

**TRAJETÓRIAS DO JAGUARY – PERÍODOS HISTÓRICOS E  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NA REGIÃO BRAGANTINA – SÃO PAULO**

**TRAJECTORIES OF THE JAGUARY – HISTORICAL CYCLES AND  
ENVIRONMENTAL EDUCATION  
ENVIRONMENTAL CHANGES IN THE BRAGANTINA REGION,  
SÃO PAULO, BRAZIL**

**João Luiz HOEFFEL<sup>1</sup>  
Almerinda A. B. FADINI<sup>2</sup>  
Fábio Bueno de LIMA<sup>3</sup>  
Micheli Kowalczyk MACHADO<sup>4</sup>**

**RESUMO**

*A Região Bragantina, localizada na porção nordeste do Estado de São Paulo, tem passado por períodos históricos de atividades econômicas que vêm gradativamente transformando sua paisagem. Estes ciclos determinaram e ainda geram diversas alterações ambientais e mudanças regionais, que vêm provocando o surgimento de uma nova configuração urbana e rural. O histórico ambiental da Região Bragantina tem contribuído para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental com a população local e alunos universitários e de escolas rurais, que utilizam exemplos de impactos regionais como material pedagógico para reflexões sobre questões ambientais. Estas práticas têm possibilitado a elaboração de propostas para solução de problemas detectados, a indicação de alternativas econômicas ambientalmente adequadas que buscam envolver as comunidades locais e o resgate de características culturais e naturais da região.*

*Palavras Chave: Educação Ambiental, História Ambiental, Bacia Hidrográfica do Rio Jaguary, Unidades de Conservação, Região Bragantina.*

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Sociais IFCH/UNICAMP/Campinas/SP. Professor e Pesquisador da Universidade São Francisco/Bragança Paulista/SP. Coordenador do Centro de Estudos Ambientais Sociedades e Naturezas/USF/Bragança Paulista. E-mail: joaoluiz@saofrancisco.edu.br

<sup>2</sup> Doutora em Geografia/UNESP/Rio Claro/SP. Professora e Pesquisadora da Universidade São Francisco – Bragança Paulista/SP. E-mail: alme.idt@terra.com.br

<sup>3</sup> Bacharel em Biologia - Universidade São Francisco - Campus Bragança Paulista – SP.

<sup>4</sup> Bacharel em Turismo - Universidade São Francisco - Campus Bragança Paulista – SP. Especialista em Educação Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública/USP.

## ABSTRACT

*Bragantina Region, located in the northeast of São Paulo State, has historically suffered periods of economic activities, which gradually are transforming its landscape. These cycles caused and are still generating various environmental impacts and profound regional changes which transformed the natural and cultural environment, provoking the rise of a new urban and rural configuration. The environmental history of the Bragantina Region has been an element in the development of environmental education practices with the local population, graduate students and students of rural schools, who use examples of regional impacts as pedagogic material to incite reflection on environmental questions. With these practices, it has also been possible to elaborate proposals to solve detected problems, recommending environmentally viable economic alternatives that involve local communities and restore the region's cultural and natural characteristics.*

*Key Words: Environmental Education; Environmental History; Hydrographical Basin of the Jaguarí River; Conservation Area; Bragantina Region.*

## 1. Educação Ambiental para Leituras da Natureza

Apesar das amplas discussões sobre questões ambientais serem recentes, as civilizações humanas vêm historicamente transformando o ambiente em que vivem de acordo com suas necessidades e desejos. Estas alterações têm possibilitado prosperidade e avanço para algumas sociedades, mas ao mesmo tempo geram sérias desigualdades sociais e problemas ambientais (GUHA, 2000; LIMA et al., 2003).

Estas constatações têm promovido o reconhecimento da dimensão global da crise ambiental e estimulado estudos que aprofundem o conhecimento sobre as relações ser humano <> natureza, na busca por soluções para diversos aspectos já identificados da problemática do meio ambiente.

Entretanto, à medida que estes estudos são desenvolvidos, torna-se cada vez mais evidente, conforme expresso por Evernden (1992) e Worster (1996), que a fonte da crise ambiental não está na natureza biofísica que alguns cientistas estudam, mas na natureza humana e especialmente na cultura humana. Para estes autores, enfrentamos uma crise global, não em função de alterações no funcionamento natural de ecossistemas, mas em função de nossos sistemas éticos e culturais.

