

Meio Ambiente, Comunidade Local e Extensão Universitária - Prática Interdisciplinar na Universidade São Francisco, SP

Área Temática de Meio Ambiente

Resumo

A problemática ambiental tem despertado, nas últimas décadas, a atenção de diversos segmentos da sociedade, promovendo, entre inúmeros estudos, aqueles relacionados ao conceito de sustentabilidade. Entre as propostas de usos sustentáveis para áreas naturais encontram-se as políticas de criação de Unidades de Conservação. O presente artigo visa demonstrar o processo de aprendizagem acadêmica integrado a ação comunitária, através da implantação de uma Caminhada Interpretativa num bairro rural localizado nas APAs dos Rios Piracicaba/Juqueri Mirim e do Sistema Cantareira, a qual vem sendo utilizada como instrumento de educação ambiental numa abordagem transversal e interdisciplinar, junto aos alunos de Iniciação Científica e de Graduação dos Cursos de Turismo, Biologia e Pedagogia da Universidade São Francisco. Esta caminhada interpretativa guiada é um método que requer a presença de um intérprete que acompanha os visitantes, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar e descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido. Estes intérpretes e participantes são os alunos universitários que, através do conhecimento científico sistematizado, possibilitam um enriquecimento e um compartilhar com os membros da comunidade local, os quais estão sendo, através do curso Intérpretes da Natureza, incorporados como guias, abrindo assim novas formas de atividades econômicas associadas à conservação ambiental.

Autores

João Luiz Hoeffel – Professor, Pesquisador e Bolsista de Pós-Doutorado/CNPq - Dep. Recursos Florestais/ESALQ/USP

Almerinda Antonia Barbosa Fadini – Professora, Doutoranda em Geografia/UNESP/Rio Claro

Cristiane Ferraz e Silva Suarez – Professora e Coordenadora do Curso de Turismo e Mestre em Planejamento e Gestão Cultural e Ambiental do Turismo – UNIBERO

Instituição

Universidade São Francisco - USF e Universidade Estadual Paulista - UNESP

Palavras-chave: interdisciplinaridade; caminhada interpretativa; conservação ambiental

Introdução e objetivo

Nas últimas décadas têm sido intensos e constantes os debates sobre a problemática ambiental e os possíveis riscos que seu agravamento possa acarretar para a sobrevivência da humanidade e dos diversos ecossistemas mundiais.

Problemas ambientais diversos têm sido o pólo de atenção, pesquisa e estudo de cientistas, educadores, políticos e mesmo da população em geral. Em anos recentes verificam-se, em diversos setores da sociedade, amplas discussões e transformações nas relações entre os seres humanos e o mundo natural.

Soluções têm sido propostas e ações e programas implementados em todo o mundo, visando atenuar ou resolver os diversos impactos causados ao ambiente. Dentre estes estudos podem ser ressaltados os que levaram à formulação e difusão do conceito de sustentabilidade,

o qual engloba aspectos biológicos, sócio-econômicos, éticos e filosóficos (CMMAD, 1988; Hamilton, 1993; Stahel, 1995, 2002).

Inicialmente envolvida com questões essencialmente biológicas, a discussão sobre problemas ambientais ampliou-se, incluindo diversas áreas do conhecimento e hoje está presente em todos os setores da vida humana.

Iniciativas que possibilitem usos sustentáveis de recursos naturais vêm assim colocando-se como questões de extrema relevância. Estes programas são particularmente importantes em regiões expostas à rápida deterioração ou áreas com recursos de valor significativo, tanto por seu papel econômico, quanto por seu significado para a sobrevivência de outras espécies. Entre esses, pode-se destacar as áreas de mananciais e os reservatórios para abastecimento de água.

Deve-se ressaltar que os processos de incremento industrial e concentração populacional vêm determinando um maior descarte de esgotos industriais e domésticos, que associados à ausência de políticas de gerenciamento adequadas, de saneamento e de tratamento de efluentes, vêm provocando uma crise no suprimento de recursos hídricos.

