira Júnior (2002: 356): “*Creio que nós, professores de Geografia, estamos construindo em nossas narrativas acerca do espaço geográfico atual, uma realidade*”

desprovida de força para se fixar na memória, justamente por não incluir nessas narrativas as experiências e imagens pessoais acerca do espaço geográfico.”

A partir das referências citadas e buscando operacionalizar a proposta através de reuniões periódicas com os professores de Geografia, deveremos criar estratégias de aplicabilidade da metodologia em suas turmas respectivas, estruturadas mediante planejamento da unidade em concordância com a seleção dos conteúdos da mesma, de modo a por à prova a validade das discussões teóricas realizadas em torno do tema. As estratégias deverão ser decididas em conjunto e em período adequado às demandas dos professores.

Acreditamos, desse modo, que a iniciativa aponta para um caminho a mais na exploração de novas abordagens teórico-metodológicas no ensino de Geografia vinculadas ao trabalho de educação ambiental, uma vez que a metodologia utilizada levará em conta as práticas pedagógicas identificadas no ensino de Geografia, enfatizando a relação teoria e prática na tentativa de intervir no processo ensino e aprendizagem, configurando desta forma, um projeto que se pretende de ensino, pesquisa e extensão. Pensamos que: não é só ver, mas tentar, experienciar, é fundamental para crer.

BIBLIOGRAFIA

DEL RIO, Vicente e OLIVEIRA, Livia (org.). **Percepção Ambiental – A Experiência Brasileira**. São Paulo: Studio Nobel e editora UFSCar, 1996.

DOWNS AND STEA, Roger and David. **Cognitive Maps and Spacial Behavior: Process and Products**. Chicago: London, 1973.

ENTRIKIN, J. Nicholas. **The Betweenness of Place**. England: Macmillan, 1991.

ENTRIKIN, J. Nicholas. *O Humanismo Contemporâneo em Geografia*. **Boletim de Geografia Teorética**. Rio Claro-SP: AGETEO, nº 19, vol. 10, dez/ 1980, p.87-96.

FERRARA, Lucrécia. D. **Olhar Periférico**. São Paulo: EDUSP, 1993.

FERRARA, Lucrécia. D. **Leitura Sem Palavras**. São Paulo: Ática, 1997.

GENTILE, Paola. *Um Mundo de Imagens Para Ler*. **Revista Escola**, São Paulo, ed. 161, abril/2003, p. 44–49.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1993.

GOODEY E GOLD, Brian e John. **Geografia do Comportamento e da Percepção**. Minas Gerais: Ed. da UFMG, 1986.

GOTTSCHALL, C. *Cultura do Consumo: vários mundos em uma cidade* In: **Bahia Análise & Dados**, Salvador-Ba, n. 2, vol. 9, set./1999, p. 30-38..

GUATARRI, F. *Restauração da Cidade Subjetiva*. In: GUATARRI, F. **Caosmose – Um Novo Paradigma Estético**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

- HAESBAERT, Rogério. **Des-territorialização e Identidade**. Niterói-RJ: EDUFF, 1997.
- HOLZER, W. *A Geografia Humanista: uma revisão*. **Espaço e Cultura**. Rio de Janeiro: UERJ/NEPEC, nº 03, 1996. p. 8-41.
- LEITE, Maria Angela F. P. *Visibilidade e Cultura*. **Paisagem Ambiente Ensaios**. São Paulo, n.12, 1999, p. 289-300.
- LEFEBVRE, Henri. **O direito à Cidade**. São Paulo: Editora Moraes, 1991.
- LYNCH, Kevin**. *A Imagem da Cidade*. **São Paulo: Martins Fontes, 1980**.
- LOWENTHAL, David. *Geografia, Experiência e Imaginação: Em direção a uma Epistemologia Geográfica*. In: CHRISTOFOLETTI, Antônio (org.). **Perspectivas da Geografia**. Rio de Janeiro: Difel, 1985. p. 104 a 141.
- MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.
- NOGUEIRA, Amélia. R. B. *Mapa Mental: Recurso Didático para o Estudo do Lugar*. In: PONTUSCHKA, Nídia N. e OLIVEIRA, Ariovaldo U. (org.). **Geografia em Perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002. p. 125 a 131.
- OLIVEIRA JR., Wenceslao. M. de. **A Cidade Tele-Percebida**. Campinas-SP: Unicamp. (Dissertação de Mestrado), 08/1994.
- OLIVEIRA JR., Wenceslao M. de. *Perguntas à Televisão e às Aulas de Geografia: Crítica e Credibilidade nas Narrativas da Realidade Atual*. In: PONTUSCHKA, Nidia e OLIVEIRA, Ariovaldo U. (org.). **Geografia em Perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002. p. 353 a 365.
- OLIVEIRA, Livia de. *Contribuição dos Estudos Cognitivos à Percepção Geográfica*. In: **Geografia**. nº 1, vol. 1, ano 1976.
- OLIVEIRA, Livia de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa**. São Paulo: Ed. USP, 1978.
- PONTUSCHKA, Nidia e OLIVEIRA, Ariovaldo U. (org.). **Geografia em Perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002.
- RELPH, Edward C. **Place and Placelessness**. London: Pion Limited, 1980.
- RELPH, Edward C. *As Bases Fenomenológicas da Geografia*. In: **Geografia**. nº 7, vol. 4, abril/1979, p. 01-25.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SERPA, Angelo. *Paisagem e Percepção da Paisagem: Estudo de caso na Áustria e no Brasil*. In: **Paisagem Ambiente Ensaios**. São Paulo: FAU-USP nº 7, 1995, p. 177-210.

TUAN, Yi Fu. *Geografia Humanística*. In: CRISTOFOLETTI, Antonio (org.) **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1985, p. 143-163.

TUAN, Yi Fu. **Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência**. São Paulo: Difel, 1983.

VIEIRA, N. M. *A Imagem diz Tudo? O Espaço Urbano como Objeto de Consumo*. **Bahia Análise & Dados**, Salvador-Ba, n. 2, vol. 9, Set./1999, p. 39-46.

YÁZIGI, E. *Devaneio e Crítica, Preliminares ao Papel da Fantasia na Paisagem*. **Paisagem Ambiente Ensaios**, São Paulo, n. 12, dez/1999, p. 253-287.

(1) Professora Assistente de Metodologia do Ensino da Geografia e Estágio Supervisionado do DCH na Universidade do Estado da Bahia, campus V; e-mail: lunasouza@yahoo.com.br.

043/RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO MUNICÍPIO DE CERQUEIRA CÉSAR – SP*

Elisangela Ferruci Carolino (1)
Antenor Pasqual (2)

1. Introdução

Durante milênios o homem viveu exclusivamente da coleta de frutos, da caça de animais silvestres, praticando a cultura de subsistência. Com o aumento da população mundial, aumentou substancialmente a geração de lixo e daí a importância do gerenciamento e destinação adequada destes. Para os países do Terceiro Mundo, o problema é ainda mais grave, pois além de ocorrer um crescimento populacional mais acelerado do que as nações de Primeiro Mundo, a falta de uma educação ambiental e de conhecimento sobre os processos de geração do lixo urbano, reflete no desperdício dos recursos energéticos naturais, causando um elevado nível da degradação ambiental.

A educação formal, institucionalizada através das escolas e que se configurou como Educação Ambiental, passou a figurar em muitos tópicos de programas e em muitas disciplinas, mas firmou suas bases especialmente em ciências. Havia uma esperança não expressa de que todas as disciplinas, quando se interligassem, iriam compor um quadro completo de como o planeta funciona e de como os seres humanos poderiam interagir com ele de maneira proveitosa.

Contudo, esta concepção educacional mostrou-se pouco eficiente para a conscientização sobre os problemas gerados pelo lixo.

Deste modo, o conhecimento tornou-se necessário para proteger a natureza, corrigindo os erros ecológicos que refletem diretamente na disponibilidade dos recursos energéticos.

No Brasil, a composição dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é em média: matéria orgânica (52,5%), papel/papelão (24,5%), metal (2,3%), plástico (2,9%), vidro (1,6%), e outros (16,2%), segundo (IPT, 2000).

Para Souza (2000) a geração *per capita* de lixo no Brasil é de 600 gramas por dia por habitante e nas cidades com população de maior poder aquisitivo como Brasília e Curitiba, esse número alcança 1 kg por habitante

A disposição final dos RSU no país é cerca de 76% em céu aberto (lixão); 13% aterro controlado; 10% aterro sanitário; 0,9% usina de compostagem; 0,1% usina de incineração (IPT, 1997).

Os processos de recuperação dos materiais do lixo têm por objetivo básico separar dos resíduos sólidos determinados componentes cuja reciclagem é justificada economicamente. A reciclagem pode apresentar benefícios não só aos indivíduos e comunidade ligados, mas também ao País como um todo, na economia de recursos naturais e de energia, bem como uma diminuição da agressão e degradação do ambiente.

Uma das etapas mais delicadas do tratamento do lixo é a separação adequada dos descartes. Deve-se separar os materiais orgânicos dos inorgânicos.

Uma primeira classificação pode perfeitamente ser realizada pela própria população, por meio da chamada coleta seletiva. Colocar esse tipo de ação em prática depende basicamente de vontade política para conscientizar e informar a população sobre os objetivos a serem alcançados, despertando sua vontade de colaborar (SCARLATO & PONTIN,1992).

Portanto, a gestão equilibrada do meio ambiente e o controle da poluição devem ser encarados como potencializadores do desenvolvimento municipal e não como restrições e obstáculos ao mesmo.

Dessa forma, são necessárias vontade política e conscientização ambiental da sociedade em adotar práticas de redução da geração de resíduos tais como a sua reutilização e reciclagem.

2. Classificação dos resíduos sólidos urbanos

Segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT E O Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE (1997), os resíduos sólidos, quanto sua origem, podem ser classificados em:

Domiciliares: resíduos originados da rotina diária das residências. São constituídos por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens, contendo ainda alguns resíduos que podem ser tóxicos como: tintas, solventes, pesticidas, repelentes, baterias, pilhas, frascos de aerossóis, lâmpadas fluorescentes entre outras.

Comerciais: resíduo originado das diversas atividades comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. O lixo destes locais contém uma fração preponderante de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários e clientes, como papel toalha, papel higiênico etc.

Público: são os resíduos originados dos serviços de limpeza pública urbana, incluído todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de córregos, de terrenos, restos de podas de árvores, de limpeza de áreas de feiras livres, constituídos por restos de vegetais diversos, embalagens, etc.

Serviços de Saúde e Hospitalar: constituem os resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou podem conter germes patogênicos. São produzidos em ambientes tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde, etc.

Portos, Aeroportos, Terminais rodoviários e ferroviários: os resíduos descartados nesses locais podem conter germes patogênicos, trazidos de outras cidades, países, como restos de alimentos e de higiene pessoais.

Industrial: envolve variedade muito grande de produtos químicos e são classificados em três categorias: comuns, perigosos e de alta periculosidade. Devem ser manuseados ou dispostos adequadamente, segundo critérios e normas dos órgãos que controlam o meio ambiente, pois podem apresentar riscos à saúde.

Agrícola: lixo resultante das atividades pecuárias e agrícolas: embalagens de agrofármacos, adubos, restos de colheita, esterco etc.

Entulho: lixo proveniente de construção civil: restos de obras, solos de escavações etc.

A responsabilidade pela coleta de cada tipo de resíduo gerado está indicada no Quadro 1.

Quadro 1. Responsabilidade pela coleta de cada tipo de resíduo.

TIPOS	RESPONSÁVEL
<u>Domiciliar</u>	<u>Prefeitura</u>
Comercial	Gerador e Prefeitura *
Público	Prefeitura
Serviços de Saúde	Gerador (hospitais, etc)
Industrial	Gerador (indústrias etc)
Portos, aeroportos, ferrovias e rodovias	Gerador (portos, etc)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho	Gerador *

Fonte: IPT (1997)

* A prefeitura é co-responsável por pequenas quantidades (geralmente menos que 50Kg), ou de acordo com a legislação municipal específica.

3. Educação Ambiental - uma forma de atuar sobre os agentes produtores dos resíduos sólidos urbanos

Para Leonardi (1997), Educação Ambiental, do ponto de vista formal, é um tema relativamente novo, não só como política pública, mas também como preocupação de educadores, crianças, jovens, pais e cada vez mais um número crescente de intelectuais e profissionais e das mais variadas áreas. Nos anos 60, nos países de primeiro mundo, essa preocupação ou sensibilização com o meio ambiente aparecia junto com uma crítica mais profunda que aos movimentos sociais da época faziam, principalmente entre os jovens, quanto ao estilo de vida, valores e comportamentos de uma sociedade consumista e depredadora. Nas demais sociedades que, tanto naquela época; como hoje, ainda não haviam encaminhado minimamente o desafio de satisfazer as necessidades básicas de sobrevivência de seus povos, enfrentando a miséria, a fome, a educação e a saúde, a preocupação com a natureza era vista como certo “modismo” ou “esquisitice” daqueles jovens cabeludos que lutavam, pacificamente, por “paz e amor”.

O mesmo autor ressalta que nos anos 70, porém, o “ambiente”, termo usado então, passou a fazer parte da agenda mundial, no bojo da crise econômica que se instalou na maioria das nações. Contando com um novo ingrediente na crise e que tinha a ver

diretamente com a redução do índice de qualidade de vida de grande parte da população mundial: era a poluição que, juntamente com a possibilidade de exaustão dos recursos naturais, interferia no presente e futuro da humanidade. É dessa época, 1972 o estudo do Clube de Roma, conhecido como *Limites ao crescimento*, considerado alarmista e severamente criticado por diferentes correntes de intelectuais, principalmente economistas. Mas ainda em 1972, com a realização em Estocolmo da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, o debate da então chamada “questão do meio ambiente ou “questão ambiental” ganhou fórum político. Uma das recomendações daquela conferência foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), levado a efeito no ano seguinte.

Outros estudos seguiram-se, novos conceitos formulados, como os de Desenvolvimento sustentável e Ecodesenvolvimento, inusitados atores políticos e sociais vieram à tona, abrindo e, às vezes, arrombando espaços, como as organizações não-governamentais (ONGs), até se chegar à última Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e àquela quantidade e variedade de debates, tratados, acordos e desacordos que foram então firmados. Neste mesmo ano acontecia o encontro da sociedade civil (Fórum Global), do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que aconteceu no aterro do Flamengo – RJ, que enfatizou o respeito à diversidade e o compromisso individual e coletivo com certo tipo de sociedade sustentável e, portanto, de repúdio às sociedades desenvolvimentistas a qualquer preço. Dentre muitos princípios nesse documento, destaca-se:

- a Educação Ambiental deve ser crítica e inovadora, seja na modalidade formal, não-formal e informal. Ela é tanto individual como coletiva, é um ato político voltado para a transformação social.
- a Educação Ambiental deve buscar uma perspectiva holística, relacionando homem, natureza e universo e também ser interdisciplinar.
- a Educação Ambiental deve criar novos estilos de vida e desenvolver uma consciência ética.

A Educação Ambiental tem sido constantemente vinculada, tanto em documentos como nas práticas, à formação da cidadania e à reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, necessários para a continuidade da vida no planeta. Cidadania implica a posse de direitos civis, políticos e sociais. Cidadania tem a ver com a consciência do sujeito de pertencer a uma coletividade e também com a consciência de possuir uma identidade, que é não só individual como também coletiva. O direito ao meio ambiente é novo, na relação dos direitos conquistados pelos cidadãos ao longo da história da humanidade.

Campos (2000) define Educação Ambiental como dimensão da educação, como atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental.

Para Plata (1996) Educação Ambiental é um processo pelo qual o indivíduo adquire conhecimento e desenvolve hábitos que lhe permitem modificar sua conduta individual e coletiva em relação ao meio em que vive.

Educação Ambiental deverá não somente transmitir conhecimentos, mas desenvolver habilidades e atitudes que permitam ao homem atuar efetivamente, no processo de manutenção do equilíbrio ambiental, de modo a garantir uma qualidade de vida condizente com suas necessidades e aspirações (KRASILCHIK,1986).

Quando se fala de conscientização na Educação Ambiental, conscientizar não é simplesmente transmitir valores “verdes” do educador para o educando; é possibilitar ao educando questionar criticamente os valores estabelecidos pela sociedade e também é proporcionar ao educando confrontar criticamente diferentes valores em busca de uma síntese pessoal que refletirá em novas atitudes (GUIMARÃES, 1995, *apud* ESQUEDA,2000).

Para a solução da problemática dos resíduos sólidos, a Educação Ambiental não é imediata. Constitui-se, um processo contínuo de aprendizagem e exercício de cidadania, fornecendo meios para o indivíduo ter uma visão crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social (MEYER,1991).

Brescansin (1997) propõe três etapas de identificação e compreensão do problema dos resíduos sólidos:

- diagnóstico da realidade;
- envolvimento com o problema;
- desenvolvimento de propostas de solução.

Conforme o autor, estas etapas servirão para definir a estratégia de comunicação de uma campanha de coleta seletiva. A pesquisa desempenha a tarefa de conhecer a realidade e os elementos constituem uma base, a partir da qual a sensibilidade atua; interpretar essa realidade e propor soluções, são as tarefas criativas que caracterizam o planejamento da campanha.

A participação da comunidade no processo de planejamento integra o indivíduo no programa e fundamenta a sustentação da campanha, pois o torna agente desse processo, gerando responsabilidade e expectativa na sua realização.