Worster (1996) aponta que sair desta crise requer uma compreensão de como transformar e utilizar eficientemente a natureza, mas mais do que isso requer uma compreensão dos sistemas éticos que direcionaram estas mudanças ambientais. Idéias semelhantes são expressas por Carvalho (1998), ao constatar que os

problemas ambientais são o testemunho vivo de uma racionalidade. Para a autora, os enormes riscos ambientais, mais do que efeitos colaterais são a essência de um modelo de desenvolvimento social e econômico.

Desta forma a crise ambiental questiona os valores da sociedade contemporânea e aponta para a necessidade de uma profunda reorientação nos modos socialmente construídos de conhecer e se relacionar com a natureza. Fica evidente assim, a estreita conexão entre os processos históricos de degradação ambiental e os modos sociais de uso dos recursos naturais, que vem exigindo mudanças significativas nas relações existentes entre a sociedade e a natureza.

Esta situação tem estimulado a busca e implantação de diferentes estratégias que auxiliem na resolução dos problemas já detectados, e dentre elas, podemos destacar as práticas de educação ambiental.

Neste contexto, a educação ambiental insere-se como um instrumento de mudança de paradigmas sociais, econômicos, culturais e ambientais, estimulando permanentemente a revisão e a transformação de valores, saberes e atitudes, buscando por meio de formas democráticas, uma melhor qualidade de vida para todos.

O sujeito, nesta perspectiva educacional, inserido num meio ideológico e social, deve ser capaz de construir seu saber pessoal através de um pensamento crítico. Desta forma, o processo educacional auxilia na formação de novos atores sociais, capazes de conduzir a transição para um futuro sustentável (LEFF, 2002).

Os pressupostos da educação ambiental devem se basear numa visão crítica da realidade e na compreensão, conhecimento e respeito das inter-relações existentes entre

todos os seres vivos, o que para Paulo Freire (1987), significa que viver é conviver e se relacionar, já que somos seres de relação, incompletos e inacabados, pois sem o outro não existimos. Para o autor não há sentido em pensar 'eu e o mundo' e sim 'eu como um pedaço do mundo'.

Estas inter-relações devem ocorrer dentro de uma perspectiva cidadã, sendo que para Jacobi (1998) e Leff (2002), a formação e o exercício da cidadania fundamentam-se em uma nova forma de encarar a relação dos seres humanos com a natureza, traduzida em uma ética que pressupõe outros valores morais e culturais, que proporciona uma forma diferente de ver o mundo e as relações entre os seres humanos.

A educação ambiental, através de sua atuação local, busca esta racionalidade ético-cidadã e ambiental, identificando e despertando a percepção dos processos sociais e naturais a partir dos lugares onde estes são produzidos. Isto exige a interpretação e valorização da história do lugar, bem como a caracterização das alterações sócio-culturais e ambientais no decorrer do tempo (CARVALHO, 2003).

Na visão de Novo (2002), um dos grandes erros da tecnociência tem sido o estabelecimento de regras e projetos gerais que ignoram, na maioria dos casos, as peculiaridades específicas dos contextos geográficos e culturais contribuindo, assim, para a devastação da diversidade ambiental. A fragilidade e vulnerabilidade de cada ecossistema só podem ser definidas corretamente se forem consideradas suas especificidades ecológicas, seus desenvolvimentos históricos e suas características sócio-culturais.

Para Carvalho (1998) e Cronon (1996), é necessário aprender a ler o meio ambiente. Isto implica em apreender um conjunto de relações sociais e de processos naturais, captando as dinâmicas de interação entre as dimensões culturais, sociais, históricas e naturais, na configuração de uma dada realidade. Para Curthoys & Cuthbertson (2002), isto envolve muito mais do que apenas ler sobre questões ambientais, mas requer também a habilidade de interpretar as histórias da natureza e da paisagem.

Entretanto deve-se ressaltar a diversidade de interpretações atribuídas ao sentido de natureza. Diversos autores (CRONON, 1996; HANNIGAN, 2000; CARVALHO, 2003) enfatizam tanto a perspectiva de uma natureza ameaçadora, que corresponde ao selvagem e esteticamente desagradável, que deve ser domada pela cultura, quanto a natureza restauradora, compreendida como *reserva* do bom e do belo, onde o selvagem e o rústico são valorizados como reservas de integridade biológica, estética e moral.

