

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS DA COMUNIDADE DE MUNDAÚ-TRAIRI/CEARÁ

Francisco Otávio Landim Neto <sup>1</sup>

Jocilea Souza Mendes <sup>2</sup>

Francisco Braz Davy Rabelo <sup>3</sup>

Edson Vicente Silva <sup>4</sup>

Adryane Gorayeb <sup>5</sup>

### RESUMO

O artigo em questão tem por intuito apresentar os resultados das atividades extensiomistas do projeto: “Ações Integradas de Extensão Rural em Comunidades Tradicionais do Semiárido e da Amazônia Oriental: Medidas de Planejamento e Gestão Socioambiental para o Fortalecimento da Agricultura Familiar”, desenvolvido em 2010 e 2011, e financiado pelo CNPq com o apoio institucional da Pró-reitoria de Extensão e Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. É posto em foco as ações desenvolvidas na comunidade de Mundaú pertencente ao município de Trairi, litoral oeste do estado do Ceará. Destaca-se que o projeto citado proporcionou aos participantes uma série de atividades integradas à Educação Ambiental, voltadas para a conservação e preservação dos recursos naturais da comunidade e a geração de renda, favorecendo a constituição de um desenvolvimento de base local com vistas à sustentabilidade ambiental.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental; Sustentabilidade e Comunidade Pesqueira.

---

1 Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

2 Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

3 Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

4 Professor Doutor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Coordenador do Laboratório de Geocologia das Paisagem e Planejamento Ambiental – LAGEPLAN

5 Professora Doutora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Laboratório de Geoprocessamento – LABOCART

**ABSTRACT**

The article intends to present the results of the extension activities of the project: "Integrated Action Extension in Rural Communities Traditional and Semi-Arid Eastern Amazonia: Measurements of Environmental Planning and Management for Strengthening Family Farming", developed in 2010 and 2011, and funded by CNPq and the institutional support of the Pro-rector of Extension and Department of Geography, Federal University of Ceará. The focus are the actions developed in the community Mundaú, in the municipality of Trairi, west coast of Ceará State. It is noteworthy that the project provided to the participants a series of integrated activities to Environmental Education, for the conservation and preservation of community natural resources and income generation, favoring the establishment of a development on a local basis with a view to environmental sustainability.

**Keywords:** Environmental Education; Sustainability e Fishing Community

**1. INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas a utilização e ocupação indevida do espaço geográfico e seus recursos naturais presentes no litoral cearense vêm comprometendo a sustentabilidade ecológica do meio ambiente local, o que proporciona mudanças na dinâmica ambiental e no fluxo de matéria e energia, acarretando ainda mudanças no modo de vida das comunidades tradicionais.

Diante dos desafios enfrentados pela população em busca de soluções para os problemas ambientais, é de basilar importância alertar para a necessidade da implantação da Educação Ambiental compreendida como instrumento que capacita a sociedade a adotar atitudes que possibilitem um uso sustentável dos recursos naturais. Nesse sentido, compreende-se a Educação Ambiental como instrumento básico para a conquista da sustentabilidade dos processos de gestão ambiental enfatizando a importância de considerar as questões de cidadania a partir do universo cognitivo, comunicativo e sociopolítico dos sujeitos envolvidos no processo educacional (ZANETI, 2002).

As experiências descritas neste artigo fazem parte das atividades extensionistas do projeto vinculado à Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal do Ceará, a saber, "Ações Integradas de Extensão Rural em Comunidades Tradicionais do Semiárido e da Amazônia Oriental: Medidas de Planejamento e Gestão Socioambiental para o Fortalecimento da Agricultura Familiar", realizado em 2010 e 2011, com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.

As práticas vivenciadas na comunidade de Mundaú/ Trairi-CE, foram marcadas pela realização de atividades educativas, informativas e trocas de experiências em busca de melhorias nas condições ambientais e sociais da comunidade. Foram traçadas estratégias para o desenvolvimento comunitário, planejamento ambiental e o fortalecimento da agricultura familiar. As atividades tiveram caráter formativo e

sensibilizador, referentes ao conhecimento e valorização da comunidade em questão, seja através da busca da preservação local como também de assumir uma postura frente a geração de renda de modo responsável com o meio natural, visando atingir a sustentabilidade ambiental.