Por esse motivo, há uma preocupação global com a qualidade, quantidade e disponibilidade dos recursos naturais e sua conservação, o que tem orientado a elaboração de diversas políticas públicas, destacando-se entre elas a criação de Unidades de Conservação.

As Unidades de Conservação (UC's) no Brasil foram criadas com o objetivo de minimizar os impactos ambientais causados pela ocupação desordenada em áreas com características naturais e culturais singulares, assim como difundir na sociedade a importância da preservação e conservação, sendo que entre as diversas UC's, destacam-se as Áreas de Proteção Ambiental - APAs (São Paulo, 2000).

No Estado de São Paulo esta questão determinou a criação (embora ainda não regulamentadas) das Áreas de Proteção Ambiental das Bacias dos Rios Piracicaba e Juqueri-Mirim e a do Sistema Cantareira, que teve como fundamento para sua demarcação a proteção das nascentes e pontos de captação destes rios (Secretaria do Meio Ambiente, 1991; São Paulo, 2000).

Nesta área localiza-se a Região Bragantina, que contém as importantes Bacias Hidrográficas dos Rios Jaguary e Atibaia, caracterizadas pela abundância de recursos hídricos, com a presença de áreas de nascentes e pontos de captação de importância regional. Nestas APAs encontra-se o Sistema Cantareira que supre de água uma porção considerável das Regiões Metropolitanas de São Paulo e de Campinas, centros urbanos que estão em contínuo conflito pelo uso da água (Hoeffel, Fadini e Suarez, 2002).

Embora sob o ponto de vista ambiental justifica-se a criação destas APAs, as mesmas, no entanto, vem impondo dificuldades econômicas e restrições do uso da terra à população regional, representando uma séria ameaça para a conservação das áreas de mata e para a água. Atualmente, diversos proprietários rurais estão vendendo suas propriedades para especuladores imobiliários e turistas de fim de semana, o que tem causado um aumento considerável dos danos ambientais, já que os novos moradores, em geral, não têm ligação com a terra e acabam causando impactos irreversíveis (Hoeffel & Viana, 1996).

Tais fatos justificam a implantação de atividades diversas, entre elas, pode-se destacar as direcionadas ao turismo sustentável que utilizam o patrimônio cultural e ambiental para a divulgação de atividades educativas e de proteção ambiental que ao mesmo tempo informem e eduquem os usuários sobre as fragilidades e características da região Bragantina, bem como auxiliem na recuperação e manutenção do seu passado e de sua história.

As práticas educativas que buscam a valorização e o despertar do indivíduo para o seu papel na sociedade, como cidadão crítico e agente de transformação da realidade, são elementos necessários para a obtenção da sustentabilidade.

Neste contexto, a Universidade São Francisco (SP), que está localizada na Região Bragantina e inserida nestas Unidades de Conservação, vem possibilitando estudos que consideram a prática educacional como fator preponderante de aprendizagem e ações responsáveis, através do envolvimento de docentes e discentes em atividades que promovam a interdisciplinaridade, assim como a multidisciplinaridade.

Um trabalho que envolve diferentes cursos de graduação, docentes e discentes da Universidade São Francisco é o que vem sendo desenvolvido pelo Núcleo de Estudos Ambientais - Sociedades e Naturezas – Concepções e Propostas de Intervenção sobre o mundo natural – Um estudo no Compartimento Ambiental da Região Bragantina, o qual busca promover um envolvimento dos grupos sociais locais, tanto em sua vertente teórica quanto prática, e alcançar o objetivo de desenvolver uma ação educativa que visa a formação de uma nova consciência e prática ambiental.

O objetivo deste Núcleo de Estudos é apresentar, dentro de uma perspectiva histórica, a evolução da problemática ambiental na Região Bragantina, caracterizando sua estrutura básica, as diferentes concepções sobre o mundo natural existentes e seus reflexos nas propostas de intervenção decorrentes. Propõe-se a elaboração de plano de manejo adequado e de um cenário prognóstico para a referida região.