Carvalho (2003), afirma que estas duas "naturezas" da natureza, mesmo estando em suas origens associadas a contextos históricos específicos, os transcendem, atualizando-se em outras estruturas históricas com efeitos de longa duração. Para a autora, "*ambas as interpretações ainda se conservam, expressando-se hoje em luta de forças que demarca o terreno em que surge o debate ecológico atual... e parecem demarcar as variações do diálogo da modernidade com seu entorno ambiental*" (CARVALHO, p. 114, 2003).

Uma atividade utilizada para evidenciar esta teia de relações, que envolve processos históricos de interpretação e transformação do meio natural, e possibilitar uma ação educativa é a realização de diagnósticos sócio-ambientais. Esta metodologia possibilita identificar e avaliar alterações ocorridas em diversas áreas, permitindo o reconhecimento de características ecossistêmicas, de racionalidades diferenciadas para o conceito de natureza e os efeitos das atividades humanas no meio ambiente. Como instrumento pedagógico, o diagnóstico sócio-ambiental apresenta um caráter sistêmico que estimula uma percepção integrada das características naturais e antrópicas das áreas em estudo, podendo gerar reflexões e ações ambientalmente sustentáveis.

O diagnóstico sócio-ambiental contempla a análise de Dovers (2000), que enfatiza que a busca por sociedades sustentáveis necessita responder, entre outras questões, **o que havia antes? onde estamos agora? para onde estamos indo?** As respostas para estas indagações estão relacionadas com as condições biofísicas e ecológicas e com as atividades humanas presentes em um dado momento e em um dado lugar.

A educação ambiental num processo interdisciplinar tem procurado apontar caminhos que possibilitem uma revisão e transformação dos valores que regem a ação humana e uma maior compreensão das dinâmicas históricas e sócio-ambientais. Dentre as medidas que vêm sendo adotadas para alcançar esta proposição, destaca-se a releitura dos processos históricos e sua incorporação em estratégias de ação.

Para Leff (2004), estudos de história ambiental possibilitam a análise de padrões de uso dos recursos e de formas de apropriação da natureza, enfatizando as inter-relações entre estruturas econômicas, políticas e sócio-culturais que podem ou não estabelecer condições de sustentabilidade em um determinado território.

Neste trabalho serão apresentadas práticas de educação ambiental que utilizam aspectos do histórico da Região Bragantina localizada no Estado de São Paulo, Brasil, como material pedagógico para reflexões sobre

questões do meio ambiente e como diferentes interpretações da natureza se refletem em formas de uso e transformação do espaço.

## 2. Transformações Histórico-Ambientais e Interpretação da Natureza na Região Bragantina

Dentro de uma perspectiva histórica está sendo elaborada uma caracterização das principais

transformações sócio-econômicas, culturais e naturais ocorridas na Região Bragantina, determinadas por diferentes éticas e interpretações ambientais, que vêm gradativamente provocando o surgimento de novas paisagens e configurações urbano-rurais. A construção deste cenário possibilita reflexões, estudos e práticas de educação ambiental.

Serão apresentadas a seguir as características de cada período histórico identificando os principais impactos e interpretações conferidas ao sentido da natureza.



**Figura 1:** Localização geográfica da Região Bragantina no Estado de São Paulo

### Cana de Açúcar e Agricultura de Subsistência

A ocupação e posterior povoamento da Região Bragantina<sup>5</sup> originou-se com os movimentos em busca de riquezas, ainda no século XVI, tanto nos municípios do

Estado de São Paulo quanto nos do Estado de Minas Gerais (IBITU, 1998). Neste momento as alterações ambientais ocorriam de forma reduzida, limitadas pela baixa densidade populacional, a dificuldade de acesso e ausência de tecnologias mais sofisticadas para exploração agrícola.

O povoamento mais efetivo ocorreu em função da expansão da agricultura de subsistência, da cultura da cana-

<sup>5</sup> A Região Bragantina envolve 10 municípios no Estado de São Paulo - *Atibaia, Bragança Paulista, Bom Jesus dos Perdões, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaja, Tuiuti, Vargem* e 5 municípios no Estado de Minas Gerais - *Extrema, Itapeva, Camanducaia, Toledo e Munhoz*.

de-açúcar e da pecuária que possibilitaram a formação de novos núcleos urbanos e o aumento da população regional. Gradativamente formou-se uma estratificação social, representada por brancos, proprietários de terras, escravos negros e numerosa população indígena que auxiliava na atividade agrícola (CERQUEIRA LEITE, 1974). A Região Bragantina passa a compor, seguindo a concepção de Ribeiro (1998), um quadro tipicamente brasileiro, com a presença e miscigenação do branco, negro e índio em seu processo de formação de um povo e de povoamento territorial.