## **2. METODOLOGIA APLICADA: UM ENFOQUE PARTICIPATIVO**

As ações que fundamentaram o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental promovidas na comunidade de Mundaú se basearam nas seguintes etapas. A primeira foi caracterizada pela sensibilização, com etapa inicial do trabalho, em que foram identificados os principais problemas de cunho ambiental, com a participação da comunidade. O momento de sensibilização foi marcado pelo despertar das preocupações, requisitando o envolvimento e a participação das pessoas.

Nesse sentido, foram estabelecidas reuniões semanais, aos sábados, com a comunidade local, sendo efetivados debates com o intuito de evidenciar os principais impactos ambientais e as atividades que mais contribuíram para tal situação. Isto significou relacionar as causas e consequências da situação ambiental local, bem como da conscientização, respeito à vida, solidariedade, cooperação, construção, responsabilidade individual e coletiva, preocupação com o meio ambiente, qualidade de vida e o desencadear da problemática para gerações futuras.

A segunda etapa correspondeu à mobilização, tendo por objetivo orientar a comunidade a fim de se disponibilizarem esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações mais desejáveis de vida para todos da comunidade, buscando garantir uma melhor qualidade de vida. A mobilização se transforma em compartilhamento de responsabilidade e desenvolvimento de processos comunitários de autogestão, tornando o trabalho contínuo e multiplicador.

Já a terceira etapa, correspondeu à informação, indispensável para os esclarecimentos sobre Educação Ambiental junto à população. Por tanto, foi reunida uma equipe multidisciplinar de estudantes universitários voluntários, na área de geografia, agronomia, gastronomia e economia doméstica. A problemática foi abordada em diversos âmbitos da ciência e com o devido conhecimento técnico do assunto, adequando-se constantemente a linguagem e ao nível da população envolvida, através de ciclo de exposições e debates com enfoque interdisciplinar e participativo.

A quarta etapa correspondeu à ação que, por sua vez, foi a mais relevante, pois nela se concretizou-se tudo o que foi discutido nas etapas anteriores. Com o intuito de alcançar os objetivos planejados, as atividades desenvolvidas em Mundaú foram realizadas em dois anos (2010 e 2011). Sendo realizado o treinamento e capacitação de agentes multiplicadores através das ações educativas de Educação Ambiental, Agroecologia, Saúde da Família e Educação para a Cidadania, com carga horária de 20 horas/aula, abordando-se as seguintes temáticas:

- ❖ Educação Ambiental: ecologia, ecossistemas litorâneos, saneamento básico, disposição dos resíduos sólidos em áreas rurais, legislação ambiental, práticas de manejo conservacionista dos recursos naturais e agroecologia.

- ❖ Agroecologia: higienização e conservação dos alimentos, composição nutricional adequada para alimentação de crianças, jovens, adultos e idosos, compostos orgânicos, manejo adequado dos solos e oficina de melhor aproveitamento de itens alimentares regionais.
- ❖ Saúde da Família: higiene corporal, doenças de veiculação hídrica, prevenção ao uso de drogas, doenças sexualmente transmissíveis e planejamento familiar.
- ❖ Educação para a Cidadania: ações afirmativas e inclusão social, ações de gestão comunitária desenvolvidas com o intuito de dar os primeiros passos na recuperação ambiental e na prevenção de impactos, concretização de um mutirão de coleta de lixo.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FUNDAMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS**

O atual quadro planetário no contexto das mudanças climáticas, escassez de água, desmatamentos, dentre outros problemas ambientais, tem se efetivado de tal ordem que vem comprometendo a possibilidade das atuais e futuras gerações virem a usufruir desses recursos, contribuindo para o agravamento das condições sociais e levando a possibilidade de escassez de algumas matérias-primas (MÉRICO et al, 1997).