O NEA - Sociedades e Naturezas envolve também programas de capacitação técnica, palestras, debates, encontros para apresentação de resultados da pesquisa e discussão das propostas de ação com diversos segmentos da sociedade. Estão sendo realizadas atividades com a população da área pesquisada a fim de resgatar valores regionais e difundir propostas de atividades sustentáveis.

Dentre as atividades que vêm sendo desenvolvidas pode-se citar a implantação de uma Caminhada Interpretativa e o Curso Intérpretes da Natureza no Bairro do Moinho, localizado no município de Nazaré Paulista (SP), e inserido nas APAs Piracicaba/Juqueri-Mirim e do Sistema Cantareira. Estas atividades são utilizadas como instrumento de Educação Ambiental, envolvendo professores, alunos e membros da comunidade local em práticas de extensão universitária que visam a formação de agentes sócio-ambientais e a conservação dos recursos naturais.

Esta área foi escolhida para a realização deste projeto em função de suas características ambientais e sócio-culturais. Desde a construção em 1973 do Reservatório do Rio Atibainha (integrante do Sistema Cantareira), o bairro vem sofrendo uma profunda transformação e passou a ter um intenso uso turístico.

Neste novo contexto, as atividades agrícolas tradicionais vão desaparecendo, e os antigos moradores, por falta de alternativas econômicas viáveis, gradualmente deslocam-se para outras localidades abandonando suas áreas ou vendendo-as para imobiliárias (Hoeffel, Fadini e Suarez, 2002). O Bairro do Moinho coloca-se assim como uma região onde são constantes os conflitos entre usos e hábitos passados e atuais, e onde a conservação e educação ambiental colocam-se como elementos prioritários.

Busca-se, desta forma, a integração do conhecimento acadêmico transmitido em sala de aula com a ação prática e a intensificação do processo de ensino-aprendizagem, através da humanização das relações profissionais e do amadurecimento dos alunos num compartilhar de experiências entre os discentes, os docentes e a população local.

Este trabalho de extensão universitária apresenta a implantação de uma Caminhada Interpretativa no Bairro do Moinho em Nazaré Paulista (SP) que vem sendo utilizada como instrumento de educação ambiental, numa abordagem transversal e interdisciplinar, visando a geração de novas possibilidades econômicas, a sustentabilidade dos recursos naturais, a revalorização cultural e o estímulo a uma consciência ambiental em Unidades de Conservação.

Metodologia

A Caminhada Interpretativa guiada é um método que requer a presença de um intérprete que acompanha os visitantes, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar e descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido, os quais podem variar conforme interesses e objetivos diversos.

Através de interpretação verbal dos aspectos mais importantes da caminhada, busca-se estimular a participação, envolvimento e interesse do grupo. A opção por uma caminhada guiada justifica-se pela possibilidade de interação entre público e intérprete, e por incorporar membros da comunidade local, abrindo assim novas formas de atividades econômicas associadas à conservação ambiental.

Outro aspecto que reforçou a escolha por uma caminhada guiada refere-se à participação de alunos universitários como intérpretes e participantes que, através do conhecimento científico sistematizado, possibilitam um enriquecimento e um compartilhar com os guias locais, já que esses últimos possuem o saber popular dos ecossistemas naturais e da história cultural regional.

A partir de um estudo e planejamento para a implantação da caminhada interpretativa pelos acadêmicos, definiu-se um roteiro e trajeto que utiliza uma estrada municipal com trechos de média e baixa circulação de veículos e pessoas, que percorre áreas com belezas cênicas diferenciadas e com atributos ambientais e culturais significativos para a atividade proposta.

A caminhada tem início e término em frente à Escola Rural do Moinho, perfazendo um percurso circular de aproximadamente 5 km em uma área rural do município de Nazaré Paulista, São Paulo. As atividades são iniciadas com uma breve apresentação do trabalho a ser feito e com um exercício de alongamento.