Neste período intensificam-se as alterações ambientais, em especial a remoção da cobertura vegetal, em função do incremento populacional, assim como pelo aumento das áreas agrícolas para produção de cana-de-açúcar, gêneros alimentícios e pecuária.

Predomina neste momento uma compreensão da natureza, em especial do ecossistema local – a Mata Atlântica, e de outras etnias – negros e índios, como elementos a serem conquistados, explorados e dominados.

### **Economia Cafeeira**

No princípio do século XIX inicia-se, através da lavoura cafeeira, uma nova fase econômica na Região Bragantina e embora sua produção tenha sido bastante significativa, sua expansão enfrentou sérios problemas. A baixa disponibilidade de mão-de-obra (solucionada com imigrantes europeus), de transportes (superada com a construção da ferrovia) e o relevo montanhoso (ocupado indevidamente), impunham acentuada limitação à cultura do café (CÂMARA DE BRAGANÇA, 1997; SEBRAE, 2000).

O período da economia cafeeira é acompanhado de um expressivo aumento populacional e acentuam-se na região diversos impactos sócio-ambientais, como consequência da exploração de mão de obra, de um manejo inadequado dos recursos naturais e de um desrespeito à topografia acidentada, aliados à devastação extensiva da cobertura vegetal primária que promoveram o empobrecimento dos solos (AB'SABER & BERNARDES, 1958).

Este intenso desenvolvimento agrícola esteve intimamente associado a uma idéia de expansão territorial e subordinação da mão-de-obra, gerando profundos impactos culturais e sócio-ambientais.

### **Industrialização e Reflorestamento com Eucalipto**

Com a decadência cafeeira na Região Bragantina, acentuada pela crise mundial de 1929, a produção de alimentos para o mercado interno e o investimento em setores industrializados de baixa capitalização, como olarias e materiais para construção, assumem um papel econômico relevante (CÂMARA DE BRAGANÇA, 1997).

Neste momento a demanda por lenha e carvão vegetal, imposta por diversos setores, entre eles as olarias regionais, estimula a introdução de uma espécie exótica – o eucalipto, que se torna um elemento marcante da paisagem na Região Bragantina.

O eucalipto vem ocupando e substituindo áreas de pasto, de matas em regeneração e antigas áreas de produção agrícola já desgastadas. Apesar de seu papel como uma atividade econômica geradora de empregos e renda, ressalta-se as preocupações sobre os possíveis efeitos desta cultura sobre o solo e os recursos hídricos conforme apontado por Shiva & Bandyopadhyay (1991).

A partir de 1960, as políticas públicas de descentralização industrial, a melhoria das condições de infra-estrutura, a construção e posterior duplicação das rodovias regionais<sup>6</sup>, a organização de distritos industriais e os incentivos locais estimularam o desenvolvimento de novas atividades industriais (SEBRAE, 2000).

Neste contexto consolida-se na região uma racionalidade desenvolvimentista não sustentável que vem provocando impactos sócio-ambientais diversos entre os quais o êxodo rural com conseqüente expansão das áreas urbanas, o comprometimento dos recursos hídricos, desmatamentos, desemprego, pobreza, violência e descaracterização cultural.

### **Construção do Sistema Cantareira de Abastecimento de Água**

A abundância de recursos hídricos, provenientes das Bacias Hidrográficas dos Rios Atibaia e Jaguary,

<sup>6</sup> Rodovia Fernão Dias, que liga São Paulo com Minas Gerais, e Rodovia Dom Pedro I, que liga as regiões mais desenvolvidas do interior do Estado de São Paulo com o Rio de Janeiro.

determinou a construção, entre 1969 e 1983, do **Sistema Cantareira de Abastecimento de Água**, composto por quatro reservatórios de água integrados, destinados ao abastecimento das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Campinas, os principais centros industriais e urbanos do Brasil.

A construção dos reservatórios, ocorrida em um contexto político autoritário, ocorreu sem o envolvimento da população local no processo decisório e impôs mudanças que afetaram o espaço físico de suas atividades produtivas, o modo de vida, a esfera afetiva e relações culturais mantidas por gerações sucessivas (HOEFFEL, VIANA & BRAZ, 1993).