A fase de comunicação da campanha tem por finalidade definir o conteúdo das mensagens que irão compor os materiais, ou peças, que serão distribuídos à população. Para que haja eficiência na comunicação e para que as mensagens provoquem os efeitos desejados no público-alvo, alguns atributos indispensáveis devem ser considerados no planejamento de comunicação.

As mensagens incluídas nos meios de comunicação devem ser capazes de captar a atenção do público, causando um “impacto” que faça com que as pessoas reconheçam seus elementos mais impressionantes. As peças (folhetos, cartazes, *folders*, etc) necessitam de atratividade para que o público seja levado a ler, entender e participar.

A duração das campanhas impede que o público esqueça facilmente as mensagens. As mensagens precisam conter elementos que envolvam e identifiquem os indivíduos com os objetivos da campanha. Além disso, as mensagens precisam ser eficientes do ponto de vista do conteúdo da comunicação, ser fiéis aos conceitos e propostas, argumentos e justificativas. Para isso, a mensagem deve ter clareza para transmitir os significados

desejados, a fim de que o público compreenda e seja capaz de interpretar os significados das mensagens que leu, viu ou ouviu. E finalmente, os conteúdos das mensagens precisam de credibilidade, ou seja, devem conter conceitos verdadeiros e que identifiquem o público com a situação atual e o objeto da campanha, pois os elementos principais da campanha são os problemas que os resíduos sólidos causam ao meio ambiente e a importância de sua minimização e separação

Em geral, a divulgação da campanha é feita em quatro níveis:

- *Público em geral*: visa criar conceitos da qualidade ambiental, importância da separação dos resíduos e da reciclagem, utilizando meios de divulgação como a mídia impressa e audiovisual.

- *Donas- de- casa*: deve fornecer dados práticos e detalhados dos procedimentos para a separação e coleta dos resíduos, que podem ser feitos através de folhetos, calendários ou adesivos.

- *Entidades públicas ou privadas*: (igrejas, associações de bairros, sindicatos, associações esportivas etc) os representantes podem dar informações úteis durante as reuniões com a comunidade presente, enfatizando os horários de coleta, os pontos de entrega voluntária, e a importância da reciclagem.

- *Educação Ambiental nas escolas*: É o setor onde a divulgação da campanha tem seu melhor desempenho, pois as crianças são os agentes multiplicadores de informações mais eficientes na coleta seletiva, em geral, nas campanhas ambientais. A divulgação da campanha deve basear as informações em cartilhas, audiovisuais, oficinas de arte com sucatas, concursos de desenhos, redações e *slogan* das campanhas, representações teatrais etc.

Para Garcia (1993), a Educação Ambiental deve ser uma concepção totalizadora de Educação e que só é possível quando resulta de um projeto político- pedagógico orgânico, construído coletivamente na interação escola e comunidade e articulado com os movimentos populares organizados comprometidos. Se a escola estimula a participação, os alunos vão desenvolvendo a sua capacidade de criticar e fundamentar a sua crítica, de escolher e assumir a responsabilidade de suas escolhas, de respeitar e se fazer respeitar, de compreender a fragilidade das ações individuais e a força do coletivo, de criar soluções para os impasses com que se defrontam, de se disciplinar a se organizar coletivamente para atingir o pretendido, de avaliar suas próprias possibilidades e seus próprios limites, de conquistar mais autonomia e de se comprometer cada vez mais com a sociedade global e de se perceber como parte de uma totalidade natural e social, cuja preservação depende de todos e de cada um.

Foo (1997), após os anos 80 em Singapura, houve aumento significativo do custo da disposição final dos resíduos. A escassez de solos para a recepção dos mesmos, dificuldades de profissionais para operacionalizar o sistema de coleta e a falta de conscientização e interesse da população na minimização dos resíduos sólidos urbanos, gera problemas graves no meio ambiente. No intuito de reverter este quadro, foi criado o Departamento de Minimização de Lixo (*Waste Minimisation Department*) que visava:

- desenvolver e implementar um projeto de minimização e reciclagem do lixo;
- planejar e conduzir programas de educação ambiental com a comunidade;
- efetuar e introduzir medidas que favoreçam a minimização e a reciclagem do lixo;
- introduzir uma legislação em prol a minimização e reciclagem;

- administrar esse projeto chamado de *Singapore Green Labelling Scheme*;

Deste modo, observa-se que existe uma preocupação em nível mundial com o aumento significativo na geração dos resíduos sólidos urbanos e as conseqüências negativas para o meio ambiente, que a Educação Ambiental segundo (Coriolano,1997) inclui não como uma proposta de educação salvadora, mas como uma prática a ser pensada a partir do lugar em que vivem as pessoas, com todas as suas contradições. A Educação Ambiental não deve ser entendida como uma disciplina; trata-se de uma perspectiva de ação, de uma mudança de mentalidade, um movimento onde todos os habitantes do planeta devem estar envolvidos. É, portanto, um posicionamento filosófico-político baseado no princípio de que o bem-estar social e a qualidade de vida dependem da conservação da natureza.

Esqueda (2000) finaliza que Educação Ambiental e a problemática do lixo domiciliar urbano são temas interdisciplinares. A solução dessa problemática não só depende de questões técnicas mas, também da “visão de mundo” das pessoas. As ações educativas ambientais podem contribuir para construir uma atitude mais ambientalmente responsável, criando, assim, condições de superação e/ou minimização da degradação ambiental e do aumento dos resíduos sólidos no planeta, para uma efetiva melhoria da qualidade de vida da maioria da população.

É um conceito que deve ser incorporado aos indivíduos para que tenham consciência de que seu modo de agir interfere no ambiente.

4. Metodologia

A pesquisa constituiu-se na aplicação de um questionário baseado em Almeida (1997) com adaptações, usando uma amostra populacional de 100 alunos dos períodos matutino, vespertino e noturno da sétima série e 100 alunos de segundo ano do ensino médio dos períodos matutino e noturno, da Escola Estadual Prof. José Leite Pinheiro, localizada no município de Cerqueira César – SP.

A aplicação do questionário foi realizada de abril a junho de 2001.

1. Na relação abaixo, há uma lista de problemas, que poderiam ser causados pelo lixo.

Anote a gravidade do problema usando as seguintes alternativas:

A- muito grave

B- grave

C- pouca gravidade

D- sem gravidade

() Degradação ambiental

() Contaminação das águas subterrâneas

() Transmissão de doenças através do lixo acumulado

() Desequilíbrio dos ciclos da natureza

() Outros. Quais?

2. Se você conhece os problemas causados pelo lixo, por qual ou quais meios você obteve estas informações? Assinale com o número 1 aquele que é o mais importante, com o número 2 o que considera o segundo mais importante e assim por diante.

- escola
- jornal
- rádio
- televisão
- casa
- Outros. Quais?

3. Assinale com o nº 1 o item que é mais importante, com o nº 2 o que considera o segundo mais importante e assim por diante na escolha de um produto:

- preço
- necessidade
- aparência
- qualidade
- durabilidade
- validade
- possibilidade de reciclar
- outros. Quais?

5. Resultados e Discussões

Na questão 1, observou-se que 54% dos alunos da sétima série não responderam sobre o problema da degradação ambiental e 52% não responderam sobre a contaminação das águas subterrâneas. Durante a aplicação do questionário, alguns alunos não sabiam o que significava o termo *degradação* e perguntaram também de que forma o lixo poderia contaminar as *Águas subterrâneas*. Foi notório que os alunos também desconheciam o significado do termo *chorume* (líquido produzido pela decomposição de substâncias contidas nos RSU, principalmente a matéria orgânica, que tem como características a cor escura, o mau cheiro e o elevado potencial poluidor, chamado de líquido percolado).

Quanto à classificação do item *Transmissão de doenças através do lixo acumulado*, observou-se que os alunos de ambas as séries consideraram-na como sendo *muito grave*, o que é um indicativo que os mesmos possuem conhecimento de que o lixo acumulado pode trazer doenças através de moscas, ratos e outros. Quanto à classificação do problema *Desequilíbrio do ciclo da natureza*, surgiram algumas dúvidas com relação a palavra *desequilíbrio*, pois 53% dos alunos da sétima série não responderam, mas 46% dos alunos do segundo colegial responderam como muito grave.

No segundo colegial, os problemas *Degradação ambiental*, *Contaminação das águas subterrâneas*, *Transmissão de doenças através do lixo acumulado* e *Desequilíbrios dos ciclos da natureza*, foram classificados em maior percentagem como *muito grave*, o que é um indicativo que esses alunos apresentam um certo conhecimento sobre estas questões.

Na questão 2 da sétima série, o item *televisão* foi selecionado por 37% dos alunos e o item *escola* foi selecionado por 29% dos alunos que as escolheram como as *mais importantes* fontes de conhecimento sobre os problemas causados pelo lixo. No segundo

colegial, estes também foram os dois itens com maior percentual (*televisão*: 68% e *escola*: 20%).

Deste modo, é importante destacar que a escola deva estar preparada para incorporar a temática ambiental, sobretudo a problemática do resíduo sólido urbano de forma coerente, e que cumpra sua função social em parceria com outras instituições com prefeitura, igrejas, associações.

Também é importante ressaltar que a televisão não forma o cidadão mas sim informa, podendo influenciar em atitudes ambientalmente equilibradas ou não, e com um alto poder de alienação sobre as crianças e adolescentes.

A importância dos itens *jornal* e *rádio* para o conhecimento dos problemas do lixo foi atribuída como sendo baixa pela grande maioria dos alunos de ambas as séries. Isto talvez seja um indicativo que os esses alunos leiam pouco jornal, o que é esperado já que a população de maneira geral não tem acesso a este veículo de comunicação e também um indicativo de que os alunos normalmente não têm o hábito de ouvir rádio em casa.

O item *casa* em ambas as séries não foi selecionado como um item de grande importância para o conhecimento sobre a problemática do lixo. Isto pode ser atribuído ao baixo grau de instrução da maioria das mães dos alunos de ambas as séries, que por serem donas de casa em sua grande maioria.

Na questão 3, no item *preço*, 73% dos alunos da sétima série selecionaram esse item como sendo o *mais importante* na escolha de um produto. No segundo colegial, 35% dos alunos escolheram o item *preço*, como sendo o mais importante, no item *qualidade* foi selecionada por 38% dos alunos da sétima série como sendo a segunda *mais importante* e 29% dos alunos do segundo colegial selecionaram como sendo a *mais importante* e o item *validade* para a sétima série aparece como sendo um item de menos importância, mas para 25% dos alunos do segundo colegial selecionaram esse item como sendo o *mais importante*.

Nota-se que na sétima série os alunos estão mais preocupados com o *preço* na escolha de um produto e os alunos do colegial o *preço*, a *qualidade* e a *validade* é que são mais importantes.

Observou-se nesta pesquisa a vulnerabilidade do conhecimento sobre resíduos sólidos urbanos e suas consequências para o ambiente, ocorreram principalmente aos alunos de sétima série.

A percepção ambiental desses alunos devem ser melhor trabalhada, dentro de uma ação interdisciplinar na escola. Ação a qual promova o mínimo de nivelamento do conhecimento ambiental, uma ação que refletirá em um projeto pedagógico e na gestão escolar.

A Educação Ambiental implica em cidadania em qualidade de vida, em um processo contínuo de aprendizagem, fornecendo meios para que o indivíduo tenha uma visão mais crítica da realidade e uma atuação consciente no seu espaço social. E a percepção das pessoas sobre resíduos sólidos urbanos e o ambiente, refletirá nas atitudes, nas ações de cada indivíduo.

A escola tem que investir numa assimilação consciente e ativa dos conteúdos transmitidos em sala de aula, com o desenvolvimento das capacidades cognitivas e também afetivas dos alunos, visando à formação de estruturas próprias de pensamento, mediante a uma condição pedagógica inovadora do professor. Os conteúdos tratados nas disciplinas devem permitir projetos específicos ligados aos problemas da comunidade local, ou seja; a identificação dos problemas causados pelos resíduos deve ser tratada, através de uma atitude mais interdisciplinar, que requer um repensar da prática docente; que na maioria das vezes é um saber transmitido de forma fragmentada e descontextualizada.

Notas Finais:

* Parte da dissertação de mestrado da 1ª autora intitulada: Abordagem energética dos resíduos sólidos urbanos (RSU) na temática da educação ambiental no município de Cerqueira César – SP.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, A B.A . **Conhecimento dos alunos de escolas públicas sobre plantas medicinais**. Botucatu: UNESP (Monografia apresentada ao Instituto de Biociências, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas),1997.

BRESCANSIN, R.B . **Implantação de aterro sanitário e coleta seletiva de lixo no Município de Corumbataí (SP)**. Rio Claro: UNESP (Dissertação de Mestrado em Geociências e Meio Ambiente – Instituto de Geociências e Ciências Exatas), 1997.

CAMPOS, M.M.F. **Educação ambiental e paradigmas de interpretação da realidade: tendências reveladas**.Campinas: Universidade de Campinas (Tese de Doutorado em Educação), 2000.

CORIOLOANO, L.N.M.T. *Educação ambiental: dentro e fora da escola*. **Revista Ciência Geográfica.**, Bauru, n.08, set/dez, 1997.

ESQUEDA, M.D. **Uma abordagem ambiental, energética e educacional da problemática do lixo domiciliar urbano**. Botucatu: UNESP- Faculdade de Ciências Agrônômicas. (Dissertação de Mestrado em Agronomia/ Área de Energia na Agricultura),2000.

FOO, T. S *Recycling of domestic waste: early experiences in Singapore*, **Habitat International.**, Singapore, n.03,v. 21, 1997, p. 279-82.

GARCIA, R. L *Educação ambiental- uma questão mal colocada*. **Caderno Cedes**, n.29, 1993, p. 35-7.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1997.

KRASILCHIK, M. *Educação ambiental na escola brasileira: passado, presente e futuro*. **Ciência e Cultura**, n.12, v.38, 1986, p.58-61.

LEONARDI, M. L. *A A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual*. In: CAVALCANTI, C (Org) **Meio ambiente desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Cortez, 1997.

MEYER, M. A.A *Educação ambiental: uma proposta pedagógica*. **Em aberto**. v.10, 1991,p.41-7.

PLATA, L.L **Educación ambiental para el desarrollo**. Projecto: Pueblo Indios u Meio Ambiente. Instituto Nacional Indigenista, 1996.

SCARLATO, F.C, POTIN, J. A **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1992.

SOUZA, F. Um endereço para o nosso lixo. São Paulo: Meio Ambiente, 2000.

(1) Docente do Curso de Turismo e Hotelaria da Faculdade Eduvale de Avaré/SP;
Doutoranda do Curso de PG Energia na Agricultura – FCA/UNESP –
email: ferrucibr@yahoo.com.br

(2) Orientador e Docente do Departamento de Recursos Naturais – FCA/UNESP – Botucatu/SP;
email: apasq@cuestanet.com.br

058/MANUAL DE INTRODUÇÃO À INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO DOCES MATAS À REALIZAÇÃO DA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE MINAS GERAIS

Francisco Neves Carvalho (1); Gustavo Wachtel (2);
Infaide Patrícia do Espírito Santo (3); Mauro Guimarães Diniz (4);
Patrícia Garcia Carvalho (5); Valéria Amorim do Carmo (6) & Vitor Moura (7)

INTRODUÇÃO

No âmbito do Projeto Doces Matas (1), desde os primeiros anos de sua implementação, surgiu certa inquietude a respeito do que se oferecia aos visitantes das Unidades de Conservação, especialmente nos Parques Nacionais e Estaduais.

Discutia-se sobre a eficácia de técnicas e de atividades que poderiam ser trabalhadas com os visitantes, pretendendo-se com isso, alcançar um grande objetivo – sensibilizá-los em favor da causa conservacionista. O compromisso era fazer com que esses visitantes se tornassem aliados daqueles que tinham a responsabilidade de proteger o patrimônio natural das Unidades de Conservação.

Foi assim que, em 1999, no Projeto Doces Matas surgiu o Grupo Temático de Interpretação Ambiental, cuja missão é a de “*Fazer real a Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação de Minas Gerais*”.

O Grupo, constituído por representantes não só das entidades parceiras do Projeto Doces Matas como também da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, realizou pesquisas bibliográficas, procedeu a estudos sobre a matéria, fez visitas técnicas a Unidades de Conservação, no país e fora dele e por fim, lançou-se à organização e elaboração do Manual de Introdução à Interpretação Ambiental.

Portanto, esse Manual é o resultado de uma revisão bibliográfica que reúne o pensamento de diversos autores que escreveram sobre a Interpretação Ambiental. Desde Tilden, que em 1957, publicou *Interpreting our Heritage*, até os dias de hoje, muito se falou sobre a Interpretação, mas em nosso País a sua prática ainda é reduzida. Essa foi a grande preocupação, do Grupo Temático de Interpretação Ambiental, que veio, após um período de reflexão, dar origem à sua missão acima explicitada: fazer real a Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação de Minas Gerais.

O Manual foi organizado pensando-se em um público alvo mais específico, qual seja: gerentes, técnicos e guarda-parques que desempenham suas atividades em Unidades de Conservação. Esse fato, entretanto, não impede que em outros locais se utilize o que está recomendado pelo Manual.

A Interpretação não deve estar restrita somente ao patrimônio natural, mas, também, aos patrimônios histórico e cultural, estejam eles em Unidades de Conservação, museus urbanos, sítios históricos, praças públicas, estações de trem, etc.

Uma breve análise da visitação nas Unidades de Conservação

Com raras exceções, nossas Unidades de Conservação pouco oferecem a seus visitantes. Se melhor analisarmos, constataremos que, excluídos os Parques que detêm atrativos de renome internacional, como é o caso do Parque Nacional de Iguazu, no Paraná, e do Parque Nacional da Tijuca, no Rio de Janeiro, poucos são os que têm uma visitação mais significativa, em termos numéricos.