A primeira parada da caminhada ocorre na Fazenda Nenê Pinheiro que tem uma residência com traços coloniais construída em 1895, uma capela e um alambique para produção de aguardente. A capela nos remete a um momento histórico característico da região e de sua cultura caipira onde eram constantes as festas religiosas homenageando vários santos católicos. Uma intensa vida social ocorria nos terreiros existentes em frente às propriedades rurais. No entorno constata-se alguns impactos ambientais decorrentes da produção de eucalipto, pinus e cana de açúcar. Na área da fazenda, apesar da degradação ambiental visualiza-se remanescentes de mata ciliar e áreas com cobertura vegetal de espécies nativas.

A segunda parada ocorre na Ponte do Ribeirão do Moinho onde é possível visualizar um belo meandro do rio. Neste ponto é feita uma apresentação sobre a problemática dos recursos hídricos regionais e os impactos decorrentes da retirada da mata ciliar e da urbanização de áreas de várzea. São enfocados também aspectos da legislação ambiental, em especial do Código Florestal Brasileiro. Na sequência é feita uma parada no Morro do Geraldo, onde é possível escutar o som de uma queda d'água e perceber uma variedade de paisagens vegetais, onde predominam o eucalipto, o pinus e áreas de mata nativa.

Na mesma região é feita uma análise comparativa da diversidade biológica, através da observação do número de espécies vegetais encontradas em um barranco sombreado úmido e em um barranco ressecado pelo sol.

Quando se chega ao largo da Fazenda da Capela, propriedade com aspectos históricos e culturais característicos da região, é feita uma atividade prática de educação ambiental baseada no exercício da máquina fotográfica de Cornell (1996). Após o exercício é realizada uma parada para descanso e um lanche. Nesta área, frequentemente é possível avistar e escutar alguns animais característicos da fauna local, como os macacos Sauá e os micos, diversos pássaros e esquilos, entre outros.

Logo após a Fazenda da Capela, entra-se em uma área de eucalipto onde se pode analisar os problemas decorrentes da inserção de uma vegetação exótica no ecossistema, com reflexos na fauna, na vegetação nativa, no solo e nos recursos hídricos.

Ao sair da área reflorestada com eucalipto a paisagem muda radicalmente e o visitante se depara com uma paisagem ampla visualizando diversas serras como a Montanha da Pedra Grande. Em um plano mais próximo vê-se a exuberante Mata Bonita, ainda recoberta com Mata Atlântica, e uma parte do curso do Ribeirão do Moinho. Neste ponto é realizado um exercício de percepção ambiental com a elaboração de desenhos da paisagem.

Em seguida, entra-se em uma região onde predominam as casas de final de semana. Neste momento é feita uma reflexão sobre os impactos ambientais decorrentes da especulação imobiliária e do turismo. Desta área avista-se a Fazenda Casa Branca, com padrão arquitetônico colonial, semelhante às fazendas anteriores, com uma ampla área de várzea, uma extensa mata nativa, onde é possível visualizar diversos pássaros da fauna local.

Mais adiante escuta-se o som de mais uma cachoeira, que não está acessível visualmente por estar dentro de uma propriedade particular fechada, mas que permite mais um exercício de percepção sonora.

Cruza-se novamente o Ribeirão do Moinho, já sobre a nova ponte de concreto que substituiu há poucos meses a velha ponte de madeira que, por ser considerada recurso do passado abriu o caminho para novas tecnologias.

É comum neste trecho encontrarmos roças de milho que vêm gradativamente ocupando áreas de mata secundária que são, ano a ano, removidas pelo fogo utilizado na limpeza da área de plantio. Aos poucos, a mata que ia se regenerando vai cedendo mais uma vez seu espaço às áreas produtivas.

Neste ponto encontramos a última capela da caminhada, ainda em excelente estado de conservação, marco de uma religiosidade ainda presente em diversos moradores do Bairro.

Após passar por uma área já bem urbanizada, a caminhada termina na escola, com uma atividade de integração entre os participantes e algumas reflexões sobre a experiência.