A utilização dos recursos naturais de forma desenfreada atrelada ao crescimento urbano acelerado tornam o meio ambiente cada vez mais degradado, bem como as inúmeras alterações nos meios físicos e biológicos. É evidente o descaso na implantação de medidas de preservação ou até mesmo de conservação dos ambientes ainda naturais. Salienta-se que as alterações ambientais interferem diretamente na qualidade de vida das comunidades.

Diante dos desafios enfrentados pela humanidade em busca de soluções para os problemas ambientais, é de basilar importância alertar para a Educação Ambiental como instrumento que capacita a sociedade, com o fim de adotar atitudes que possibilitem um uso sustentável dos recursos naturais, com a consequente redução de problemas ambientais.

A Educação Ambiental não se resume em implantações de políticas públicas pelo Estado, mas também da responsabilidade ambiental de cada membro da sociedade, tendo em vista que a informação ambiental é de fundamental importância para exercício da cidadania participativa na medida em que a capacidade de escolha de novos caminhos e alternativas está intrínseca ao conhecimento. Teixeira (2007), alerta que a Educação Ambiental constitui um conjunto de ensinamentos teóricos e práticos com o objetivo de levar à compreensão e de despertar a percepção do indivíduo sobre a importância de ações e atitudes para a preservação e conservação do meio ambiente, tratando-se então de uma necessidade atual mediante as práticas e comportamentos predatórios da sociedade moderna.

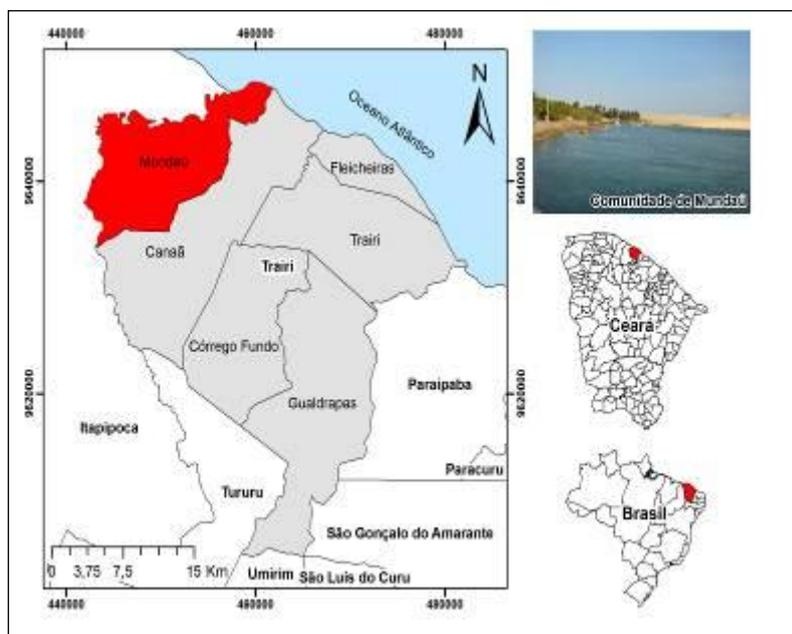
Destaca-se ainda, a importância da qualidade das informações ambientais que são percebidas e estão ligadas diretamente à sensibilização e à conscientização, onde devem-se demonstrar os fatos reais sobre a problemática da degradação, suas causas e

consequências, aguçando a criticidade do educando, tornando-o proativo nas resoluções dos problemas existentes.

A Pedagogia Ambiental corresponde a medida considerada eficaz para mitigar e resolver os problemas ambientais, porém seus resultados são obtidos a longo prazo. A Educação Ambiental deve ser entendida como um processo longo e participativo de aprendizagem em que todos, família, escola e comunidade, devem estar envolvidos (GONÇALVES, 1990). Portanto essa educação possui a função de construir novos pensamentos, mudanças de hábitos, conscientização e criticidade do mundo em que se vive.