Apesar de hoje constatararmos uma preocupação com o trabalho de sensibilização para a importância da conservação dos recursos naturais, através da Educação Ambiental, o que acontece, de um modo geral, é que uma grande parte dos visitantes, de nossas Unidades, busca apenas atividades de recreação, como áreas para acampamento, ou locais para banho. Com a preocupação de atender a essa demanda, alguns Parques, contrariando até a filosofia de se manter o ambiente com o menor grau de intervenção possível, construíram piscinas para atender ao público. Há, dessa forma, que se enfrentar uma realidade, os visitantes procuram as Unidades de Conservação, principalmente os Parques, tendo o lazer e a recreação como seus objetivos mais importantes.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, instituído pela Lei Federal 9.985/2000, estabelece como um de seus objetivos: “favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico” . Esse é, portanto, o desafio posto, conciliar as expectativas do visitante com o que propõe o SNUC.

Diante desses fatos, cabe uma reflexão: o que os visitantes levam do Parque? É preciso que o turista ao sair de uma Unidade de Conservação leve algo mais do que boas recordações. É fundamental que ele conheça a importância do que, naquele local, se procura preservar ou conservar. Não só isso! Os responsáveis pelas Unidades de Conservação devem cativar os visitantes, mostrar-lhes que os ambientes e as espécies ali protegidos, os objetos e documentos que fazem parte do acervo de uma exposição, podem ter uma estreita relação com o seu cotidiano.

Para alcançar essas metas e outras mais, a Interpretação tem se mostrado bastante eficaz, buscando motivar os visitantes a formar uma consciência mais sensível, tanto aos problemas ambientais, como aos culturais e históricos. As técnicas utilizadas têm, ainda, uma grande vantagem: podem ser desenvolvidas de forma prazerosa e descontraída.

ALGUNS CONCEITOS DE INTERPRETAÇÃO

A origem da Interpretação Ambiental possui uma relação bastante estreita com o “trabalho” que sempre foi desenvolvido pelos antigos guias, ou seja, o de atuar como os “olhos” de uma expedição, proporcionando àqueles que dela participam uma outra maneira de enxergar as “coisas” ao longo do caminho. Essa forma de olhar, sentir e interpretar a natureza deu origem ao que se entende por Interpretação Ambiental. Na verdade, o que os guias proporcionavam era uma maior interação das pessoas com os lugares. Essa conexão era feita de uma maneira intuitiva sem a preocupação com a aplicação de técnicas formais.

Em 1957, a Interpretação Ambiental recebe uma importante contribuição através do trabalho de Freeman Tilden (1977:8), que assim definiu a Interpretação: *uma atividade educativa, que se propõe revelar significados e inter-relações por meio do uso de objetos originais, do contato direto com o recurso e de meios ilustrativos, em vez de simplesmente comunicar informação literal.* (2)

É importante destacar nesse conceito, dentre outros aspectos, a ênfase dada pelo autor, ao dizer que a Interpretação é *“uma atividade educativa, que se propõe revelar significados e inter-relações...”*. O fato de somente participar, ou mesmo presenciar uma atividade, não garante bons resultados. O êxito de uma atividade em Interpretação só é alcançado quando é feita a conexão com a experiência de vida pessoal do visitante. É imprescindível que lhe seja revelado algo que tenha um significado real para a sua vida, do contrário, o esforço empenhado no sucesso da atividade pode ficar comprometido. Outro aspecto importante revelado por Tilden, diz respeito ao destaque final desse conceito que diz: *“... em vez de simplesmente comunicar informação literal”*. Em Interpretação a informação tem um papel importante, pois é a partir dela que se desenvolvem as técnicas interpretativas. Informação pura e simples, entretanto, não é Interpretação.

Dois outros conceitos de Interpretação foram importantes na concepção do Manual de Introdução à Interpretação Ambiental. São os de SAM HAM (1992) e de Pagani *et al.*(1996). Sam Ham (1992:3), assim elaborou o conceito dessa matéria:

a Interpretação Ambiental envolve a tradução da linguagem técnica de uma ciência natural, ou outro campo relacionado, em termos e idéias, para que as pessoas em geral, não cientistas, possam facilmente compreender. E isto implica fazê-lo de uma maneira divertida e interessante para essas pessoas. (3)

No bojo desse conceito pode-se destacar uma mensagem de fundamental importância para aqueles que lidam com visitantes: as pessoas em geral, não cientistas, não entendem os termos técnicos-científicos e seu interesse, por esses aspectos, com algumas exceções, é quase, nulo.

De forma mais prática poderia-se perguntar: que significado teria, para um leigo, saber que a árvore do cerrado, conhecida por Pequi, tem o nome científico de *Caryocar brasiliensis*?

Sam Ham no final de seu conceito faz, ainda, uma importante recomendação: que tudo seja feito de maneira divertida e interessante para as pessoas. Trata-se, na verdade, de selecionar locais apropriados, informais, e de realizar atividades descontraídas, utilizando processos lúdicos, de forma a proporcionar prazer às pessoas que participam da atividade.

Pagani, Schiavetti, Moraes e Torezan, autores que se dedicam à Interpretação em nosso País, elaboraram, em 1996, o seguinte conceito:

a Interpretação Ambiental é uma técnica didática, flexível moldável às mais diversas situações, que busca esclarecer os fenômenos da natureza, para determinado público-alvo, em linguagem adequada acessível, utilizando os mais variados meios auxiliares para tal. (PAGANI *et al.*, 1996:154)

Nesse conceito pode-se observar uma síntese de todos os demais conceitos apresentados. Nele reafirma-se que a Interpretação se caracteriza como uma atividade educativa, didática; capaz de decodificar os fenômenos da natureza para que os leigos possam melhor entendê-los através do uso de diferentes instrumentos.

OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DA INTERPRETAÇÃO

A Interpretação têm características peculiares abordadas por diversos autores. Elas não são específicas da Interpretação Ambiental. Algumas delas vem, por exemplo, da Pedagogia. Não há uma coincidência perfeita quanto ao número dessas características. Há certo consenso, no entanto, que as características principais são estas: prazerosa, significativa, organizada, provocante, diferenciada e temática.

Essas características decorrem da aplicação dos princípios da Interpretação. Estes foram estabelecidos pela primeira vez por Tilden, considerado por muitos como o pai da Interpretação. Hoje, alguns autores como Tbeck & Cable (1998), relacionam mais de uma dezena de princípios.

Neste artigo, assim como no manual, optou-se por apresentar apenas os seis princípios básicos, estabelecidos por Tilden.

Princípio 1 - Qualquer Interpretação que não relaciona, de alguma forma, o que se está exibindo ou descrevendo, com algo da personalidade ou experiência do visitante será estéril.

Imagine-se a exibição de uma placa, em uma trilha chamada de interpretativa, cujo texto diz:.

“Líquens - São associações entre algas e fungos, comuns em troncos de árvores, pedras, etc. sua presença está relacionada à boa qualidade do ar.”

O que é oferecido é informação de caráter técnico-científico que pouco ou nada diz para o público não especializado. Esse fato contraria o primeiro princípio de Tilden para a Interpretação. Poderia ser proposto como uma alternativa interpretada, o seguinte texto:



As manchas coloridas que você vê nas árvores ao seu redor são os líquens, que resultam da associação entre algas e fungos. Eles indicam uma boa qualidade do ar neste local. Em lugares onde os líquens são mais escassos, o ar é mais poluído e pode causar problemas à saúde das pessoas, como por exemplo, doenças respiratórias e de pele. Você teria algum caso para contar?

O novo texto além de incitar o indivíduo a utilizar os seus sentidos, olhando à sua volta e tentando reconhecer o que são líquens, provoca o visitante a refletir sobre a relação existente entre a qualidade do ar e os líquens. Nessa mesma ótica, o texto, ainda pretende instigar a pessoa a contar alguma história sobre casos conhecidos e significativos, decorrentes de processos semelhantes aos que acabou de entender.

Princípio 2 - A informação, como tal, não é Interpretação. Elas se diferenciam, sendo que a Interpretação utiliza revelações baseadas em informação. Toda Interpretação, portanto, inclui informação. Mas isso não significa que só informação seja Interpretação.

Já se reportou neste artigo que informação por si só não é Interpretação. Ela é, no entanto, a base que permite o desenvolvimento da Interpretação. No texto abaixo, tem-se um exemplo que não deve ser usado, quando se faz opção por aplicação de técnicas interpretativas:

“as árvores do cerrado brasileiro se caracterizam por apresentarem folhas coriáceas, troncos rugosos e bastante tortuosos. São típicas dessa tipologia vegetal, espécies como o Pequi (*Caryocar brasiliensis*), a Sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*) e o Ipê-do-cerrado (*Tabebuia ochracea*)”

Observa-se que, além do texto ser apenas informativo, são empregados termos técnicos que, para o visitante leigo, pouco ou nenhum significado possuem.

Visando esclarecer um pouco mais, para um leigo, o que é o cerrado e, ao mesmo tempo, aguçando a curiosidade e os sentidos do visitante, poderia ser proposto um outro texto, como o que se vê abaixo:



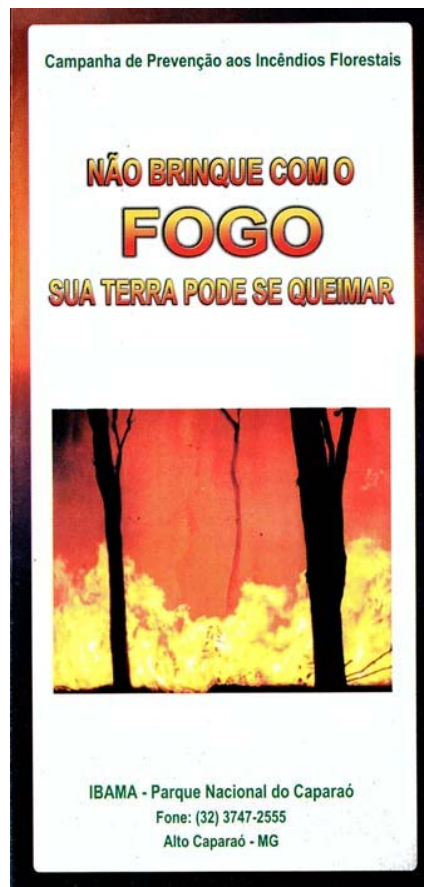
A vegetação típica deste Parque é o cerrado. Ao caminhar por suas trilhas, observe bem as árvores. Se possível, toque-as. Sinta suas folhas grossas, por vezes acompanhadas de outros elementos como pêlos. Veja também a formação dos troncos

De maneira informal e, por vezes, utilizando-se algum tipo de dinâmica de grupo, é possível provocar uma discussão, a partir da pergunta lançada no final do texto.

Princípio 3 - A Interpretação é uma arte que combina com muitas outras artes; independente dos materiais apresentados serem científicos, históricos ou arquitetônicos. Como arte, é possível, de alguma forma, ser ensinada.

Praticamente todos os autores que discorrem sobre Interpretação preocupam-se com o modo de apresentá-la ao público: o visual, o texto ou a forma lúdica que pode ser empregada na atividade.

Nas gravuras abaixo se vêem como podem ser aplicadas algumas técnicas que tornam o que está sendo apresentado mais apreciado e portanto, mais prazeroso.



Nesse “folder” concentram-se várias características da Interpretação. Sua apresentação é boa; o texto é formado apenas por uma frase e encerra uma mensagem completa, tratando-se, pois, de um tema interpretativo, como se apresentará mais adiante. Além disso, esse mesmo texto, de forma interessante, faz um jogo de palavras, tornando-se, portanto, mais prazeroso para aqueles que o lêem. Outro aspecto mostrado através desse “folder” é a mensagem dirigida a um público-alvo específico - o produtor rural. Trata-se da característica “diferenciada”, peculiar à Interpretação. Na foto a seguir, de um Centro de Visitantes na Costa Rica, se observa como o visitante pode ser provocado, de uma forma interessante e lúdica. A revelação do animal ao qual pertencem as pegadas mostradas ao visitante, somente será feita, caso ele demonstre curiosidade.



Princípio 4 - O propósito principal da Interpretação não é a instrução, o ensino, mas sim, a provocação para estimular a curiosidade e o interesse do visitante.

Em alguns exemplos anteriores já se mostrou como é importante estimular a curiosidade do visitante. A seguir se apresenta mais um desses exemplos com a finalidade de enfatizar esse importante princípio da Interpretação. Abaixo se vê a forma não recomendada de elaborar um texto a ser utilizado em Interpretação Ambiental:

“Esta é a Cachoeira Casca D’Anta formada pelas águas do Rio São Francisco. Deste ponto à sua foz são mais de 3.000km, através dos quais este rio, da Unidade Nacional, leva a água necessária à sobrevivência do homem. São as águas do Velho Chico que permitem atividades como agricultura e indústria em boa parte da região do Vale do São Francisco.”

Mais uma vez mostra-se em uma placa um texto que contém apenas informações visando instruir o visitante. A proposta de tornar esse texto interpretado é a que se vê na figura a seguir:



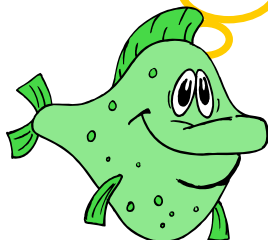
Esta é a Cachoeira Casca D’Anta formada pelas águas do Rio São Francisco. Deste ponto à sua foz são mais de 3.000km. Este rio já foi famoso pela sua riqueza em peixes. Hoje, este quadro mudou. Por que aconteceu essa mudança? Você sabe?

É importante provocar o visitante a partir de um problema que pode ter muito significado para ele. Por que os peixes desapareceram daquele rio? Na tentativa de responder a questão formulada, pode-se obter uma discussão muito esclarecedora, mas que, além disso, também fará o visitante se sensibilizar com a situação ambiental que lhe está sendo apresentada.

Princípio 5 -A Interpretação dirigida às crianças não deve ser um desmembramento da apresentação para adultos, mas, sim, ter uma abordagem fundamentalmente diferente. Neste caso, o melhor é dispor de programas separados e específicos.

Tomando-se o mesmo exemplo da figura e texto apresentados acima, relacionado ao quarto princípio de Tilden, pode-se refletir sobre sua eficácia caso ele seja dirigido a um grupo de crianças. É bastante provável que as crianças não tenham qualquer interesse em relação ao que lhes está sendo apresentado. De conformidade com o princípio de Tilden que ora se explicita, a Interpretação deve ser apresentada de formas diferenciadas, de acordo com o público-alvo. Dessa maneira, provavelmente se teria melhor resultado com as crianças, se lhes fossem apresentados o texto e a figura abaixo:

A cachoeira que você está vendo aqui é a Casca D'Anta. Ela fica bem pertinho do lugar onde nasce o Rio São Francisco aqui em Minas Gerais. Este rio atravessa boa parte do país até chegar ao mar. Antigamente, muitos peixes como eu, moravam neste rio. Hoje já não é assim. Você sabe por que nós, os peixes, deixamos de morar em um rio?



Princípio 6 - A Interpretação deve apresentar os fatos na sua totalidade, evitando a fragmentação. Ou seja, eles não devem ser tratados de uma forma isolada e sem suas respectivas inter-relações no contexto

Este princípio quer evidenciar a necessidade de existir um tema interpretativo em qualquer meio utilizado para se fazer Interpretação. Na verdade, ser temática é a característica que dá maior identidade à Interpretação. O tema interpretativo nada mais é do que uma mensagem a ser dirigida aos visitantes. Em todo o desenvolvimento da atividade há que se manter uma conexão entre o que está sendo mostrado e o tema interpretativo que se quer transmitir. Além disso, esse princípio salienta a preocupação que se deve ter com o planejamento de toda atividade de Interpretação: há sempre uma história a ser contada e, como tal, é preciso que exista um início, um meio e um fim.

Todos os exemplos de placas e textos apresentados neste trabalho, caso fossem exibidos em um único percurso, de um local qualquer, não estariam atendendo a esse princípio ora demonstrado. Não há conexão entre elas e em seu bojo, na maioria dos casos, não se transmite qualquer mensagem.

O TEMA INTERPRETATIVO

Na Interpretação, o “tema interpretativo” deve ser entendido como uma mensagem. Essa mensagem está relacionada a uma idéia mais geral sobre a qual se deseja falar – o tópico. Um mesmo tópico pode dar origem a diferentes temas interpretativos.

Os tópicos podem ser variados como água, desmatamento e perda de riqueza em espécies. Como se observa, o tópico é bem mais geral do que o tema interpretativo. Por exemplo, para o tópico “Aves”, o tema interpretativo poderia ser: “Os estudos sobre o vôo das aves permitiu a invenção dos primeiros aeroplanos”.

Conceber um tema interpretativo é etapa fundamental no planejamento de uma atividade interpretativa. E como para se entender uma mensagem é preciso que uma história tenha princípio, meio e fim, o tema interpretativo também deve ser desenvolvido em pontos principais e secundários. Juntos, esses pontos irão compor a estrutura dessa história. A seguir, um exemplo construído a partir do tema interpretativo: A poluição das águas traz problemas não só para a saúde como também para a economia.

Ponto principal nº 1. A poluição das águas é um processo provocado, principalmente, pela ação do homem.

Pontos secundários:

- 1.1. O lixo e os esgotos industriais e domésticos têm sido grandes responsáveis pela poluição de nossas águas.
- 1.2. O procedimento inadequado de algumas pessoas, em relação à deposição do lixo, provoca contaminação das águas.
- 1.3. Em boa parte de nosso País os esgotos não recebem qualquer tipo de tratamento antes de serem lançados aos rios.