A partir de diversas caminhadas interpretativas realizadas com o uso deste roteiro, verificou-se a importância de integrar como intérpretes e multiplicadores, alunos e moradores locais. Neste contexto, foi criado em duas etapas um curso voltado, primeiramente, para os alunos de graduação do Curso de Turismo da Universidade São Francisco, os quais estão sendo capacitados para atuarem como futuros agentes multiplicadores. A Segunda etapa consiste na formação de membros da comunidade local, abordando temas referentes aos aspectos teóricos de interpretação ambiental, história e cultura local, técnicas de primeiros socorros e de condução de grupos, educação ambiental e atividade prática de caminhada interpretativa.

Os responsáveis diretos pela capacitação são os alunos dos Cursos de Biologia e Turismo de Iniciação Científica, com a contribuição dos alunos de Enfermagem e sob a supervisão geral dos docentes do Núcleo de Estudos Ambientais – Sociedades e Naturezas (USF).

A prática da educação ambiental está, desta forma, integrada à interpretação ambiental à medida que o participante descobre, vivencia, observa e questiona as informações oferecidas. Neste processo o conhecimento desenvolvido pode possibilitar um despertar para uma consciência ambiental mais abrangente.

Outro aspecto metodológico diz respeito aos processos de avaliação e reformulação da caminhada interpretativa. Neste sentido, foi elaborado um questionário com perguntas fechadas de múltipla escolha, composto por dez perguntas com graus de intensidade decrescente, do ótimo ao péssimo, aplicado ao término da atividade.

As questões têm um caráter de avaliação e de reformulação da atividade proposta, considerando elementos tais como: adequação de distância percorrida e de faixas etárias; o

atendimento ao objetivo de integrar educação ambiental e comunidade; a escolha, análise e diversidade dos pontos interpretados; a pertinência das práticas de educação ambiental; a riqueza da diversidade ambiental e cultural; o caráter interdisciplinar e o processo de aprendizagem que a atividade apresenta.

Resultados e discussão

Com o intuito de uma pré-avaliação e adequação da metodologia escolhida, a caminhada interpretativa foi utilizada inicialmente por alguns professores e alunos dos cursos de Graduação em Turismo e Biologia da Universidade São Francisco, Campus Bragança Paulista-SP (Lima, Machado, Hoeffel e Fadini, 2003).

A pré-avaliação foi realizada com quatro grupos distintos de alunos, totalizando 60 participantes, com idades variando de 18 a 47 anos. Os resultados obtidos pelas respostas ao questionário indicam que a distância percorrida - aproximadamente 5 km - não é apropriada a todas as faixas etárias e necessita adequações. A área escolhida para caminhada foi considerada adequada para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental. Os pontos para interpretação e suas diversidades naturais e culturais foram considerados adequados. Em algumas avaliações ficou evidente a expectativa por locais com grande beleza cênica.

A análise interpretativa realizada mostrou-se pertinente aos objetivos, mas será enriquecida com a participação de membros da comunidade local como guias, bem como de outros profissionais.

As atividades práticas de educação ambiental realizadas no percurso contemplaram parcialmente os objetivos e espera-se que elas se tornem mais efetivas à medida que forem sendo praticadas com regularidade.

A caminhada mostrou-se como um possível instrumento de aprendizagem que possibilita a prática da interdisciplinaridade e que será potencializada com a presença de guias locais e com o envolvimento de públicos diferenciados.

Através da análise dos resultados da pré-avaliação, a caminhada interpretativa foi adaptada para integrar o Projeto de Educação Ambiental Moinho D'água, implantado pelo Núcleo de Estudos Ambientais – Sociedades e Naturezas, junto aos 50 alunos das Escolas Rurais de Ensino Fundamental do Moinho e do Caraças, localizadas no Bairro do Moinho.

As discussões ocorridas durante a caminhada interpretativa foram significativas para o desenvolvimento deste projeto de educação ambiental, que busca uma reflexão dos alunos sobre aspectos ambientais e culturais diversos presentes em seu cotidiano. Os alunos das duas escolas apresentaram respostas positivas às atividades desenvolvidas, demonstrando interesse, curiosidade e envolvimento com o ambiente e com os intérpretes.