### **A COMUNIDADE DE MUNDAÚ E SEU ENVOLVIMENTO NA EXTENSÃO**

A comunidade de Mundaú (Figura 1) pertencente ao município de Trairi, e apresenta uma população de 3.825 habitantes<sup>1</sup>. Muitas famílias vivem exclusivamente da pesca, outras alternam a atividade com ocupações diversas, destacando os pequenos comércios. Outra atividade significativa na comunidade diz respeito confecção da renda de biro, feita pelas mulheres que contribuem para o sustento familiar. A comunidade apresenta um índice elevado de analfabetismo (27%), superando a taxa média do estado do Ceará que é de 18,8% (IBGE, 2010).



**FIGURA 1:** Localização da comunidade de Mundaú.

Além do analfabetismo, a comunidade enfrenta problemas com a qualidade na oferta dos serviços públicos, e a ineficiência de infraestrutura e serviços de saneamento

<sup>1</sup> Dados coletados com as agentes de saúde da comunidade.

básico, que acarretam em diversos problemas para a população, assim como predomina uma má qualidade nos serviços de saúde. Destaca-se a existência de problemas ambientais locais ligados à expansão desordenada da comunidade sem planejamento, atividades mineradoras ilegais, representadas por retiradas de areia, influenciam na dinâmica natural da área, ocupação da comunidade e seu entorno, destacando-se a ocupação de áreas de manguezal pela carcinicultura e deposição inadequada de resíduos sólidos.

### 3 . RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades realizadas na comunidade priorizaram alternativas sustentáveis de utilização dos recursos naturais locais. Diante das condições socioambientais presentes na comunidade, percebe-se que as técnicas agroecológicas e o desenvolvimento de uma consciência socioambiental podem contribuir de modo significativo para a melhoria da qualidade de vida das populações e das condições ambientais locais. Além de que, o exercício da cidadania, o desenvolvimento local sustentável, a interdisciplinaridade e o resgate da cultura comunitária, são estratégias comprovadamente efetivas contra a permanência da desigualdade social. O Quadro 1 apresenta as ações realizadas, objetivos e metas alcançadas e mosaico de fotografias representativas das atividades..

AÇÃO REALIZADA	OBJETIVOS	METAS ALCANÇADAS	MOSAICO DE FOTOGRAFIAS
Reunião entre a equipe da UFC e a comunidade Local.	Efetivar parcerias entre a equipe da Universidade Federal do Ceará com a comunidade e a escola da comunidade de Mundaú.	Realização das parcerias com a escola Zefinha Barroso e com o Centro de Promoção Turístico e Ambiental.	
Oficina de fabricação de adornos.	Sensibilizar a comunidade para o desenvolvimento sustentável, com base na alternativa da prática econômica comunitária.	Novas formas de geração de renda para a comunidade local através da transformação de matérias-primas locais em peças de artesanatos que podem ser comercializadas.	
Exposição sobre a África e palestra: “Meio ambiente e Cultura: influência da África no Brasil.	Debater a influência da cultura africana na formação da identidade brasileira e a sua organização no espaço geográfico.	Entendimento das influências da cultura africana na formação do povo brasileiro; Percepção da riqueza cultural existente no continente africano.	

<p>Oficina sobre “A importância da Água”</p>	<p>Abordar a importância da água para a permanência da biodiversidade no planeta; Verificar as fontes de poluição, contaminação e, proliferação das doenças de origem hídrica.</p>	<p>Fomento de noções inerentes à conservação e preservação ambiental da água; Entendimento das principais causas de degradação dos recursos hídricos; Discussão de possíveis soluções visando conter a poluição hídrica.</p>	
<p>Oficina sobre “Ecologia do ecossistema costeiro”</p>	<p>Discutir a biodiversidade de sistemas costeiros, seu dinamismo e os impactos provenientes das práticas inadequadas de uso e ocupação nesses espaços.</p>	<p>Demonstração da rica biodiversidade de fauna e flora existente no ambiente costeiro; Exposição da relação entre a biodiversidade e a manutenção do equilíbrio ambiental.</p>	
<p>Trilha pelo campo de dunas, sistema manguezal e na faixa de praia.</p>	<p>Verificar o dinamismo costeiro, os processos de formação de dunas, as oscilações do nível do mar e suas consequências negativas para a comunidade nos períodos posteriores caso o processo de uso e ocupação do ecossistema costeiro não leve em consideração sua dinâmica.</p>	<p>Verificação do estado ambiental do campo de dunas, manguezal e faixa de praia; Discussão de propostas conservacionistas para serem aplicadas na área percorrida.</p>	
<p>Palestra; Água: a importância social e ambiental dos recursos hídricos</p>	<p>Integrar nas discussões, temas inerentes à importância da água, diversidade de uso dos recursos hídricos, a sua relação com a diversidade biológica do planeta e a poluição através dos múltiplos usos oriundos da demanda social.</p>	<p>Aproximação entre a realidade local e os problemas ambientais hídricos presentes na comunidade; Apresentação de formas alternativas de conservação da água destinada ao consumo humano.</p>	