Ponto principal nº 2. As águas poluídas afetam a vida dos peixes.

Pontos secundários:

- 2.1. Os peixes não se desenvolvem em águas contaminadas.
- 2.2. Algumas espécies de peixes são mais suscetíveis aos perigos da poluição e estão desaparecendo.

Ponto principal nº 3. A poluição hídrica afeta a água potável de nossas cidades.

Pontos secundários:

- 3.1. As pessoas rejeitam a água, quando sua cor é alterada.
- 3.2. As bactérias e produtos químicos, na água, prejudicam nossa saúde.
- 3.3. Algumas doenças, comuns em nossas cidades, são causadas pelas águas contaminadas.

Ponto principal nº 4. A economia de alguns lugares é bastante prejudicada devido à poluição das águas.

Pontos secundários:

- 4.1. As praias de alguns rios não podem ser mais utilizadas pelos turistas, em função do perigo de contaminação.
- 4.2. Famílias inteiras tiveram de migrar, pois viviam da pesca, em locais onde os rios passaram a ser poluídos.
- 4.3. Os custos de despoluição de um rio são extremamente altos.

É importante que os temas interpretativos sejam apresentados ao público já no início da atividade. Esse procedimento torna mais fácil ao visitante fazer as conexões necessárias entre a idéia central, que é o tema interpretativo e as idéias secundárias que lhes serão apresentadas no decorrer da atividade.

MEIOS DE INTERPRETAÇÃO

Por meios de Interpretação são conhecidos os vários recursos utilizados para auxiliar na realização das atividades de Interpretação Ambiental. A seleção dos meios é uma etapa de significativa importância do planejamento de toda e qualquer atividade. Sua escolha deve levar em consideração, principalmente, o público a quem se dirige a atividade e os recursos disponíveis, sejam eles materiais, financeiros ou humanos. No caso específico das Unidades de Conservação, a seleção dos meios interpretativos deve ser coerente com o planejamento geral da Unidade, ou seja, o seu Plano de Manejo (4). Na prática, em boa parte das Unidades de Conservação, algumas atividades de Interpretação são desenvolvidas, circunstancialmente, de forma isolada e pontual.

É importante lembrar que os meios interpretativos podem ser utilizados nos locais mais diversos possíveis, tanto ao ar livre, que é o caso das trilhas e mirantes, como em recintos fechados – museus e centros de visitantes, por exemplo.

São recursos para auxiliar a Interpretação, ou seja, meios interpretativos:

Publicações
Excursões
Dramatizações
Demonstrações de Folclore
Palestras
Práticas em campo
Exposições
Modelos, maquetes e dioramas
Guias portáteis de som
Audiovisuais, vídeos, filmes, transparências, slides, etc
Pontos de Escuta e repetidores de mensagens
Placas, painéis, letreiros e documentos fixos protegidos

Esses meios também podem ser utilizados em atividades não interpretativas. Na Interpretação Ambiental, entretanto, os meios devem ser empregados, de forma a revelar algo mais. Isto é, uma publicação, por exemplo, para ser interpretativa, precisa provocar o leitor a refletir sobre o que lhe está sendo mostrado. Deve ser apresentada de forma agradável e permitir que se crie uma relação direta com sua experiência de vida. Além disso, a publicação, dada como exemplo, deve estar organizada e ter um tema interpretativo a ser passado, isto é – uma mensagem. Tudo isso é que irá garantir a eficácia da publicação como meio interpretativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Manual de Introdução à Interpretação Ambiental foi elaborado visando atender, principalmente, uma demanda do Projeto Doces Matas, ou seja, o aprimoramento da qualidade das atividades oferecidas aos visitantes dentro e fora das Unidades de Conservação.

Uma vez publicado, o manual foi distribuído aos gerentes das unidades e demais parceiros do projeto e encontra-se disponível na íntegra, em formato pdf no endereço eletrônico: <http://www.ief.mg.gov.br/docesmatas/publicacoes.htm>. Além da distribuição foram realizadas apresentações com o objetivo não só de mostrar, de forma sintética, o conteúdo do manual, mas também dar início ao trabalho de apoio àquelas unidades interessadas em desenvolver atividades relacionadas à Interpretação Ambiental.

Notas finais:

(1) O Projeto Doces Matas é um projeto de cooperação técnica Brasil - Alemanha, desenvolvido em parceria pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA - MG), a Fundação Biodiversitas e a Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ). O objetivo do Projeto é dar apoio técnico à conservação e ao manejo de Unidades de Conservação da Mata Atlântica em Minas Gerais. O Projeto enfoca as parcerias entre os setores público e privado, e as comunidades vizinhas às áreas protegidas, dando ênfase à cooperação interinstitucional e aos processos de gestão ambiental participativos nas Unidades de Conservação selecionadas (Parque Nacional do Caparaó, Parque Estadual do Rio Doce e Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossêgo).

(2) *An educational activity wich aims to reveal meanings and relationships through the use of original objects, by firsthand experience, and by illustrative media, rather than simply to communicate factual informations.*

(3) *Environmental interpretation involves translating technical language of a natural science or related field into terms and ideas that people who aren't scientists can readily understand. And it involves doing it in a way that's entertainig and interesting to these people.*

(4) Documento técnico mediante, o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL- **Lei 9.985, de 18 de julho de 2000** – Dispõem sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

CARVALHO, F. N., WACHTEL, G., SANTO, I. P. E., DINIZ, M. G., CARVALHO, P. G., CARMO, V. A. do, MOURA, V. **Manual de Introdução à Interpretação Ambiental**. Belo Horizonte:SEGRAF. 2002. ISBN:85-88300-02-8.

HAM, Sam. **Environmental Interpretation - a practical guide for people with big ideas and small budgets**. Colorado: North American Press. 1992.

PAGANI, Maria Inês et al. *As Trilhas Interpretativas da Natureza e o Ecoturismo*. In: LEMOS. (org.) **Turismo e meio ambiente**. Fortaleza: FUNECE, 1998, pp. 151-163

TBECK, L. & CABLE, T. **Interpretation for 21st century - fifteen guiding principles for interpreting nature and culture**. Champaign: SAGAMORE Publishing. 1998.

TILDEN, F. **Interpreting our heritage**; 3^a edition. North Carolina: The University of North Carolina Press. 1977.

(1) engenheiro florestal (consultor autônomo)- fnc48@matrix.com.br;

(2) GTZ; patricia@ief.mg.gov.br

(3) IEF/MG- asseam@ief.mg.gov.br,

(4) IBAMA/Minas Gerais;

(5) (5)bióloga (consultora autônoma) - patricia@mged.net;

(6) Docente do Depto. de Geografia, Instituto de Geociências/UFMG – vamorimbh@ufmg.br;

(7) arquiteto (consultor autônomo) – vmoura@uai.com.br

074/PERCEPÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NOS ESPAÇOS DE PRODUÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO BAIXO AMAZONAS

Edilza Laray de Jesus (1)
Cláudio Portilho de Jesus (2)

No constante processo de modernização da Amazônia, as idéias desenvolvimentistas têm sido defendidas como sinônimo de progresso, de modernidade e de avanço, desconsiderando, porém, os incrementos desse “desenvolvimento” que, com raras exceções, visa apenas ao crescimento econômico, acrescentando lucros e status para uma classe quantitativamente reduzida.

O ilustre amazônida e médico Djalma Batista (1976) defendia a inovação e a defesa desta terra. Ressaltava a premência em defender a ecologia amazônica contra o alargamento de práticas destrutivas como o desmatamento desordenado, a agricultura itinerante, o esgotamento dos recursos da pesca, etc., que cedo acentuariam o desequilíbrio entre a água, a flora, a fauna, o ar e o próprio ser humano. Sua obra mais importante, *O complexo da Amazônia* tornou-se leitura obrigatória para estudiosos, administradores, políticos e demais interessados no desenvolvimento regional, por apresentar significativas informações sobre a ecologia, antropologia, geografia, sociologia, medicina, economia... Contemporâneo de Djalma Batista, o Professor Harald Sioli (D'INCAO e SILVEIRA 1994: 3), lutava pela sobrevivência da natureza singular da Amazônia contra uma civilização que já se tornara global. Sioli (*op. cit.*) buscava mecanismos para sensibilizar as populações locais “*contra as conseqüências desastrosas de um ‘desenvolvimento moderno’ na região, baseado em conceitos e métodos originados em zonas geográficas, climáticas etc... bem diferentes do globo*”.

Passados sessenta anos, as idéias de Djalma Batista, Sioli e tantos outros amazônidas continuam a ecoar, desta feita de maneira mais estridente. Os impactos socioculturais e ambientais provocados, por exemplo, pela extração de ouro em Serra Pelada no Pará, a construção da Hidrelétrica de Balbina no Amazonas, a retirada de madeiras para exportação em Roraima, a exploração e venda do ferro do Amapá... deixaram lastros negativos evidenciando antes de tudo a necessidade de um desenvolvimento social e ambientalmente compatível com as particularidades da região, por meio de programas e projetos pautados sob os princípios da responsabilidade e do respeito à natureza e às culturas, agregando saberes diversos para manter o alto grau de interdependência existente entre os diferentes elementos presentes na floresta.

Estas questões são importantes de serem resgatadas para que possamos compreender um histórico paradoxo: de um lado, a postura de quem conhece (pelo menos em parte) e defende a sociedade e a natureza amazônica na sua complexidade; de outro, políticos e grandes empresários representantes do grande capital que continuam lutando por seus privilégios, usando até mesmo do discurso da sustentabilidade para fins escusos, agravando o fosso entre ricos-pobres, sociedade-natureza, pois envolve questões limites como o crescimento econômico, o desequilíbrio ecológico, a pobreza, as desigualdades sociais e a sustentabilidade da vida, nos dizeres de Leff (2001) Cavalcanti (2001) Capra (1982). É a crise ambiental, vista por nuances diversas.

E, a despeito das decisões governamentais, a potencialidade da crise ambiental inaugurou uma nova reflexão sobre a natureza do ser, do saber e do conhecer. Por conta de tais reflexões, o meio ambiente passou a ser considerado como o entorno vital, o conjunto de fatores físico-naturais, estéticos, culturais, sociais e econômicos que interagem entre si, com o indivíduo e com a comunidade em que vive, determinando sua forma, caráter, comportamento e sobrevivência. Esta percepção resultou na mudança de valores e atitudes na relação dos seres entre si e destes com a natureza. Percebe-se que esta nova concepção rompe com paradigmas e aponta para um modelo de desenvolvimento que contemple a equidade política, econômica e social, com vistas a conciliar as necessidades econômicas com a disponibilidade limitada dos recursos naturais e sua proteção, por isso, o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) foi tão bem aceito nos mais diversos campos, acomodando interesses muitas vezes difusos.

Legitimado e oficialmente difundido na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), tal conceito parecia apresentar as soluções para o desenvolvimento das sociedades globais e em particular para a Amazônia. No entanto, a grande questão residia (e reside) na dificuldade em esclarecer acerca das *necessidades* humanas em consonância com o limite dos recursos naturais. Sabe-se que o DS prescinde de sociedades sustentáveis, onde a racionalidade social substitua a racionalidade econômica, como defendem Leff (2001) e Cavalcanti (2001). Ou como enfatiza Bursztyn (1993:22): *“a alternativa, portanto, parece clara. É preciso navegar com segurança entre os extremos de um ‘naturalismo’ desumanizador e de um ‘economismo’ destruidor. O respeito à vida deve ser a referência norteadora básica”*.

As grandes áreas temáticas (cidades sustentáveis; agricultura sustentável; infra-estrutura e integração regional; gestão de recursos naturais; redução das desigualdades sociais; ciência, tecnologia e Desenvolvimento Sustentável) apresentadas na *Agenda 21 brasileira – bases para a discussão* orientou muitos debates em nível estadual e municipal. A característica desta fase contemporânea da Amazônia é que ela deixou de ser uma área de reserva; nas palavras de Pinto (D’INCAO e SILVEIRA 1994:115), *“deixou de ser um elemento de utopias e passou a ser um elemento de negócios, um elemento dos processos produtivos”*. Desse modo, a Amazônia continua sendo uma área crítica no contexto da geopolítica mundial e na estrutura transnacional do Estado Brasileiro. E a questão ambiental é o grande tema deste início de século, porque diz respeito às formas de intervenção nacional e internacional, à conservação e preservação. O maior desafio é tornar sustentável o desenvolvimento.

Uma proposta sustentável de desenvolvimento, portanto, com preocupações ecológicas e ambientais dificilmente se viabilizará apenas com o envolvimento e melhoramento do sistema capitalista, pois esse modelo mostrou-se inconsistente e insustentável do ponto de vista econômico, ecológico e ético para a natureza e sociedade.

[...] o grande desafio, talvez, resida na capacidade das forças sociais envolvidas na busca de outras formas para o desenvolvimento, de imprimir sua marca nas políticas públicas, para que estas venham a afirmar política, econômica e socialmente a opção pela agricultura familiar, forma social de uso da terra que melhor responde à noção de sustentabilidade e às necessidades locais, regionais e do país. O sucesso das iniciativas atuais por um novo e diferente modo de desenvolvimento está na razão direta dos resultados obtidos nesta direção, ou seja, no fortalecimento dos

processos organizativos da agricultura familiar nas suas diversas formas associativas (ALMEIDA, 1997:52).

Poder-se-ia pensar num modelo de desenvolvimento equilibrado para a Amazônia sem o enfrentamento das concepções tradicionais de desenvolvimento embasadas em doutrinas externas à vocação regional? Viana (2001) é quem responde:

a afirmação de um desenvolvimento equilibrado passa por enfrentamentos com as concepções tradicionais de desenvolvimento, baseadas nas doutrinas desenvolvimentistas, ou com visões oportunistas que se apropriam do discurso ambientalista e até revestem seus empreendimentos de alguma maquiagem ambiental, mas que na essência reproduzem os modelos de concentração de renda, de empobrecimento e de depredação das bases de recursos naturais.

Como observaram Jesus *et al* (2003:17), na Amazônia existem duas estratégias de desenvolvimento: a 'desenvolvimentista', defendida pela elite econômica e governos de direita; e a 'socioambiental', defendida pelos governos de esquerda e setores produtivos da economia rural familiar. Os primeiros defendem o aumento da participação no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro para se tornar um grande celeiro na produção de grãos para exportação. Compartilhamos com a visão socioambientalista por defenderem o desenvolvimento da economia rural baseada no aproveitamento sustentável dos recursos naturais, tendo as populações locais como os principais aliados do desenvolvimento e como parte da natureza. Como bem frisou Jesus (2000), essa proposta incorpora os fundamentos e as práticas dos agricultores familiares da Amazônia, como veremos a seguir.

Agricultura Familiar no Amazonas e a sustentabilidade do desenvolvimento

Na aparente brevidade do tempo de exploração das riquezas regionais, mexeu-se profundamente com o ecossistema e a biodiversidade na Amazônia, com alterações significativas no modo de ser e viver de seus habitantes. Tribos indígenas foram dizimadas em nome do progresso. Caboclos e ribeirinhos foram obrigados a partir de suas terras, tal o abandono e a falta de assistência do estado. A escassez dos alimentos extraídos dos lagos e da terra, a desvalorização dos produtos regionais e as dificuldades de organização dos pequenos agricultores familiares podem ser compreendidas no contexto das transformações porque passa a Amazônia. Relegada historicamente ao ufanismo proporcionado principalmente pelo ciclo econômico da borracha e pela implantação da Zona Franca de Manaus, a agricultura familiar, enquanto movimento organizado, apresenta-se como uma estratégia de luta e resistência e é a atividade econômica predominante nas comunidades rurais amazonenses. É sobre esta atividade que nossos estudos estão centralizados, buscando identificar a percepção ambiental que os agricultores familiares possuem do local onde moram e trabalham, e assim verificar de que maneira esta percepção corrobora para o manejo sustentável da água, do solo, da floresta e fauna local.

Historicamente, o caráter familiar da agricultura brasileira tem sido negado pelos governos e gestores de políticas públicas no Amazonas. Porém, apesar do seu isolamento político e

dos parques incentivos econômicos, as práticas da cooperação, da parceria e da solidariedade são características fundamentais da agricultura familiar, ocupando um espaço próprio em qualquer sociedade, seja moderna, contemporânea.

Para Lamarche (1998:123), o agricultor familiar é o exercício de ...

uma atividade produtiva numa unidade de produção na qual a propriedade e o trabalho estão estreitamente ligados à família. E são fortemente diversificados por conta dos diferentes modelos de referências num contexto socioeconômico variado.

A agricultura familiar é a forma organizada de produção baseada no trabalho coletivo dos membros familiares, tendo em vista a sua subsistência. Nessa modalidade, geralmente o trabalho é realizado pela família composta por pai, mãe e filhos. Como a taxa de natalidade ainda é elevada na zona rural do Amazonas, os filhos menores são cuidados pelos maiores, os quais dividem o tempo entre a escola, o trabalho e o lazer. A foto mostra expressa muito bem uma família numerosa, filhos de agricultores familiares.

Foto 1 – crianças de uma mesma casa



Autoria: Edilza Laray de Jesus, 2004.

A família aparece como o espaço mais aberto, determinando a relação de um indivíduo com outros, no interior da qual cada ser ocupa um lugar privilegiado envolvendo a participação local, não desarticulada com o nacional e o global. No que tange à participação local, os espaços são claramente identificados no interior da família através dos laços afetivos que se alargam pelo sentimento de pertencer a uma coletividade social, sendo manifestados por meio da participação nos diversos acontecimentos sociais e culturais que tecem a vida local. Cada unidade de produção agrícola familiar está inserida numa rede de laços unindo-a com a economia global.