A presença dos reservatórios, contudo, confere uma beleza cênica à paisagem regional que vem alterando e valorizando o mercado de terras e estimulando a implantação de vários empreendimentos imobiliários e diversas atividades turísticas.

É nesta perspectiva de domínio da natureza que surge na região uma nova racionalidade ambiental que a interpreta como restauradora. A natureza passa a ser valorizada como reserva de integridade biológica, estética e moral e que precisa ser preservada e conservada.

### **Criação de Unidades de Conservação e Desenvolvimento Turístico**

A necessidade de preservar os recursos hídricos regionais determinou a criação de três Áreas de Proteção Ambiental (APA), a APA Piracicaba e a APA Cantareira, no Estado de São Paulo e a APA Fernão Dias no Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 1997; SÃO PAULO, 2000). Cabe ressaltar que estas APAs ainda não foram regulamentadas, o que vem determinando uma série de impactos ambientais negativos.

Apesar da criação destas unidades ser justificável do ponto de vista da conservação, estas vem determinando novas restrições econômicas em relação ao uso da terra e de práticas agrícolas para as comunidades locais, o que tem provocado a venda das propriedades rurais para especuladores imobiliários e turistas de fim-de-semana, acentuando danos ambientais (HOEFFEL, MACHADO & FADINI, 2005; HOEFFEL et al. 2006 a, 2006b; RODRIGUES, 1999).

A expansão do setor imobiliário e o uso intensivo das rodovias regionais, associados às atividades turísticas,

têm alterado e interferido significativamente na paisagem e na dinâmica social, comprometendo a qualidade ambiental das unidades de conservação.

Dentro deste contexto histórico, mais uma vez a paisagem na Região Bragantina vai sendo recriada, sem uma participação efetiva da comunidade regional, em função de interesses econômicos e políticas direcionadas para a utilização de recursos naturais.

Verifica-se neste momento o surgimento de um discurso preservacionista que vem promovendo o meio ambiente como espaço lúdico e restaurador, mas que não contempla propostas sustentáveis que incluam as populações regionais, continuando a predominar uma prática utilitarista de domínio da natureza.

### **3. História Ambiental como Instrumento Pedagógico**

Práticas pedagógicas que utilizam a história ambiental como um elemento de reflexão vêm sendo adotadas como instrumento para a educação ambiental. Segundo Carvalho (1998), *recuperar a história natural e social do lugar onde atua o educador e onde vivem os educandos, escutar histórias dos problemas ambientais do local, pesquisar os modos de vida que convivem (em paz ou em conflito) na região, observar as alterações ambientais, econômicas, sociais e culturais que afetaram a vida naquele lugar, tudo isso é praticar uma educação ambiental atenta à complexidade das relações entre a sociedade e o meio ambiente* (CARVALHO, 1998, p. 25).

É dentro desta abordagem que o Centro de Estudos Ambientais - *Sociedades e Naturezas* e os cursos de graduação em Turismo, Biologia, Pedagogia, Hotelaria e Administração da Universidade São Francisco – *Campus Bragança Paulista*, desenvolvem práticas e projetos de educação ambiental, de caráter teórico-prático e interdisciplinar, e que utilizam a história ambiental da Região Bragantina como parte de um processo de ensino-aprendizagem.

Os procedimentos metodológicos adotados envolvem aulas teóricas, trabalhos de campo, exercícios de observação, leitura e interpretação da paisagem, bem como a elaboração de relatórios e diagnósticos sócio-ambientais que promovam uma compreensão da complexidade dos problemas histórico-ambientais (FADINI & HOEFFEL, 2001).

Esta prática corresponde à apresentada por Nicol (2002) que utiliza quatro momentos metodológicos<sup>7</sup> para atividades de educação ambiental, objetivando aprofundar a compreensão das relações ser humano < > natureza, e que podem ser expressos como:

- *conhecimento através da experiência* que envolve o contato direto com o mundo natural, utilizando como instrumentos os estudos do meio e leituras da natureza;

- *conhecimento através da representação* que envolve diferentes formas de expressar a experiência vivida por meio de depoimentos, da elaboração de textos e do uso de imagens;

- *conhecimento teórico-científico* que envolve o estudo de conceitos, propostas e teorias incluindo, entre outros elementos, a compreensão e organização de ecossistemas e análises de impactos sócio-econômicos e culturais dentro de uma perspectiva histórica, e

- *conhecimento prático* que envolve a elaboração de um plano de ação concreto a partir do processo de aprendizagem e que aponte soluções para os problemas detectados.