<p>Oficina de elaboração de projetos</p>	<p>Discutir com os professores passos metodológicos para a elaboração de projetos sociais a serem utilizados como fonte de captação de recursos para o desenvolvimento de atividades na escola e na comunidade de Mundaú.</p>	<p>Compreensão da importância da existência de projetos sociais a serem desenvolvidos no âmbito escolar e comunitário; Elaboração de projetos pelos professores presentes na oficina.</p>	
<p>Palestra: Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável</p>	<p>Apresentar a base teórica e conceitual da Educação Ambiental e do Desenvolvimento Sustentável interligando com a realidade local da comunidade; Discutir os problemas sociais existentes da comunidade, propondo através de um debate as possíveis soluções para mitigação e/ou resolução dos problemas.</p>	<p>Entendimento sobre a base conceitual da Educação Ambiental interligando-a com a realidade local; Proposição de soluções para contenção e ou resolução dos problemas e impactos ambientais existentes na localidade.</p>	
<p>Palestra: Zona Costeira: Identificação da praia de Mundaú e a influência das marés.</p>	<p>Apresentação da caracterização geoambiental da praia de Mundaú, com ênfase na ação das marés modelando a faixa de praia e suas influências na manutenção da vida no ecossistema manguezal.</p>	<p>Entendimento da relação entre a ação das marés na configuração morfodinâmica e hidrodinâmica da faixa de praia e ecossistema manguezal.</p>	
<p>Trilha pelo campo de dunas, sistema manguezal e faixa de praia.</p>	<p>Explanação e discussão coletiva sobre a importância da conservação e preservação do campo de dunas, ecossistema manguezal e faixa de praia visando garantir melhor qualidade de vida para a comunidade.</p>	<p>Visita in loco que favoreceu a compreensão da dinâmica ambiental das unidades percorridas; Aprofundamento das discussões inerentes à utilização dos recursos naturais pela comunidade local.</p>	
<p>Oficina de elaboração de sabão feito a partir da reutilização de óleo doméstico.</p>	<p>Apresentar uma proposta para a produção de sabão a partir de óleo proveniente de frituras; Colaborar na conservação dos recursos hídricos locais.</p>	<p>Produção de sabão a partir de óleo proveniente de frituras; Sensibilização a cerca dos problemas ambientais e da descaracterização das paisagens; A atividade efetivada também apresentou um vetor de geração de renda.</p>	

Curso de saúde de família.	Compreender as diferenças de gênero existentes em nossa sociedade; Apresentar e discutir os direitos da Criança e do Adolescente; Atingir a conscientização a cerca do uso de meios contraceptivos visando o planejamento familiar e prevenção de DSTs.	Compressão das diferenças de gênero; Discussão dos direitos constitucionais das crianças e adolescentes; Demonstração da utilização de meios contraceptivos visando o planejamento familiar e prevenção de DSTs.	
Oficina de agroecologia	Conhecer a importância da agroecologia; Verificar o papel da agroecologia frente ao contexto socioambiental da comunidade; Fomentar a capacitação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental e agroecológica.	Aprendizagem acerca da importância da agroecologia como fundamento de produção agrícola; Informações sobre a fabricação de defensivos orgânicos a partir de vegetais.	
Oficina de Gastronomia	Difundir métodos de higiene na cozinha, EPI (equipamentos de proteção individual), manipulação de alimentos e métodos de aquisição de alimentos.	Aproveitamento dos alimentos locais para a confecção de diversos pratos; Aprendizagem inerente a correta manipulação dos alimentos.	