A teia de relações que estabelece entre indivíduos e grupos sociais, está de acordo com a dimensão e a natureza do espaço socialmente construído. O lugar da residência do melhor amigo nos serve de indicador do raio que este espaço pode desenhar. O espaço da amizade está fortemente centrado na localidade (LAMARCHE, 1998:222).

Os agricultores familiares constituem a grande maioria da população rural e têm suas atividades baseadas na coleta de frutos, extração de matérias-primas oriundas da floresta, da caça, da pesca e das atividades agrícolas diversificadas, mas sempre em pequena escala. Toda a produção visa ao suprimento das necessidades familiares e o excedente é trocado com parentes e amigos ou ainda vendido para o comerciante local. Vivem constantemente sob um clima de incertezas, pois não sabem se a planta vai nascer, se haverá colheita, comprador e preço justo... Nesse aspecto, enquadram-se nas características elencadas por Moran (1994) e Carvalho (1994) como necessárias à sustentabilidade de um sistema, que ocorre quando o mesmo atende a quatro condições básicas, a adaptabilidade, a diversidade, a equidade e a incerteza.

Para Noda *et al* (2002), a pequena produção tem sido alvo de críticas por parte não somente das autoridades que decidem as políticas de desenvolvimento, mas também de muitos técnicos que associam essa forma de produção ao atraso, pobreza e subdesenvolvimento. Entretanto, os autores afirmam que *“o sistema de produção, basicamente estruturado em pequenas unidades familiares sustentáveis, parece constituir a modalidade recomendada de uso da terra, na Amazônia”*. Estas idéias encontram embasamento nas proposições de Eli (1992) ao defender o DS com base na agricultura familiar com perspectivas ecológicas, inclusive apontando ser este o novo caminho a ser percorrido pela agricultura brasileira, pois essa modalidade pode reunir elementos necessários para a permanência do agricultor na terra, além de permitir o entrelaçamento dos membros familiares em grupos e comunidades enquanto legítimos conhecedores da complexidade do ecossistema.

Para compreender a lógica que sustenta e dinamiza a agricultura familiar, é necessário conhecer três aspectos fundamentais: a terra, o trabalho e a reprodução do estabelecimento. A teia de relações estabelecidas entre os indivíduos e grupos sociais geralmente são estruturadas em valores, percepções coletivas que constituem o suporte identitário dos grupos em harmonia com a dimensão e natureza do espaço natural e/ou socialmente construído. Estes espaços traduzidos em laços e se constroem, antes de qualquer coisa, pelo sentimento de pertencer a uma coletividade social, através da participação social, que tecem a vida local. A percepção ambiental e social que os membros de uma comunidade possuem se estendem para o campo da natureza. E esta relação ser humano e natureza fica explícita quando as necessidades básicas do pequeno produtor estão intimamente relacionadas e interdependentes, como se pode observar nos dizeres de Noda (2001): *“na verdade os produtos obtidos para a manutenção da família do pequeno produtor, mais do que resultado do uso de força de trabalho são os frutos da relação de convivência dialógica do homem com a natureza”*. Como se percebe, a agricultura familiar não se reduz à questão da produção, envolve também o aspecto social, político, cultural, enfim a natureza e a vida em toda a sua extensão e relação. São aspectos que se fragmentam e se unem na emaranhada teia da vida.

Os agricultores familiares amazonenses, herdeiros de conhecimentos tradicionais indígenas e pela sábia convivência com a natureza, possuem enorme facilidade de

adaptação aos ecossistemas de várzea e terra firme. O longo processo de convivência redundou em conhecimentos primorosos quanto ao regime pluvial, aos solos, a flora e a fauna, possibilitando assim a convivência harmônica e respeitosa com a complexidade desse ecossistema. Ainda que com uma conotação um tanto determinista, Moran (1994) apresenta estudos significativos relacionados a adaptabilidade humana aos trópicos úmidos detalhando as estratégias da caça e coleta de alimentos, de pesca, da lavoura e os métodos de cultivo e trabalho.

Por mais que a agricultura familiar pareça inexpressiva no conjunto da economia amazense e nacional, a produção agrícola realizada nas pequenas propriedades é, segundo Noda (1995), 8,8 vezes mais eficiente, em relação ao uso da terra e o seu retorno é duas vezes maior, quando se quantifica o volume de crédito utilizado na produção e se compara com a produtividade das grandes propriedades. A questão que se coloca é a seguinte: seriam tais práticas suficientes para garantir a sustentabilidade agrícola dos espaços destinados à agricultura familiar amazense?

Percepção ambiental dos agricultores familiares

Côncios da importância dos agricultores familiares como agentes no processo de transformação da natureza e dimensões da sustentabilidade social, econômica, ecológica e cultural que essa modalidade de trabalho vivencia, empreendemos esforços no sentido de identificar os elementos de sustentabilidade presentes nas práticas dos agricultores familiares, tomando por base duas comunidades rurais amazenses em ecossistemas e localização geográfica distintos. A primeira delas foi a Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, no Paraná da Eva, às margens do rio Amazonas, município de Itacoatiara (Foto 2), e a segunda, a Comunidade de Acajatuba, no rio Negro (Foto 3). O método de abordagem que atendeu às expectativas dos pesquisadores foi o fenomenológico, por oferecer melhor compreensão dos aspectos qualitativos da pesquisa. Os estudos da percepção ambiental facilitam a apreensão da subjetividade, bem como da intencionalidade que move as relações sociais, econômicas e culturais.

Foto 2 – Vista da Comunidade N. Senhora do Perpétuo Socorro, Paraná da Eva, AM



Autoria: Edilza Laray de Jesus, 2004.

Foto 3 – Comunidade Acajatuba, Rio Negro, AM



Autoria: Edilza Laray de Jesus, 2003.

Com a utilização de questionários, entrevistas e observação direta, um total de 34 unidades familiares fez parte desta pesquisa num período de seis meses. O conceito de percepção aqui adotado é o de Tuan: “Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, no qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados” (1980: 4). O estudo da percepção ambiental permite a melhor compreensão das inter-relações entre os seres humanos e o meio ambiente, seja ele natural ou construído, pois a produção do espaço resulta das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas que cada indivíduo possui acerca de si, de sociedade e do meio em que vive. Sendo assim, a percepção ambiental “se revela como poderoso instrumento para a interpretação da realidade e formação de sistemas de valores” (DEL RIO & OLIVEIRA, 1999:10).

Nas comunidades pesquisadas a terra e a água constituem a razão de viver dos moradores, que desde a infância têm no rio um espaço privilegiado para as brincadeiras, como mostra a figura 4.

Foto 4 – Integração crianças e rio



Autoria: Edilza Laray de Jesus, 2004.

Esta constatação encontra eco nas palavras de Tocantins (2000:227), de forma poética:

o homem e o rio são os dois mais atrativos agentes da geografia humana da Amazônia. O rio enchendo a vida do homem de motivações psicológicas, o rio imprimindo à sociedade rumos e tendências, criando tipos característicos na vida regional.

Ao falar do lugar as expressões faciais revelam uma *viagem aprazível* a percorrer o tempo e o espaço; os olhos ganham brilho diferente e o sorriso se alarga. O sentimento de pertencer ao lugar se completa porque este espaço lhes pertence, numa visão topofílica, mencionada em Tuan (1980).

Jesus (2000) demonstrou que no Amazonas a natureza é percebida pelos agricultores familiares de forma integrada onde o rio, a mata, os peixes e a caça constituem fonte de alimento, defendidos e preservados como condição de sobrevivência, ainda que a terra, fonte de vida e espaço de convivência, seja também um lugar de conflito e de morte, espaço de convívio entre produção e reprodução tanto do capital quanto da vida.

Quanto à questão alimentar, os agricultores familiares possuem uma dieta simples, baseada principalmente na carne de peixe, em frutas, leguminosas, farinha de mandioca e carne de caça. O meio ambiente é a própria natureza – o rio, os peixes, a floresta, a fauna... Relacionam-se harmonicamente com a terra e o solo, especificamente quando deixam a terra “descansar” utilizando a técnica de *pousio*, que consiste em deixar a terra sem uso durante três anos, tempo necessário para a sua regeneração. As atividades mais comuns na lavoura são distribuídas pelos membros da família e da comunidade. No período da derrubada, plantação, capina e colheita a demanda por mão-de-obra aumenta e, para suprir a necessidade o mutirão (ou ajuri), além de prática solidária, é sinônimo de encontro e de partilha. É *práxis* os filhos desde os primeiros anos de vida participarem dos pequenos trabalhos ligados à agricultura e ao extrativismo.

Talvez essa prática justifique a continuidade do modo de vida simples e de respeito ao meio ambiente, pois não se constata uma ruptura de atividades. Como numa roda viva, o pensamento está voltado não apenas para o agora. Vivem hoje pensando no amanhã, nos filhos, netos e bisnetos que certamente serão agricultores familiares e precisarão de água, terra, caça, floresta e vida. Olhando sob esse prisma não se constatou segregação de valores, ou seja, pessoas com privilégios capazes de distanciar a convivência, o diálogo, a partilha. A pobreza é sempre percebida como “vontade de Deus” e raramente atribuída a causas humanas. Os pais anseiam pela educação dos filhos e apresentam esta alternativa como solução para a melhoria da qualidade de vida.

As famílias são formadas pelos pais, filhos, e algumas vezes netos e sobrinhos. As mulheres desempenham um papel fundamental na gestão e no desenvolvimento ambientais e, talvez pela sensibilidade aguçada proporcionada pela graça de ser portadora de vida(s). Sua atuação ocorre de maneira multifuncional, transitando desde os afazeres domésticos até os trabalhos considerados mais “pesados”, aqueles considerados essencialmente masculinos, como derrubar árvores e carregar o paneiro cheio de mandioca para a feitura da farinha.

As relações econômicas, culturais e ecológicas são dotadas de formas complexas, porém repleta de significados, sendo a agricultura a principal atividade desenvolvida, seguida pelo extrativismo, como complemento alimentar. Nas comunidades estudadas identificamos terrenos de várzea alta (inundadas somente nas maiores enchentes) com o cultivo da mandioca, abacaxi, cupuaçu, coco e pimenta-do-reino ocupando 60% das áreas ocupadas e várzea baixa (terrenos inundados periodicamente por ocasião das enchentes anuais), usada para o plantio de feijão, de milho, macaxeira (aipim), jerimum e cará. Na terra firme o solo é mais propício para o plantio de pupunha, coco, cupuaçu.

Por força e necessidade de novas estratégias, os pequenos agricultores caminham sob os princípios da cooperação, da parceria e da solidariedade (Foto 5) como acontece em diversas comunidades amazonenses, conforme Jesus (2000). Daí porque a diversificação do sistema de produção da agricultura familiar não se verifica apenas nos aspectos biológicos. As diferentes formas de relações de trabalho (ajuri, mutirão, troca de dias, entre outras) mantidas pela agricultura familiar e tendo por base a solidariedade e o universo cultural, também corroboram para a sustentabilidade do sistema. Esta diversificação sócio-cultural e biológica, quando verificada em condições de equidade, garante a resiliência do sistema, ou seja, sua capacidade de adaptabilidade, expressa pela inter-relação do ser humano com a natureza.

Foto 5 – Trabalho em regime de mutirão



Autoria: Edilza Laray de Jesus, 2004.

À guisa de conclusões

Os estudos realizados nas duas comunidades rurais mencionadas realçam a importância e urgente necessidade de se estabelecer políticas públicas mais adequadas para o setor rural, com atenção especial ao modo de vida e de produção destas populações, pois como ressalta Castro (1997) “...*existe uma integração entre vida econômica e a vida social em grupo, onde a produção faz parte da cadeia da sociabilidade*”.

A percepção ambiental dos agricultores familiares do Amazonas está, em parte, consoante com os princípios da sustentabilidade que em suma recomenda a limitação do crescimento populacional, a garantia de alimentação em longo prazo, a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, a diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis e o aumento da produção industrial nos países não-industrializados à base de tecnologias ecologicamente adaptadas.

É de se registrar a relevância dos projetos e programas implementados pelas ações governamentais após a implementação da Agenda 21 nos estados brasileiros. Cresceu a participação da sociedade civil, representada pelas Organizações não-Governamentais (ONGs), contribuindo no avanço das discussões e na formulação de propostas sociais e ambientais mais palpáveis, mais transparentes e mais próximas da realidade abordada. Caminhos novos parecem estar sendo abertos nos horizontes políticos, econômicos e educacionais, pela ênfase dada a Educação Ambiental. Não pretendemos colocá-la como o remédio para todos os males sócio-econômicos e ambientais, mas registrar sua importância no processo de desenvolvimento social pautado em princípios éticos e solidários, saber que desencadeia novas práticas urgentes, necessárias e determinantes para a manutenção da vida, partindo das relações do ser consigo, com o outro ser e com o ambiente mais imediato.

Nesse aspecto, assinalamos a importância da Educação Ambiental e sua incorporação nos projetos e programas (governamentais ou não) de caráter econômico, político e cultural, cujas diretrizes associem propostas de conscientização e sensibilização relacionadas à gestão ambiental e comunitária em consonância com as propostas do DS, tendo como consequência imediata a sustentabilidade do desenvolvimento com justiça social. A Educação Ambiental ajudará a fomentar a cidadania, tornando os agricultores familiares capazes de escolher um projeto político, social, educacional, ecológico e econômico que contemple as suas reais necessidades e que atue na busca de soluções permanentes voltadas para o bem-estar e para uma vida digna, em todo e qualquer espaço onde as relações acontecem.

A percepção, a compreensão e a contextualização do espaço das relações sociais e destes com a natureza constitui o grande desafio de interação, relação e resistência que os agricultores familiares começam a trilhar, forjando caminhos novos, viáveis e sustentáveis.

Notas finais:

(1) O **caboclo** é fruto da miscigenação entre o branco e o índio, fenômeno sócio-cultural que ocorreu na região amazônica desde o início da colonização portuguesa. O **ribeirinho** é o caboclo que habita a proximidade dos rios, lagos e paranás, com profunda relação com a água, que é o elemento definidor de sua vida.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Jalcione. *Da ideologia do progresso à idéia do desenvolvimento (rural) sustentável*. In NAVARRO, Zander e ALMEIDA, Jalcione. **Reconstruindo a agricultura**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1997, pp. 33-53.

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Conquista, 1976.

BURSZTYN, Marcel (Org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARVALHO, H. M. *Padrões de sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável*. In: D'INCAO, M. A. & DA SILVEIRA, I. M. (Orgs.). **A Amazônia e a crise da modernização**. Belém: MPEG, 1994. pp.361-380.

CASTRO, E. *Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais*. In: CASTRO, E. & PINTON, F. (Orgs.). **Faces do Trópico Úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente**. Belém: Cejup, 1997. pp. 221-242.

CAVALCANTI, Covis (org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3.ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

DEL RIO, Vicente. *Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro*. In: DEL RIO, Vicente & OLIVEIRA, Livia de. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel / UFCar, 1999. p. 3-22.

ELI, Aluísio. **Desenvolvimento sustentado e meio ambiente**. Vol. 1, Porto Alegre: FEPLAN, 1992.

JESUS, C. P. *et al.* **Educação Ambiental**. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas / PROFORMAR, 2003.

JESUS, Cláudio P. de. **Utopia cabocla amazonense: agricultura familiar em busca da economia solidária**. Canoas: Ulbra, 2000.

LAMARCHE, Hugues. **Agricultura familiar: do mito à realidade**. (Coord.). Vol. II. Campinas, SP: Unicamp, 1998.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 2.ed. Trad. Sandra Valenzuela; revisão Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2001.

MORAN, Emilio F. **Adaptabilidade humana: uma introdução à antropologia ecológica**. São Paulo: Edusp, 1994.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários a educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

NODA, H. *Pequena produção rural auto-suficiente e auto-sustentada: o caminho da vida e cidadania*. In: **Anais da 47ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**. v. I: Conferências, Simpósios e Mesas Redondas. São Luís: SBPC, 1995. pp.282-283.

NODA, S. N.; NODA, H.; MARTINS, A. L. U. *Papel do processo produtivo tradicional na conservação dos recursos genéticos vegetais*. In: RIVAS, A. & FREITAS, C. E. C. (Orgs.). **Amazônia: uma perspectiva interdisciplinar**. Manaus: EDUA, 2002. pp.155-178.

NODA, Sandra do N. *et al. Utilização e apropriação das terras por agricultura familiar amazonense de várzea*. In: DIEGUES, Antonio C.; MOREIRA, André de C. (Orgs.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. pp. 180-204.

PINTO, Lúcio Flávio. *A Amazônia entre estruturas desfavoráveis*. In: D'INCAO, M. A. & DA SILVEIRA, I. M. (Orgs.). **A Amazônia e a crise da modernização**. Belém: MPEG, 1994. pp.111-117.

SIOLI, Harald. *Sobre o futuro das pesquisas na Amazônia*. In: D'INCAO, M. A. & DA SILVEIRA, I. M. (Orgs.). **A Amazônia e a crise da modernização**. Belém: MPEG, 1994. pp. 3-4.

TOCANTINS, Leandro. **O rio comanda a vida: uma interpretação da Amazônia**. 9. ed. Rev. Manaus: Valer / Edições Governo do Estado, 2000.

TUAN, Y Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N. (Org.) **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

(1) Pesquisadora do NERUA / INPA, AM. Professora da Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM.