Uma das práticas de Educação Ambiental que vem sendo realizada é o diagnóstico sócio-ambiental “*Trajetórias do Jaguar*” que utiliza como elemento de educação, reflexão e análise ambiental a Bacia Hidrográfica do Rio Jaguar e seus aspectos históricos, naturais e sócio-culturais, desde suas nascentes no Estado de Minas Gerais até seus usos urbanos, rurais e industriais na Região Bragantina e nas metrópoles de Campinas e São Paulo.

Dentre os resultados obtidos verifica-se que esta prática de educação ambiental tem possibilitado aos alunos e participantes a percepção e caracterização do espaço, suas transformações históricas e importância como manancial, a promoção de leituras e interpretação de diferentes visões da natureza, reflexões e discussões sobre questões ambientais e a elaboração de relatórios e propostas de usos sustentáveis, visando à construção de um conhecimento interdisciplinar.

Estas práticas refletem a visão de Carvalho (1998), ao afirmar que, (...) *não basta observar passivamente em volta. É preciso participar de forma ativa perguntando, buscando os diferentes pontos de vista, formulando respostas, hipóteses, ou seja, significa agir como um*

*observador que sabe “ler” as relações naturais e sociais que constituem os fatos ambientais* (CARVALHO, 1998, p. 25).

Esta associação da teoria com a prática vem possibilitando discussões sobre um pensar e agir não compartimentado, que estimule uma visão sistêmica de conhecimento e atuação (HOEFFEL, FADINI & SUAREZ, 2002).

Outra atividade que utiliza a evolução histórica da problemática ambiental como instrumento pedagógico é o Projeto *Caminhos do Moinho*. Este projeto de educação ambiental que vem sendo desenvolvido na Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, Nazaré Paulista/SP, envolve a leitura sistêmica de aspectos históricos, culturais e sócio-ambientais através de uma caminhada interpretativa. Os resultados obtidos indicam que este trabalho tem contribuído para a construção de um diagnóstico sócio-ambiental da região, que vem auxiliando na recuperação de sua história e promovido uma reflexão sobre cidadania, questões culturais e ambientais (LIMA et al., 2003).

Esta metodologia também vem sendo utilizada no Projeto de Educação Ambiental *Moinho D’Água*, implantado em escolas rurais do município de Nazaré Paulista/SP, que através de atividades teórico-práticas e lúdicas busca estimular nos alunos e na população local, vivências e leituras da natureza e o reconhecimento de aspectos sócio-ambientais e culturais do espaço onde estão inseridos, objetivando a formação de agentes ambientais (HOEFFEL et al. 2004).

Espera-se com a realização destes diferentes projetos contribuir na identificação dos problemas ambientais regionais, propor medidas de prevenção e minimização de danos ao meio ambiente e criar um campo de discussões, reflexões, ações e práticas educativas norteadas pela idéia de sustentabilidade.

#### 4. Refletindo com as Trajetórias do Jaguar

Nos últimos anos estudos históricos sobre as relações entre os seres humanos e o mundo natural têm possibilitado uma maior compreensão da interdependência

<sup>7</sup> Nicol (2002) denomina estes quatro momentos metodológicos como: *experiential knowing, presentational knowing, propositional knowing e practical knowing*.

existente entre as sociedades humanas e os ecossistemas naturais. Segundo Hughes “*a idéia de ambiente como algo separado dos seres humanos e que serve apenas como pano de fundo para a história humana é uma visão enganosa. Qualquer coisa que os seres humanos façam para a comunidade ecossistêmica os afeta inevitavelmente. A humanidade nunca existiu isolada do resto da vida, e não poderia existir sozinha, pois ela depende das associações complexas e íntimas que tornam a vida possível*” (HUGHES, p. 6, 2001).

Diversos estudos (PONTING, 1991; GUHA, 2000; HUGHES, 2001) têm sido realizados no mundo inteiro de forma a avaliar os efeitos positivos e negativos das ações humanas sobre o ambiente natural bem como as diversas maneiras através das quais os sistemas bióticos e abióticos da Terra têm influenciado a vida humana.

Da mesma forma que observado em uma análise histórica mais ampla percebe-se que os processos de alterações ambientais na Região Bragantina, em especial na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguar, têm determinado mudanças efetivas e contínuas nas suas características ecossistêmicas e culturais sendo possível constatar que, apesar de ocorrerem em momentos históricos diferentes, estas alterações ainda estão presentes na região redesenhando sua paisagem sócio-ambiental.