**Quadro 1:** Ação realizada, objetivos e metas alcançadas na comunidade de Mundaú, Trairi, Ceará

Os resultados alcançados com o desenvolvimento das atividades na comunidade de Mundaú estão relacionados à capacitação e à qualificação individual e coletiva dos agricultores familiares e da comunidade como um todo. Acrescenta-se uma nova tomada de consciência e atitudes comportamentais com relação ao meio de convivência local, no sentido de assumir relações conservacionistas e de recuperação ambiental. Para tanto buscou-se uma consolidação de cooperação interfamiliar e uma efetiva troca de experiências entre os saberes tradicionais locais e a inserção de novas tecnologias produtivas de caráter sustentável. Destacam-se ainda, a importância das atividades de confecção de artesanato, produção de produtos orgânicos, assimilação de uso de medicamentos naturais e elaboração de sabão, confecção de objetos e brinquedos educativos a partir de materiais reaproveitados e valorização do potencial cultural, artístico e econômico das populações locais.

Os novos conhecimentos adquiridos permitiram um incremento da produção agrícola, bem como a obtenção de diferentes subprodutos que podem ser comercializados a partir dessa base. Para cada curso e oficina foi constituído um grupo de no mínimo, três monitores pertencentes à comunidade que tem a missão de

constituírem-se em agentes multiplicadores, incumbidos de orientar, através de novos cursos e oficinas, outros grupos que seguirão atuando na capacitação e fomento de atividades produtivas agroecológicas e na divulgação de conceitos referentes à saúde da família, cidadania, conservação e preservação ambiental. Dessa forma, as práticas formais e informais estarão integradas e direcionadas a um senso comum, buscando-se a melhoria da qualidade de vida da população local e a conservação ambiental.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação das atividades de extensão universitária na comunidade de Mundaú, baseou-se numa perspectiva de tomada de consciência para a fundamentação de uma ação crítica, reflexiva e solidária. Destaca-se também, que o potencial dos recursos naturais para o extrativismo vegetal e animal não é otimizado, levando a formas de uso impactantes e insustentáveis, quanto ao seu potencial ecológico e econômico. Portanto, priorizou-se alternativas sustentáveis de utilização dos recursos naturais locais, uma vez que são pouco aplicadas e deveriam ser melhores desenvolvidas, através do manejo adequado do solo, da utilização racional da água, da fabricação de produtos artesanais, da utilização de insumos orgânicos e de outras práticas que integrem os saberes tradicionais existentes com novas tecnologias científicas e sustentáveis. Diante das condições socioambientais presentes na comunidade, percebe-se que as técnicas agroecológicas e o desenvolvimento de uma consciência socioambiental contribuíram para a melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais locais.

#### REFERÊNCIAS

IBGE. Cidades@: 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br/cidadesat/topwindow0.htm?1>>. Acesso em: 12 de julho de 2011.

GONÇALVES, C.W.P. Possibilidade e limites da ciência e da técnica diante da questão ambiental. In: **Seminários Universidade e Meio Ambiente** - Documentos Básicos. Brasília: IBAMA, 1990.

MERICO, L.F.K.et al. Avaliação do Desenvolvimento Econômico através de Indicadores Ambientais: Proposta Metodológica para uma experiência piloto em Blumenau- SC. In: **Revista Brasileira de Ecologia** (1), p. 152-155,1997.

TEIXEIRA, A.C. Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, nº. 02. Rede Brasileira de Educação Ambiental, p. 21-30, 2007.

ZANETI, I. C. B.; SÁ, L. M. **A Educação Ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente.** In: I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, 2002.