(2) Pesquisador. Professor do Centro de Ensino Superior UNINILTON LINS, Manaus-AM.
E-mail : laray@horizon.com.br / claudioportilho@hotmail.com

TRILHAS DE INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA

Paulo Fernando Carvalho Junqueira (1)

Flávia Pires de Carvalho(2)

Lilian Ferreira da Silva (3)

APRESENTAÇÃO

Uma das características da educação ambiental é a variedade de abordagens, métodos, ferramentas e atividades utilizadas. Uma das práticas que se aplica em diferentes públicos é a da interpretação. A interpretação em áreas naturais tem sido realizada freqüentemente através de trilhas.

As trilhas interpretativas ou trilhas de interpretação da natureza são uma estratégia utilizada para promover a maior integração entre homem e natureza, proporcionando um melhor conhecimento do ambiente local. As trilhas podem passar por diferentes ambientes, trabalhando aspectos históricos, geomorfológicos, culturais e principalmente ambientais.

A utilização de trilhas é freqüente em unidades de conservação, mas também podem ser implantadas em outros locais.

Dentre as atividades de educação ambiental do Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa – Cepa, as trilhas de interpretação da natureza tem sido a de maior importância e aproveitamento.

O conhecimento deste método e a sua utilização, podem auxiliar e beneficiar projetos de educação ambiental e outros trabalhos.

RESUMO DAS ATIVIDADES DO CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS DA ALCOA – Cepa /Alcoa

O Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa – Cepa atualmente com 10 anos de atividades, é o resultado do aprimoramento do trabalho de conservação e educação ambiental da Alcoa junto à comunidade de Poços de Caldas – MG, onde atua à 38 anos.

Instalado em uma reserva natural com área de 18ha, dotado de trilhas, três prédios de 100 m² cada com administração, biblioteca/laboratório e oficina educativa. **(ver figura 1)**.

Seu principal objetivo é desenvolver atividades de educação ambiental, abrangendo o setor formal de ensino, o público interno da Alcoa e a comunidade em geral, promovendo a mudança de comportamento e orientando para a correta utilização dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida.

O público alvo consiste em alunos do ensino fundamental, médio e superior, funcionários da Alcoa e seus familiares e comunidade em geral. A visitação orientada é realizada de 3ª à 5ª feira, sendo um grupo por período e as instruções são dadas pelo coordenador e duas instrutoras.

A elaboração das atividades no Centro foi feita pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS de Curitiba – PR, que também realizou os levantamentos de aves, répteis, anfíbios e mamíferos do planalto de Poços de Caldas. Como instrumento de educação ambiental são desenvolvidas: trilhas interpretativas; oficinas (Kit's lúdicos e artísticos), palestras (temas como fauna e flora local, reabilitação de áreas mineradas, ecossistemas brasileiros etc...), vídeos, dinâmicas, entre outras.

Desde sua inauguração em maio de 1993, o Cepa já atendeu mais de 62.000 pessoas, através de seu programa de visitação orientada.

A experiência adquirida desde 1993, nas atividades de trilhas de interpretação da natureza, possibilitou ao Cepa a estruturação de um curso com este tema, que já foi ministrado em algumas universidades como: UNESP de Rio Claro – SP; CRHEA – USP de São Carlos – SP; EFEI – Itajubá e PUC de Poços de Caldas, entre outras.

O Cepa concretiza um espaço técnico-científico e educacional. Atua como via de comunicação entre a empresa/comunidade no desenvolvimento de atividades de educação ambiental e intercâmbio de pesquisas científicas.

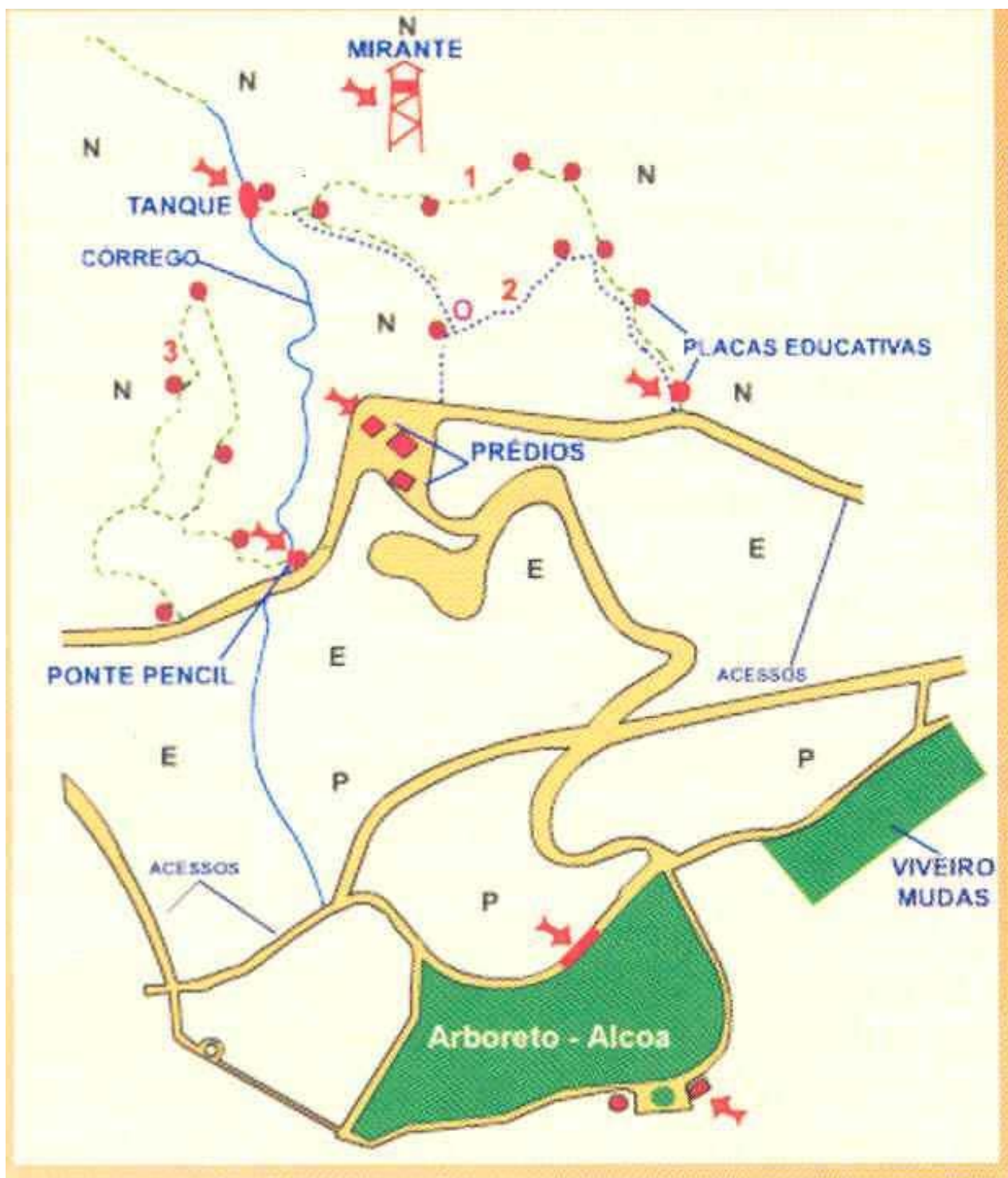


Figura – 1 Mapas das trilhas do Cepa-Alcoa (1/ Cedro; 2/ Beija-Flor; 3/ Saúa)

INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA

A interpretação da natureza é uma atividade realizada desde muitas décadas em parques e jardins nos EUA, sendo desenvolvida por guardas florestais e outros profissionais como um importante recurso educativo nestas áreas.

Dentre as definições que temos para interpretação da natureza, podemos destacar as seguintes:

A interpretação ambiental possui quatro características que fazem dela uma disciplina especial: É uma forma de comunicação atrativa, oferece uma informação concisa, apresentada na presença do objeto em questão e seu objetivo é a revelação de um significado. [Yorkk Edwards (1976), citado por Louzada (2000)].

É uma atividade docente que procura revelar os significados, relações ou fenômenos naturais por intermédio de experiências práticas e meios interpretativos, ao invés de simples comunicação de fatos e datas. (SPVS, 1992)

Tilden (1967), citado por Vitorino (2001), estabeleceu os seis princípios da interpretação, válidos até hoje, são eles:

- *A interpretação deve se relacionar com algo da experiência do visitante;*
- *A interpretação não é simplesmente informação e sim uma revelação baseada na informação;*
- *A interpretação é fundamentalmente uma arte de comunicação;*
- *Objetivo fundamental da interpretação não é a instrução, mas sim a provocação, avivando a curiosidade e o interesse;*
- *A interpretação deve ser dirigida a audiências específicas;*
- *A interpretação deve apresentar os fenômenos na sua totalidade.*

A interpretação da natureza reúne uma série de benefícios que fazem desta atividade um importante instrumento de educação ambiental. Esta atividade tem proporcionado a diversos públicos, desde crianças a grupos de 3ª idade, grupos escolares e comunidade, oportunidades de um melhor entendimento do ambiente, de seus componentes, ciclos, sua importância e conseqüentemente a sua conservação.

A importância de interpretação está em mostrar a audiência como é estabelecida a relação entre o meio ambiente e suas partes e como cada parte é importante função no contexto. Uma boa interpretação deve ser capaz de provocar suficiente curiosidade e fascinação para que permita o pensamento criativo e nova visão. CEE (1993), citado por Taylor et al (1995).

A interpretação pode incluir atividades dinâmicas e participativas, em que o público recebe informações sobre as características do ambiente natural, assim como dos aspectos culturais, históricos, econômicos e arqueológicos de uma região. (PÁDUA et al, 1997).

A interpretação ambiental possui filosofia, metodologia e técnicas próprias, mas pode ser enquadrada como uma modalidade de educação ambiental não formal. Sua finalidade é proporcionar atividades recreativas aumentando o desfrute do público e ligando com o uso adequado dos recursos. (LOUZADA, 2000)

Existem diferentes meios de interpretação como: exposições, programas audiovisuais e outros. Dentre estes, as trilhas de interpretação são recursos que despertam grande interesse, principalmente em áreas naturais e pode ser utilizada por diferentes públicos, onde além do contato direto com o ambiente natural, participam de atividades interpretativas, aprendem na prática, conceitos e diversos temas relacionados a meio ambiente principalmente sua conservação.

Trilhas de Interpretação

É método ou técnica para interpretar a natureza, no qual o visitante é conduzido a conhecer e aprender a respeito de ambientes específicos, ciclos naturais, solo, condições climáticas, bem como das plantas e animais que nela se encontram. Apresenta-se como um caminho previamente estabelecido em um sítio natural e/ou artificial, que passa em pontos de interesse que podem estar devidamente sinalizados por marcos e placas explicativas ou que sejam acompanhadas de explicação por parte de um guia (intérprete) o qual orienta a visita. (Ver foto – 1)

Características:

- compatível com os objetivos da área;
- caminho a ser percorrido a pé;
- caminho adaptado;
- extensão não superior a dois quilômetros;
- circuito fechado ou semi-fechado;
- o período médio de percurso deve ser de 45 minutos.

Tipos de Trilha de Interpretação

→ Trilha Técnica:

Nela são colocados marcos numerados ao longo do percurso, com um folheto explicativo com numeração correspondente. Os melhores resultados são obtidos com grupos que tenham noções básicas sobre meio ambiente.

→ Trilha Educativa:

Aquela que contém placas ou painéis interpretativos, que despertem o interesse do visitante. A informação pode ser complementada em um folheto explicativo ou por uma explanação do guia (intérprete).

As trilhas educativas podem ser utilizadas das seguintes formas:

→ **Auto-interpretativa:**

Onde o próprio visitante tentará atingir os objetivos educacionais propostos, com auxílio de folhetos ou brochuras que contemplam as mensagens gravadas em cada ponto de interesse.

→ **Monitorada-simples:**

Onde guias (intérpretes) orientam os visitantes de acordo com os objetivos destes em conhecer o local, estabelecendo uma forma mais afetiva e eficiente de comunicação e conscientização dos temas abordados.

→ **Monitorada e vinculada a outras atividades:**

Onde além do uso da trilha na forma monitorada simples, são aliadas outras atividades interpretativas como exposições, palestras, jogos lúdicos e teatros existentes como no Cepa.(SPVS, 1992) (**ver foto-2**).

“A utilização de palestras preparatórias em slides com as visitas monitoradas às trilhas interpretativas são estratégias eficazes em Educação Ambiental.” (PÁDUA et al, 1997)

FOTOS

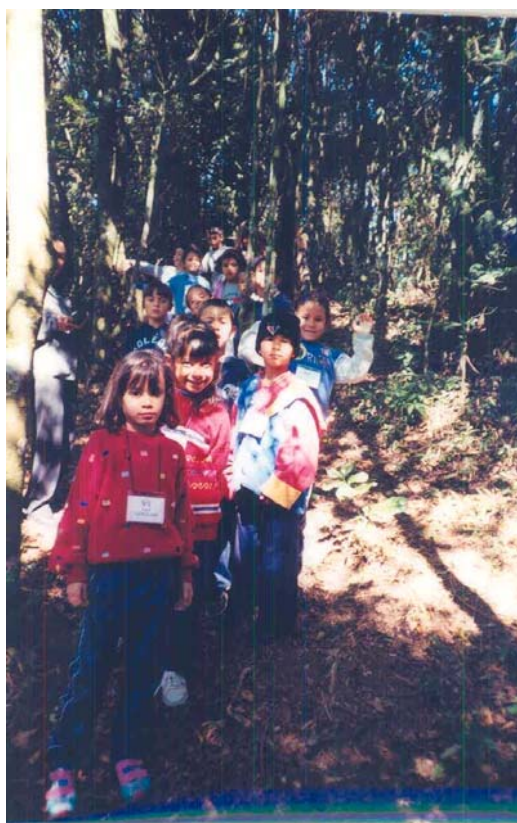


Foto – 1 Crianças em atividade de Trilha de Interpretação da Natureza.



Foto – 2 Atividade interpretativa realizada após trilha.

IMPLANTAÇÃO DE TRILHAS

A implantação de trilhas, constitui um importante recurso educativo para muitos locais. No caso de unidades de conservação, as trilhas somente podem ser feitas se a categoria em que se encontram permitir este tipo de uso, neste caso, o zoneamento destas áreas definirá onde estas atividades poderão ser desenvolvidas.

Depois de definido a viabilidade para se fazer uma trilha, é de grande importância que seja feito um reconhecimento prévio da área onde ela será implantada assim como as características do público que irá utilizá-la.

A realização de um planejamento para implantação de uma trilha, poderá definir o melhor local para sua implantação, pontos de maior interesse, melhor aproveitamento didático, trajeto mais adequado tendo em vista o tipo de público, conservação da trilha e segurança do grupo.

De acordo com Chaverri & Christopher (1981), citados por Robim & Tabanez (1993), o planejamento de uma trilha natural é uma etapa importante para a obtenção de êxito na sua elaboração. São quatro as etapas básicas: apresentação de necessidades, metas e objetivos; inventário e reconhecimento; análise dos meios interpretativos e elaboração e implantação do roteiro interpretativo.

Para Magro *et al* (1990), citados por Robim & Tabanez (1993), a interpretação em áreas naturais depende de um planejamento adequado, onde deve-se conhecer além das características naturais do local, o perfil dos seus usuários para o oferecimento de atividades específicas para cada situação.

Com o intuito de subsidiar a elaboração de um roteiro interpretativo da Trilha da Cachoeira, no Parque Estadual de Campos do Jordão, Robim & Tabanez (1993), realizaram um estudo através de entrevista, com o objetivo de detectar as características,

os interesses, as expectativas e as atitudes motivacionais de seus usuários. Conclui-se que a trilha é procurada para lazer, atividade física e a natureza, com o interesse em obter informações sobre os recursos naturais. Determinou-se que a interpretação da trilha deverá ser auto-guiada através de placas, painéis e folhetos, de forma atrativa para orientar o usuário durante a caminhada.

Andrades *et al* (1992), em seu trabalho - *Proposta de Um Sistema de Trilhas para o Parque Estadual de Campos do Jordão* - ressalta a importância no aproveitamento de características da paisagem, tais como: topografia, hidrografia, tipos de vegetação, pontos de interesse visual e outros essenciais na instalação de um sistema de trilhas.

A topografia do terreno, as características do solo, a ocorrência de chuva e o comportamento do grupo, exercem influência na conservação das trilhas, podendo também ocasionar situações de riscos com quedas.

A implantação das trilhas existentes no Cepa-Alcoa, foram feitas pela SPVS e abrangeram as seguintes atividades: escolha do local (com destaque à utilização de diferentes ambientes); tamanho do percurso e número de trilhas abertas; levantamento de componentes da fauna e flora local; desenvolvimento e implantação de elementos auto-interpretativos (placas e mecanismos passivos); instalação de equipamentos de segurança em locais de risco como corrimão, parapeitos, passarelas, pontilhões, etc; mirantes e locais de descanso; treinamento de pessoal habilitado para monitoramento das trilhas; elaboração de material didático para apoio dos monitores contendo histórico, caracterização da região de Poços de Caldas e temas para abordagens nas trilhas.

Tais trilhas foram implantadas tendo em vista uma clientela de escolares, comunidade local e outros grupos formados principalmente por funcionários da empresa, visitas técnicas ou de divulgação.

CAPACIDADE DE CARGA

A visitação nas trilhas deve ser feitas de maneira controlada, evitando assim, danos ao ambiente e a perda de estímulo dos visitantes.

A determinação da capacidade de carga para áreas de visitação é controversa.