Esta caminhada também vem sendo utilizada, numa proposta interdisciplinar entre os Cursos de Turismo e Pedagogia e o NEA- Sociedades e Naturezas da Universidade São Francisco abrangendo diversas disciplinas de ambos os cursos. A participação dos alunos de Turismo e de Iniciação Científica do NEA como intérpretes possibilitou a integração da teoria acadêmica à prática visando sensibilizar, numa primeira etapa, 86 discentes do Curso de Pedagogia quanto as questões ambientais regionais.

Outro aspecto deste trabalho refere-se ao Curso Intérpretes da Natureza que vem envolvendo a formação de alunos da Universidade São Francisco e membros da comunidade local buscando a sua capacitação para exercer o papel de intérprete nas caminhadas. Pretende-se com esta atividade estimular a geração de uma alternativa de renda numa perspectiva de sustentabilidade ambiental.

Conclusões

Os resultados até o momento obtidos indicam que a caminhada interpretativa no Bairro do Moinho apresenta-se como um instrumento metodológico com potencialidade para

o envolvimento entre a comunidade acadêmica e a população local, na revalorização dos atributos ambientais e culturais e para estimular uma consciência conservacionista.

Esta caminhada interpretativa que integra os alunos dos diversos níveis de ensino, também vem buscando envolver um público que inclui novos moradores, visitantes e turistas de outras localidades, os quais já tem sistematicamente utilizado o Bairro do Moinho como espaço turístico, embora nem sempre considerando suas características sócio-culturais e ambientais, o que vem gerando impactos diversificados.

Cabe ressaltar ainda, que esta caminhada se apresenta dentro do contexto de extensão acadêmica e comunitária, como um instrumento sócio-ambiental e educacional que visa promover alternativas de geração de renda através da formação e capacitação da população local, estimulando uma atuação efetiva e sustentável junto a sua comunidade.

A associação da teoria com a prática vem possibilitando discussões e reflexões de um pensar e agir de forma a contemplar o meio como único e não compartimentado, oferecendo uma visão sistêmica de atuação. Ao mesmo tempo promove junto aos alunos um conhecimento científico e uma percepção turístico-ambiental, da necessidade de um compromisso com as decisões a serem tomadas futuramente no mercado de trabalho.

Espera-se, portanto, que a metodologia apresentada possa ser utilizada em outras áreas, respeitando suas características sócio-ambientais, e que a caminhada interpretativa torne-se um instrumento efetivo de educação ambiental, interdisciplinaridade e difusão de práticas econômicas sustentáveis.

Referências bibliográficas

CMMAD – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 430p, 1988.

CORNELL, J. Brincar e aprender com a natureza: guia de atividades infantis para pais e monitores. São Paulo: SENAC/Melhoramentos, 1996.

HAMILTON, L.S. Ethics, religion and biodiversity. Cambridge: White Horse, 1993.

HOEFFEL, J.L.; FADINI, A.A.B. and SUAREZ, C.F.S. Environment, sustainable tourism and academic responsibility in LEAL, W (org), Teaching sustainability at universities. Bern: Peter Lang, p. 415-427, 2002.

HOEFFEL, J.L. e VIANNA, R.M. Impactos de barragens e transformação regional: considerações sobre a implantação dos reservatórios do Sistema Cantareira na Região Bragantina. Gestão e Desenvolvimento, Bragança Paulista, v. 1, n.1. 87-102, 1996.

LIMA, F.B. de; MACHADO, M.K.; HOEFFEL, J.L.e FADINI, A.B. Caminhada interpretativa na natureza como instrumento para educação ambiental. In: Anais do II Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas. São Carlos: UFSCar, 27 a 30 de Julho, CD, 2003.

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

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Projeto de regulamentação e implantação da APA da bacia hidrográfica dos Rios Piracicaba e Juqueri-Mirim. São Paulo: EMPLASA, 1991.

STAHEL, A.W. De Estocolmo ao Rio: a mutação da problemática e do movimento ecológico, in: FEA/USP – Ciências Ambientais. Bragança Paulista: EDUSF, 1995.

STAHEL, A.W. Tempos em crise – a base temporal das contradições da modernidade. Campinas: Tese de Doutorado em Ciências Sociais IFCH/UNICAMP, 2002.