Verifica-se também que não houve efetiva preocupação com os recursos naturais e com a população da região e sim com processos econômicos insustentáveis que não contemplam planejamentos participativos. Esta postura ambientalmente inadequada mantém-se até os dias atuais, refletindo-se no comprometimento dos recursos naturais, em especial dos recursos hídricos, e na qualidade de vida regional.

Estas alterações ambientais e a exclusão da população local dos processos de decisão demonstram uma racionalidade de exploração e domínio em busca de um desenvolvimento que não atende aos princípios de sustentabilidade. Mesmo a idéia de uma natureza restauradora segue uma racionalidade preservacionista não adequada às características regionais impondo padrões de uso e de comportamento urbanos, transgressores da conservação dos recursos naturais e que não agregam valor e respeito à população local.

O reconhecimento desta realidade e da necessidade de repensar as relações ser humano < > natureza tem estimulado a busca e adoção de estratégias ambientalmente sustentáveis, entre elas a utilização dos aspectos históricos

como instrumento para educação ambiental. Este recurso pedagógico possibilita uma maior compreensão da dinâmica e dimensão das transformações e a importância de se adotar ações conservacionistas que mantenham e recuperem os patrimônios ambientais e culturais.

Assim a prática pedagógica de diagnósticos e análises sócio-ambientais que vem sendo utilizada pelo Centro de Estudos Ambientais – Sociedade e Naturezas da Universidade São Francisco tem contribuído para o reconhecimento das fragilidades e características da região e estimulado uma reflexão sobre ética, cidadania, meio ambiente e cultura, com o envolvimento de professores, alunos, visitantes e moradores locais.

Através desta prática procura-se informar e aprofundar o conhecimento dos alunos e comunidades locais sobre questões ambientais e culturais da região, auxiliando na recuperação e manutenção do seu passado e de sua história.

Outro elemento a destacar dentro da proposta educacional apresentada neste trabalho é a construção contínua de um processo integrado e participativo criado em vários momentos. Esta prática envolve diferentes atividades pedagógicas como diagnósticos sócio-ambientais, exercícios de leitura da natureza, compreensão do histórico ambiental e formulação de planos de atuação que no seu conjunto promovem ações de educação ambiental, fundamentadas num pensamento crítico e numa postura cidadã.

Espera-se que estas estratégias educacionais possibilitem reflexões sobre atitudes e valores da sociedade contemporânea e que estimulem novas racionalidades e relações entre os seres humanos e destes com o mundo natural.

## 5. Bibliografia

AB’SABER, Aziz N. & BERNARDES, Nilo. *Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Arredores de São Paulo*. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia, 1958.

CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGANÇA PAULISTA. *Trajetórias e Identidades – 1797/1997*. Bragança Paulista: Câmara Municipal, 1997.

CARVALHO, I. C. de M. *Em Direção ao Mundo da Vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998.