Segundo CIFUENTES (1992):

a determinação da capacidade de carga turística em áreas protegidas, pode ser feita seguindo procedimentos para determinação desta capacidade, baseada em seis passos básicos: 1º) análise de políticas sobre turismo e manejo de áreas protegidas a nível nacional, regional e local; 2º) análise dos objetivos da área protegida a qual tem relação direta com a categoria de manejo; 3º) análise da situação dos locais de uso público dentro da área protegida e de sua zonificação; 4º) definição, fortalecimento do câmbio de política e decisões a respeito da categoria de manejo e a zonificação da área; 5º) identificação de fatores/características que influem em cada sítio de uso público; 6º) determinação da capacidade de carga para cada um desses sítios.

A capacidade de carga tem sido considerada em três níveis: capacidade de carga física (CCF), capacidade de carga real (CCR) e capacidade de carga efetiva permitida (CCE), sendo: CCF – a relação entre o espaço disponível e a necessidade normal de espaço por visitante, CCR é determinada submetendo a CCF a uma série de fatores de correção (redução) que são particulares de cada local segundo suas características e a CCE leva em conta o “limite aceitável de uso”, a considerar a capacidade de manejo e a administração da área.

A CCF sempre será maior que a CCR que pode ser maior ou igual a CCE:

$$CCF > CCR \text{ e } CCR \geq CCE$$

Através de algumas fórmulas e critérios o autor estabelece, qual será a CCR de visitas/dia para cada área. (SPVS, 1992)

De acordo a SPVS (1992), as trilhas têm a capacidade máxima de freqüência, cuja média, segundo autores, varia entre 3.500 - 4000 pessoas/ano. Esta definição de um limite de freqüência ou capacidade carga, se faz em função da ação antrópica sobre o meio, que pode chegar a influenciar na qualidade das informações a serem repassadas e na preocupação em manter altos níveis de satisfação para os visitantes e baixos impactos negativos para os recursos naturais.

PROCEDIMENTOS PARA TRABALHOS EM TRILHAS DE INTERPRETAÇÃO

A naturalidade é a qualidade mais importante de um intérprete para se relacionar com os visitantes.

Algumas recomendações são apresentadas de forma a facilitar o andamento da atividade. Com a prática de conduzir grupos por trilhas, outras recomendações por certo surgirão.

1. Conhecer o grupo com o qual se está trabalhando.

Conversar com o grupo antes de entrar na trilha, fazendo uma breve apresentação pessoal, qual o objetivo dos visitantes estarem fazendo esta atividade, questioná-los para saber se já entraram numa floresta, o que viram, se gostaram...Esta introdução cria um elo maior entre o guia (intérprete) e o grupo, e para o primeiro, é o momento de “sentir” a clientela com a qual está trabalhando.

2. Evitar conversar durante a caminhada, pois além de cansar mais, pode atrapalhar a observação.

“Olhos abertos e boca fechada!” Esta é uma boa recomendação a ser dada para crianças, estimulando-as a perceberem a variedade de sons da floresta e a possível observação de alguns animais.

3. Manter uma distância mínima individual.

Não andarem muito próximos, principalmente em lugares íngremes, pois a queda de um indivíduo pode arrastar consigo uma ou mais pessoas. O guia (intérprete) não deve permitir que os visitantes o ultrapassem, pois além de correr o risco de perder o controle sobre o

grupo, indo à frente ele poderá observar animais e chamar a atenção do grupo para que todos possam ver. Deve ainda estar atento aos retardatários.

4. Efetuar paradas estratégicas.

Caso o grupo canse, pode parar nos pontos determinados e fazer pausa ou aplicar uma outra técnica interpretativa para motivá-los. **(ver foto - 3)**

5. Aproveitar as descobertas do grupo para explorar um assunto.

Nunca ignore uma observação, explore as colocações e comentários do grupo, direcionando-os aos objetivos da atividade.

6. Andar devagar para melhor aproveitar o passeio e as oportunidades

que surgirem ao redor. A atividade de interpretação é também um lazer, deixe o grupo aproveitar as belezas cênicas e as sensações individuais. É melhor interpretar um segmento da trilha de forma eficiente do que superficialmente toda sua extensão.

7. Integre as mensagens das placas e marcos.

Parar em cada placa ou marco para observação, questionamento e repasse de informações. Procure integrar a mensagem central a outros assuntos correlatos. Insira o homem como parte de qualquer assunto, mostrando seu papel como integrante ou agente de transformação. **(Ver figura – 2)**

8. Questionar

Nos pontos de parada formule perguntas e a partir das respostas, desenvolva o raciocínio em torno da mensagem central. Perguntas com mais de uma resposta são muito efetivas quando se trabalha com um grupo de crianças, pois apresentam a função de estímulo aos pensamentos criativos e ao uso da razão. Por exemplo: Por que na mata existem árvores altas e outras baixas?

9. Quando questionado buscar a resposta junto ao grupo.

Dividir com todo o grupo os questionamentos efetuados e, junto com ele, buscar as respostas. Atue como um catalisador, não como um repassador de informações. Se surgirem questões que nem o guia (intérprete) nem o grupo saibam responder, incentivar à pesquisa. Ao acabar o percurso vá a biblioteca e junto com o grupo, procurem uma resposta – gerar discussão pode achar solução.

10. Evite quedas.

Olhar atentamente para o chão e ao redor, evitando quedas, entorses e observar se há presença de animais que possam oferecer perigo.

11. No caso de imprevistos mantenha a calma.

Se encontrar uma cobra no caminho, procure agir de forma segura para evitar problemas ou criar má impressão ao grupo. Desvie o caminho, espere o animal passar, mostre ao grupo a importância deste para a natureza. Tente evitar o pânico comum entre as crianças nestas ocasiões.

12. Manter as trilhas limpas.

Não abandonar o lixo no caminho, mesmo que este seja orgânico. Informar previamente sobre as normas de conduta nas trilhas.

13. Manter o grupo no percurso pré-estabelecido.

Orientar e controlar o grupo para que se mantenha no percurso existente. Não adentrar nas áreas adjacentes às trilhas.

14. O guia (intérprete) faz parte do grupo.

Participe do grupo. Cada grupo e percurso na trilha é único, adapte-se e aprenda com ele.

15. Fazer o monitoramento da trilha.

Observe, ao longo do tempo, as alterações ocorridas na trilha tanto por impactos negativos decorrentes do uso quanto as alterações naturais (variações de estação, estágios sucessionais de vegetação, etc). Percorra periodicamente sozinho as trilhas objetivando efetuar novas “interpretações” que possam melhorar a atividade.

16. Efetuar “feed-back”.

Ao terminar o percurso, encerre a atividade com um “feed-back” do que foi abordado no aspecto de conservação, papel do homem e a relação de dependência da natureza. (SPVS,1992)

OBS: Itens como dicas de segurança no início da atividade; posicionamento do monitor em relação ao grupo; evitar explicações individualizadas dando preferência às explicações para o grupo inteiro e outras podem somar a esta lista.

No livro *Brincar e Aprender com a Natureza* de Joseph Cornell (1996), são citadas 5 regras básicas para ser um eficiente guia da natureza, são elas:

1. Ensine menos e compartilhe mais;
2. Seja receptivo;
3. Concentre sem demora a atenção da criança;
4. Observe e sinta primeiro; fale depois;
5. Um clima de alegria deve prevalecer durante a experiência.

TEMAS PARA ABORDAGEM EM TRILHAS DE INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA

A utilização de trilhas interpretativas constitui um importante método pedagógico, principalmente por trabalhar na prática uma ampla variedade de temas. Através do contato direto com a natureza, pode-se conhecer espécies de animais e vegetais, história, geologia, pedologia, relações ecológicas e outros assuntos de uma maneira agradável e interessante. Tais características fazem das trilhas um dos mais efetivos instrumentos de educação ambiental.

O ambiente onde se encontra a trilha poderá facilitar o estudo de alguns temas, por exemplo: a presença de uma nascente/rio, tornará mais eficiente o aprendizado sobre mata ciliar, bacias hidrográficas e sua conservação; uma floresta, sobre a biodiversidade, sucessão ecológica, lianas, relação entre os seres vivos e o ambiente; a presença de um animal em extinção sobre o tema extinção, conservação de ambientes naturais, etc. (**ver foto – 4**).

As modificações ocorridas nas diferentes épocas do ano contribuem para que a atividade de trilha seja sempre rica em novas descobertas, e única a cada vez que é feita, assim poderemos destacar em determinadas épocas: variações no volume de águas, espécies floridas, frutificando, sem folhas, brotando, soltando sementes, diferentes tipos de fungos, variados cantos de pássaros, aparecimento de lagartas, maior quantidade de insetos, etc. O conhecimento dos acontecimentos mais importantes de cada época contribui para uma boa interpretação.

Pontos de interesse visual na trilha como: rios, cachoeiras, paisagens, etc, são importantes não só para motivarem o grupo a fazerem o percurso como para serem enfocados assuntos relacionados a estes locais. As placas e marcos existentes nas trilhas podem servir de apoio na abordagem de temas, enriquecendo as opções didáticas do intérprete nas trilhas monitoradas, bem como fornecendo informações úteis para os visitantes nas trilhas auto-guiadas.

A princípio qualquer ambiente se transformará em local ideal para o aprendizado se for bem aproveitado.

O nível de escolaridade, faixa etária, características sociais, acontecimentos do momento e outros fatores relacionados ao grupo, poderá propiciar maior interesse e conhecimento por um outro tema, exemplo: crianças da zona rural já trazem um conhecimento de assuntos ligados ao ambiente natural facilitando as explicações sobre utilização de plantas, tipos de animais existentes no local e outros.

Tão importante ou até mesmo mais importante que as informações disponíveis, são os temas que aparecem através das perguntas dos participantes, ou seja o centro de

interesse do grupo e sua participação. Detalhes que podem parecer insignificantes aos olhos do intérprete pode ser uma ótima oportunidade de ensino e aprendizado quando há interesse do grupo ou foi descoberto por um participante.

A avaliação desta atividade feita com alunos e professores que visitaram o Cepa-Alcoa, tem demonstrado que a trilha interpretativa é um eficiente instrumento de educação ambiental. (ver tabela –1 Respostas selecionadas de professores e alunos que fizeram trilhas)

FOTOS

Foto – 3 Parada estratégica para observação dos sons.



Foto – 4 Ponto de observação do riacho e da mata ciliar.

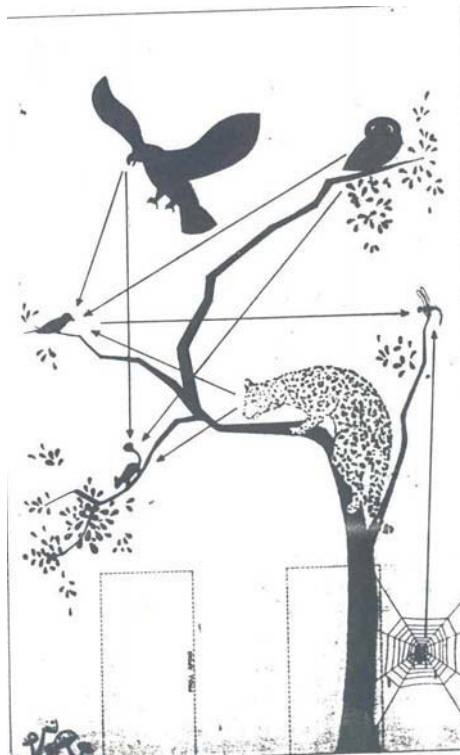


Figura – 2: Placa existente em uma das trilhas do Cepa-Alcoa

Respostas de Professores	Respostas de Alunos
<p>“As trilhas são muito produtivas, pois os estudantes estão em contato com o objeto de estudo”.</p> <p>Profº. Cássio Alexandre Dantas / Estadual Cleusa Lovato Caliarí.</p>	<p>“A trilha, porque aprendemos mais sobre a natureza, as horas passaram depressa e até ficamos relaxados depois”.</p> <p>Ruth da Silva Andrian / 8ª série - Municipal Irmão José Gregório</p>
<p>“ Acredito que essa visita irá contribuir para que nossos alunos se tornem cidadãos mais conscientes no meio ambiente em que vivem, pois aqui eles tem contato direto com o meio ambiente natural e sua importância”.</p> <p>Profª. Tamara Maria Rocha / Esc. Munic. João Ferreira Erlías Amarante – Laranjeiras.</p>	<p>“ A trilha, porque fizemos muitas descobertas que servirão para a vida toda.”</p> <p>Amanda – Bianca – Thalice / 6ª série A - Esc. Estad. Profª Cleusa Lovato Caliarí</p>
<p>“A trilha é muito boa, porque oferece aos alunos a oportunidade de estar em contato direto com a mata e sua diversidade”.</p> <p>Profº. Luiz Antonio Alves / Esc. Munic. D. Mariquinhas Brochado.</p>	<p>“ Gostaria de voltar ao CEPA. Gostaria que nossos pais pudessem também visitar aqui e fazer as trilhas.”</p> <p>Ruth da Silva Adrian / 8ª série B - Esc. Munic. Irmão José Gregório</p>
<p>“As caminhadas nas trilhas são exelentes, despertam na criança o sentimento de responsabilidade pela conservação de um ambiente onde eles não podem estar sempre.”</p> <p>Profº. Maria Virgínia Mendes / Esc. Mun. Dr. José Vargas de Souza.</p>	<p>“A trilha. Porque conhecemos mais a natureza. As espécies de árvores, plantas, musgos e porque foi muito interessante ficar na floresta.”</p> <p>Elaine de Cássia Corrêa / 6ªsérie – Esc. Mun. Vitalina Rossi.</p>

Tabela – 1: Respostas selecionadas de professores e alunos.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE W. J; ZANCHIETA D & ROBIM M.J. **Proposta de um Sistema de trilhas para o Parque Estadual de campos de campos do Jordão.** 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas. São Paulo., 1992, p.964

CIFUENTES, Miguel. **Determinacion de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas.** Turrialba, C.R.: Catie. Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales, 1992.

CORNELL, Joseph. **Brincar e Aprender com a Natureza: um guia sobre a natureza para pais e monitores.** São Paulo: Melhoramentos, 1996.

Curso de treinamento em Trilhas de Interpretação da Natureza do Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa – CEPa, Poços de Caldas – M.G. Sociedade de Pesquisa em vida Selvagem e Educação Ambiental. Curitiba, 1992, p.9.

Manual para Trilhas de Interpretação da Natureza do Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa-Cepa, Poços de Caldas – MG., Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. Curitiba: SPVS,1992.

LOUZADA, Júlio Neil Cassa (org). **Ecologia e Interpretação Ambiental.** Lavras: UFLA / FAEPE, 2000.

PÁDUA, Suzana Machado & TABANEZ, Marlene Francisca. **Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil.** Ipê: Brasília, 1997.

ROBIM M.J. & TABANEZ M.F. **Subsídios para Implantação da Trilha Interpretativa da Cachoeira Parque Estadual de Campos do Jordão – S.P.** Inst. Flor.: São Paulo,1993.

TAYLOR, C.; CARVALHO, C.A.R.; MACDERMOTT, F.; WILKINSON, B.G.; PADGHNAM, J.; HALL, O.; LEAL FILHO, W. **Curso de treinamento, Preparação, Monitoramento e Avaliação de Projetos de Educação Ambiental no Brasil.** Universidade de Bradford (U.K.), Centro Europeu de Pesquisa e Treinamento em Educação Ambiental (ERTCEE), 1995, p.68.

VITORINO, Maria Rachel. **Ecoturismo.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

- (1) Ecológo – coordenador do Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais da Alcoa – Cepa-Alcoa. E.mail: paulo.junqueira@alcoa.com.br
- (2) & (3) instrutoras do Cepa-Alcoa - e.mail: flavia.carvalho@alcoa.com.br / lilian.silva@alcoa.com.br

080/A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRILHANDO PELOS CAMINHOS DA PERCEPÇÃO: CULTURA E PAISAGEM NA COMUNIDADE DE BARRANCO ALTO, MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER-MT.

Fátima Lourdes de Souza Gargioni (1)
Suíse Monteiro Leon Bordest (2)

INTRODUÇÃO

O Rio Cuiabá, no Sul do Estado, inunda o Pantanal, aduba suas margens com as cheias no ciclo da águas, numa rotina da natureza que acontece todos os anos.

Os ribeirinhos, com suas culturas próprias, fazem parte dessa paisagem onde se encontram várias comunidades, cada qual com suas características particulares, porém com os mesmos aspectos e meios de vida, estabelecidos pelos meios de sobrevivência, ressaltando que esses meios se dão através da sabedoria para enfrentar o ciclo das águas, adquirindo conhecimento através da vivência e dos ensinamentos de pais para filhos.

Nos fins do século XIX, na região ribeirinha de Santo Antônio, teve início a produção da rapadura, açúcar mascavo e aguardente, durando essa época de progresso, até o primeiro quarto do século XX. Por isso, a plantação da cana-de-açúcar para a produção de rapadura, passou a ser a atividade principal de várias famílias ribeirinhas do rio abaixo, tendo em vista as terras férteis adubadas pelas águas das cheias, propícia para o cultivo da cana de açúcar, *“sustentando as indústrias canavieiras que se instalaram nas margens do Rio Cuiabá no século passado”* (FERREIRA,1995).

Barranco Alto, comunidade escolhida para esse trabalho, está localizada no território do Município de Santo Antônio do Leverger, sendo desmembrado do município de Cuiabá, com a denominação de Santo Antônio do Rio Abaixo, que era habitado pelos indígenas e outros povos até a chegada dos bandeirantes, resultando em várias comunidades.