- CARVALHO, I.C. de M. Os sentidos de “ambiental”: a contribuição da hermenêutica à pedagogia da complexidade. In: LEFF, E. *A Complexidade Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003.
- CERQUEIRA LEITE, Beatriz Westin. *Região Bragantina - Estudo Econômico Social (1653-1836)*. Marília: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1974.
- CRONON, W. *Uncommon Ground*. New York: Norton, 1996.
- CURTHOYS, L. P. & CUTHBERTSON, B. Listening to the landscape. *Canadian Journal of Environmental Education*, v.7, n.2, p. 224 - 240, 2002.
- DOVERS, Stephen R. “On the contribution of environmental history to current debate and policy”. *Environmental and History*, v. 6, n. 2, p. 131-150, 2000.
- EVERNDEN, N. *The Social Creation of Nature*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1992.
- FADINI, A. & HOEFFEL, J.L. “Qualidade da água e turismo – reflexões a respeito do tema”. *Anais do I Simpósio e Exposição Internacional sobre Turismo e Desenvolvimento Sustentável dos Países da Bacia Amazônica*, Manaus, Brasil, p. 147-9, 2001.
- FREIRE, P. *A Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- GUHA, R. *Environmentalism. A Global History*. New York: Longman, 2000.
- HANNIGAN, J.A. *Environmental Sociology*. London: Routledge, 2000.
- HOEFFEL, J.L.; VIANA, R.M. & BRAZ, M. “Ação educativa na Pesquisa Ambiental: a proposta do projeto APA-VIVA”. *Lecta – USF*, v. 11, n. 1, p. 107-120, 1993.
- HOEFFEL, J.L. FADINI, A.A.B.; SUAREZ, C.F.S. Environment, sustainable tourism and academic responsibility. In: LEAL, Walter Filho. *Environmental Education, Communication and Sustainability*. Frankfurt: Peter Lang, p. 415-28, 2002.
- HOEFFEL, J. L. ; MACHADO, M. K. ; FADINI, A. . Múltiplos Olhares, Usos Conflitantes Concepções Ambientais e Turismo na APA do Sistema Cantareira. *Olam*, Rio Claro, v. 7, n. 1, p. 119-145, 2005.
- HOEFFEL, J.L. et al. Moinho D’Água: Rural Community and Environment. Environmental Education Activities in Environmental Protected Area. In: LEAL, Walter Filho & Littlelyke, Mike. *International Perspectives on Environmental Education*. Frankfurt: Peter Lang, p. 247-258, 2004.
- HOEFFEL, J.L., et al. Percepção Ambiental e Conflitos de Uso dos Recursos Naturais - Um Estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo, Brasil. In: III Encontro da ANPPAS, Brasília/DF. Anais do III Encontro da ANPPAS. Campinas: ANPPAS, v.1, p.1 – 15, 2006 a.
- HOEFFEL, J.L. et al. Ideas of Nature and Land use conflicts in Conservation areas - A study in the Cantareira Environmental Protected Area, São Paulo, Brazil In: Abstracts XVI World Congress of Sociology. Durban: ISA, v.1, p.109, 2006 b.
- HUGHES, J. Donald. *An Environmental History of the World*. London: Routledge, 2001.
- IBITU CONSULTORIA AMBIENTAL/DER-MG. *APA Fernão Dias – Plano de Gestão Ambiental*. Minas Gerais: IBITU/DER-MG, 1998, v. 1, 225p.
- JACOBI, P. Educação ambiental e o problema da poluição do ar. In: CASCINO, F. et al. *Educação Ambiental, Meio Ambiente e Cidadania*. São Paulo: SMA, 1998.
- LEFF, Enrique. *Saber Ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- LIMA, Fábio Bueno et al. “Caminhos do Moinho – Processos históricos e Educação Ambiental – Um estudo no Bairro do Moinho, Nazaré Paulista – SP”. *Anais da 55ª Reunião Anual da SBPC*. Recife-PE: SBPC, 2003.
- LIMA, Fábio Bueno; MACHADO, Micheli K.; HOEFFEL, João Luiz & FADINI, Almerinda A. B. Caminhada Interpretativa na Natureza como Instrumento para Educação Ambiental. *II EPEA – Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas*. (CD-ROM). São Carlos: UFSCar, 27 a 30 de Julho de 2003 (Anais/Textos Completos).
- MINAS GERAIS. *Diário do Executivo*. Decreto 38925, de 17 de Julho de 1997 - APA Fernão Dias, 1997.
- NICOL, Robbie. Outdoor Environmental Education in the United Kingdom. *Canadian Journal of Environmental Education*, v.7, n.2, p. 207-223, 2002.
- NOVO, Maria. Higher environmental education in the XXI Century: towards a new interpretative paradigm. In: LEAL, Walter Filho. *Teaching sustainability at universities*. Bern: Peter Lang, p. 429-458, 2002.
- PONTING, Clive. *A Green History of the World*. London: Penguin Books, 1991.

RIBEIRO, Darcy. *O Povo Brasileiro*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

RODRIGUES, Cintya M. C. *Águas aos olhos de Santa Luzia*. Campinas: UNICAMP, 1999.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. *Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo*. São Paulo: SMA, 2000.

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. *Diagnóstico sócio-econômico*

– *Tendências e potencialidades de municípios do entorno Paulista da Rodovia Fernão Dias*. São Paulo: SEBRAE, 2000.

SHIVA, Vandana & BANDYOPADHYAY, J. *Inventário Ecológico sobre o cultivo do Eucalipto*. Belo Horizonte: Comissão Pastoral da Terra de Minas Gerais, 1991.

WORSTER, Donald. “The two cultures revisited: environmental history and the environmental sciences”. *Environmental and History*, v. 2, n. 1, p. 3-14, 1996.