Através da percepção da paisagem aqui entendida como a compreensão e o conhecimento que os seres humanos tem do meio que os cerca, tendo a influência dos fatores sociais e culturais, que conforme Jackson *apud* Bley, (1996:124) considerando que: *“Deve se olhar à paisagem com a perspectiva da história, como reflexo de valores sociais e padrões culturais”*.

Assim, trilharemos no caminho do conhecimento dessas práticas culturais, que nos instigou fazer esse trabalho, obtendo resultados sobre a plena produção de rapadura por várias famílias em Barranco Alto, decorrendo daí, a constatação de que essa atividade traz benefícios, proporcionando o conhecimento da população de maneira geral, tendo em vista que essas práticas fizeram e fazem parte da cultura e da economia, pois a população local é essencial para assegurar a preservação dessa cultura.

A REGIÃO RIBEIRINHA DO RIO ABAIXO

O rio Cuiabá no seu curso, percorre uma planície levemente inclinada para o Sul, sendo que a parte norte é mais estreita, com declínio de 150 metros, alargando na proporção que adentra o Pantanal mato-grossense.

As características do relevo, da drenagem, do solo, da cobertura vegetal e da ocupação humana, exibem diferenças bem marcadas pela cultura, dentro de distâncias pequenas, sendo o rio Cuiabá a paisagem de maior importância nesse contexto, com funções ligadas ao estabelecimento do ser humano, que no vai e vem das enchentes e vazantes, conseguem intercalar as safras para o sustento das comunidades. Nas observações de Melo (1953): É a cana-de-açúcar, o principal entre os produtos, através dos quais o “homem” ocupa e utiliza as terras da planície do Médio Cuiabá. A paisagem agrícola que percorremos é, pois, uma paisagem bem predominante canavieira, porém faltam traços típicos que conhecemos em outras regiões brasileiras porém com caracteres peculiares à região.

Os canaviais não eram extensos como em outros locais no Brasil. Era o sistema de cultura adotado, sendo a maior quantidade, plantada nas proximidades das usinas, cuja fabricação de açúcar foi um marco importante na economia do Estado. As usinas no entanto, não se abasteciam totalmente, dependendo da safra dos pequenos agricultores.

O plantio da cana se dá na primeira quadra chuvosa, setembro/outubro, recebendo ainda, as chuvas do verão, acrescidas das águas das enchentes de fevereiro/março. As canas eram transportadas por carros de boi e vagonetes nos trilhos, puxados por tração animal.

OS ENGENHOS

O Brigadeiro Antônio de Almeida Lara, nascido no final do século XVII, já acompanhava desde muito jovem as bandeiras pela Bahia na extração do ouro, sendo o primeiro bandeirante a se estabelecer nas encostas da Chapada, atraído pela fama das lavras do Cuiabá. Buscando esses veios auríferos, acabou por descobrir um dos caminhos que o levava serra acima, se deslumbrado com as terras férteis e encantado com a paisagem, fundou uma propriedade rural às margens de um córrego onde abundavam os buritizais originando a região do Buriti. Isso se deu por volta 1721/22, oportunizando Lara, a abastecer por muito tempo, os arraiais de mineração do Vale do Cuiabá.

Em 1728, Lara envia duas canoas de guerra, Rio Paraguai abaixo, onde alguns sertanistas já haviam encontrado cana-de-açúcar, que provavelmente teria sido levada até a região pelos Jesuítas, em princípios do século XVII. A expedição retornou à Cuiabá trazendo as mudas de cana, que foram plantadas no seu sítio na Chapada. “*No ano seguinte, montou o Brigadeiro Lara, o primeiro engenho de cana desses sertões, chamado Alambique do Brigadeiro, que possivelmente deveriam produzir além da aguardente, o açúcar mascavo (...)*”. (SILVA, 2000).

Nos dias de hoje, saindo de Santo Antônio do Leverger, rio abaixo pela margem esquerda, temos contato com o cerrado, para logo em seguida nos depararmos com as paisagem das culturas das comunidades, com pequenos canaviais destinados à produção

de rapadura. Várias comunidades de Santo Antônio, tanto na margem esquerda quanto na direita do Rio Cuiabá, a produção da rapadura ainda é a fonte de renda que sustenta várias famílias, tendo como produção paralela a agricultura de subsistência, que são o arroz, feijão, milho, batata doce e outros.

A COMUNIDADE DE BARRANCO ALTO

Comunidade pacata, com características de uma grande fazenda, mesmo porque a estrada que dá acesso às casas, em alguns locais tem cerca de arame e portão para separar propriedades. Localiza-se à margem esquerda do Rio Cuiabá, encontrando-se na parte mais alta do lugar, garantindo menor possibilidade de enchentes na época das cheias. (Foto nº 01)



*Vista da Comunidade de Barranco Alto
(Gargioni, 2003)*

A falta da mata ciliar, retirada para a produção das pequenas lavouras em outros tempos e também pela visível e forte sinuosidade do rio, acontece constantemente ao longo da margem, os desbarrancamentos que promove de tempo em tempo o recuo das casas. (Foto nº 02)



*Vista da margem do Rio Cuiabá em Barranco Alto
(Gargioni, 2003)*

Segundo Guarim, (2000:105): "No início do século XX, havia cerca de 20 engenhos na comunidade (...). Além dos produtos alimentícios, a maioria das famílias plantava cana-de-açúcar para a produção de rapadura".

A movimentação na comunidade nos finais de semana é bastante acentuada, tendo em vista as práticas da pesca por pessoas que vem da capital, de outros Estados e o próprio ribeirinho, que divide o espaço com os visitantes.

A pesca, é ainda a fonte de renda e de lazer de vários moradores da comunidade, pois, mesmo os ribeirinhos que produzem a rapadura, tem a prática da pesca, tanto para consumo como vendendo para os que não pescam, os que estão passando por lá e para os que já tem o hábito de ir até a comunidade para comprar peixe. (Foto nº 03)



*Pescador. Paisagem típica de
Barranco Alto.
(Gargioni, 2003)*

Árvores nativas, margeiam o Rio Cuiabá, porém, árvores frutíferas como as mangueiras, fazem sombra, amenizando o calor bastante acentuado.

Os donos de engenho, têm suas propriedade que variando de tamanho, tirando de suas próprias terras a cana e a lenha para o fogo, para a produção das rapaduras e as lides domésticas, pois na sua maioria, os fogões ribeirinhos são abastecidos a lenha.

As rapaduras são feitas pela própria família. É um trabalho pouco rendoso, por isso, não costumam colocar gente de fora para ajudar, começando pela manhã, quando cortam a cana, carregando à tarde em carretas puxadas por bois, deixando na própria carreta até a hora de moer. Cada um tem sua rotina, porém a mais freqüente, é levantar de madrugada para aproveitar o ar fresco e livrar-se das abelhas que atacam durante o dia, para mexer as grandes fornalhas de garapa dando o ponto de rapadura e melado depois de quatro horas de trabalho sendo enformadas nas armações de madeira, as rapaduras de Barranco Alto, famosas pela qualidade já conhecida na região. (Foto nº 04).



*Grandes fornalhas para a apurar a rapadura.
(Gargioni, 2003)*

Barranco Alto se estende até o outro lado do Rio, onde está localizado o engenho de rapadura mais produtivo de todos os demais.

As famílias que desenvolvem os trabalhos de engenho são unidas. O pai geralmente ainda ajuda na produção e na administração e os filhos que são mais jovens realizam o trabalho de segunda à sexta feira. As mulheres também ajudam e cuidam das lides da casa. As crianças estão sempre envolvidas com o engenho, porém, ainda como brincadeiras.

As propriedades são bem cuidadas, as casas são simples, porém, percebe-se o capricho com as plantas, principalmente com as flores e árvores frutíferas, onde se observa um grande número de pássaros atraídos pelas mesmas. A paisagem é agradável e convidativa aos olhos, deixando a maioria dos visitantes sempre querendo voltar.

Os donos do engenho são bastante amáveis, porém reclamam da falta de atenção do poder público, julgando-se abandonados pelos mesmos.

Os bois que puxam as carretas são bem cuidados e mansos, pois sempre estão em volta das casas misturando-se aos demais animais domésticos.



(Foto nº 05): *Carreta de cana puxada pelos bois*
(Gargioni, 2003)

O acesso a Barranco Alto, pode ser de carro, por estrada batida sem asfalto à partir de Santo Antônio ou de barco, saindo de Praia do Poço, comunidade distante 8 quilômetros, numa descida de aproximadamente 20 minutos. Esses barcos para travessia e descida para as comunidades estão sempre a disposição em Praia do Poço.

Este trabalho teve como tônica, estimular a população de Barranco Alto, à valorização da paisagem dos engenhos de rapadura, como práticas culturais do lugar, diagnosticando a situação atual dos engenhos de rapadura em Barranco Alto e estimulando-os à valorização da paisagem dos engenhos através da Educação Ambiental. (Foto nº 06)



*Engenho típico, movido por tração animal.
(Gargioni, 2003)*

Realizamos esse trabalho, buscando fundamentos na Fenomenologia de Husserl, que leva em conta a subjetividade e os valores, crenças, ações conjuntas, a prática que o ser humano se reconhece como aquele que pensa, a partir do mundo que está aí. Consideramos, relevante para essa pesquisa, uma estratégia de coleta de informações, utilizando o quadrilátero de Whyte (1977), que sugere: “*ouvir, observar, perguntar e avaliar*”.

Direcionamos onze perguntas, aos produtores de rapadura, respondendo aos nossos objetivos pelo fato de que as entrevistas, segundo Gil (1999:92): “*embora livre, enfoca um tema bem específico*”.

Esse é um momento em que segundo Halbwachs *apud* Bosi, (1994:55): “*Lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e idéias de hoje as experiências do passado*”.

As pessoas entrevistadas, são os proprietários de engenhos em atividade, sendo feita uma primeira visita para conhecer a comunidade, o qual observamos, perguntamos, ouvimos e avaliamos essas entrevistas.

AVALIANDO AS ENTREVISTAS

As idades dos entrevistados variam entre 29 e 73 anos.

Perguntado o que o engenho representa para o senhor(a), obtivemos respostas como: *trabalho no que é meu . Quando quero parar, paro.* Outro diz: *É a nossa sobrevivência e nosso sustento. Coisas boas, dinheiro.*

Na visão dos que produzem rapadura, pelas respostas obtidas, observa-se que, a visão que eles tem do engenho é só como um bem econômico, ignorando o valor cultural dessa prática herdada de seus antepassados. O fato de trabalhar no que é seu e na hora que quer também é um conforto, pois não tem obrigação de cumprir horários.

Quanto a quem os ensinou lidar com o engenho, todos aprenderam com os pais e os avós. Quando criança sempre estiveram em volta dos engenhos brincando e quando crescem, automaticamente já sabem fazer rapadura.

Se fazem rapadura porque gostam, dizem que sim, mas a necessidade fala mais alto. Se tivessem uma atividade menos trabalhosa que rendesse dinheiro, fariam outra coisa.

Quanto a ensinar os filhos, variam as respostas. Dizem que os filhos já sabem, ficando a critério de cada um, se querem continuar nessa prática ou não. As famílias geralmente são numerosas como num dos engenhos são oito filhos sendo que quatro tomam conta do engenho. A família toda se envolve com essa prática, mas os pais preferem que os filhos estudem. Por outro lado têm alguns que estudaram, tiveram emprego e voltaram para fazer rapadura, afirmando que é um ótimo negócio, pois toda produção é vendida.

Sobrevivem com a venda de rapadura na sua maioria, sendo que alguns utilizam a pesca agregando à renda familiar, afirmando que pescam também por lazer e para o consumo.

A quantidade de rapadura que fazem por dia, varia quanto à necessidade de cada família. Tem família que tem uma meta toda semana e cumpre com rigor enquanto que outras, tocam o negócio com mais leveza, mesmo porque alguns são idosos e não conseguem manter a produção diariamente. Tem família que faz rapadura somente quando precisa de dinheiro, afirmando que rapadura é dinheiro certo.

A época da cana é regulada pelo ciclo das águas, não podendo estar dentro d'água na época de produção. Com isso, cada um começa quando está tudo preparado. Possivelmente no mês de maio já estão começando e dependendo do local da plantação, se for em lugar seco, praticamente a produção não para. Os que estão em lugares que alagam, no mês dezembro já estão parados. A produção, depende das chuvas e da quantidade de cana que plantaram no ano. O gado também tem problemas com os alagamentos. Durante o ano os produtores de rapadura jogam os bagaços de cana sobre um só monte, servindo nas cheias como apoio para o gado se proteger e também ao mesmo tempo comem os bagaços secos, tendo em vista que só comem depois de secos.

Enquanto esperam a hora de moer novamente, a pesca passa a ser uma distração e uma forma de ganhar um dinheirinho. Plantam pequenas de subsistência, sendo somente para consumo ou fazem permuta de mantimentos entre vizinhos.

As rapaduras são vendidas na Praia do Poço, comunidade vizinha que já produziu rapadura. Vem gente de Cuiabá comprar para revender. Fazem troca no mercado de Santo Antônio por outras mercadorias necessárias em casa e vendem aos interessados que aparecem para comprar.

Perguntado sobre os netos, se gostariam que aprendessem essa prática, a maioria resiste, querendo que estudem para não enfrentar esse trabalho pesado, enquanto que outros dizem que sim e que a criação dos filhos com rapadura e melado é criação saudável e que todos ficam fortes e não tem doenças. Outros acham que eles não vão ter interesse nesse trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciclo da cana, como produção açucareira já passou, mas a cana continua sendo a matéria prima na produção de rapadura, influenciando na economia de muitas famílias dessas comunidades, correndo o risco do desaparecimento na história do nosso Estado.

Nossas inquietudes têm razão de ser, pois: *“se tratando daquilo que faz referência aos indícios dos homens, a importância dos lugares construídos durante sua vida, retrata sua identidade, sua memória”*. (RODRIGUES,1998)

Percebemos, que as práticas no engenho de rapadura é uma prática econômica e que não o fazem por cunho cultural, o que é normal desde que vêm o engenho por motivo econômico.

A partir do momento que tiverem conhecimento desses valores culturais, talvez possam desenvolver esse trabalho com um outro olhar e com entendimento da paisagem cultural do lugar. Ver a paisagem do engenho, numa ótica voltada para a cultura e valores locais, será um desafio para a Educação Ambiental, que vem sendo desenvolvida em forma de encontros informais, gerando uma troca de conhecimentos, entendendo que na concepção dos produtores de rapadura o engenho tem um valor utilitário, faltando estímulo ao conhecimento.

Nos mais velhos, percebe-se um valor afetivo diferenciado dos mais jovens que segundo Bley, (1996:137): *“A atribuição de valor à paisagem vivida, está intimamente relacionada com a solução de problemas de atendimento as necessidades básicas”*.

Quanto à pesca, nenhum deles cita o rio Cuiabá como paisagem, mas como um bem utilitário para sobrevivência. As belezas naturais do lugar, como registros da cultura local, não são vistas por esse ângulo e sim pelo lado econômico. Conforme Bley, (1996:141): *“A questão são os sentimentos de indiferença, de afeição ou de aversão do homem pelos lugares com os quais tem alguma forma de contato. Sentimentos e valores que seguramente, tem um papel importante na formação de juízo de valor”*.

Sabendo-se que as práticas de produção de rapadura foram intensas e de extrema importância econômica, fazendo parte da cultura local, é que nos empenhamos através da Educação Ambiental, com a esperança que as nossas ações junto à comunidade, possam contribuir, para a expansão e a divulgação de uma cultura peculiar da região, uma tradição cultural importante no marco histórico do Estado, tornando-se uma fonte de riqueza de valores, servindo de referência para a geração futura.

BIBLIOGRAFIA

BLEY, Lineu. **Morretes: Um Estudo da Paisagem Valorizada. In Percepção Ambiental. A experiência Brasileira.** Vicente del Rio & Livia de Oliveira (Org). Editora da UFSCar. Ed. Universitária. São Carlos-São Paulo.

FERREIRA, Maria Saleti Ferraz Dias. **A Comunidade de Barranco Alto: diversificação de saberes às margens do Rio Cuiabá-** UFMT, 1995.

GUARIM, Vera Lúcia Monteiro dos Santos. **Barranco Alto: uma experiência em Educação Ambiental.** Prefácio do Prof. Dr. Ozório José de Menezes Fonseca-Cuiabá: UFMT, 2002.

Educação e Sustentabilidade Ambiental em Comunidades Ribeirinhas Tradicionais . – Cuiabá: Instituto de Educação, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos e Pesquisa.** 3 Ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HALBWACHS, *In: Lembranças de Velhos*/ Ecléa Bosi.- 3 ed.-São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

HUSSERL. : Elcie F. Salzano Masini. **Algumas noções sobre Fenomenologia para o Pesquisador em Educação.** Fac. de Educ. São Paulo, vl. N.1 p. 71-78, jan.jun.1993.

MELO, Mário Lacerda de. **A Região Ribeirinha do Médio Cuiabá. Estudo da Geografia Humana.** Anais da Associação dos Geógrafos Brasileiros. 1953.

RODRIGUES, Linda Maria. *Patrimônio Cultural: cidade, cultura e turismo.* In: CORIOLANO, Luzia Neide M.T. (org). **Turismo com Ética.** Fortaleza: UECE, 1998.

SILVA, Paulo Pitaluga Costa e. **Quadros históricos de MT: período colonial .** Cuiabá: 2000. 78p.: il.; 28cm

(1) Mestranda em Educação, PPGE/EA-UFMT. Docente e Pesquisadora no Curso de Turismo da UNIRONDON; fatimaufmt@hotmail.com;

(2) Docente do Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE/EA-UFMT; bordest@uol.com.br