Agenda 21: Sustentabilidade e Educação Ambiental – um estudo de caso sobre a percepção ambiental a cerca do Rio Lenheiros – Santos/SP.

Thaís da Ressurreição[1]; Fábio Giordano[2]; Mariana Clauzet[2].

[1] Mestrando em Ecologia da Universidade Santa Cecília/Unisanta- Santos-sp
[2] Docentes do Programa de Mestrado em Ecologia da Universidade Santa Cecília/Unisanta- Santos-sp

O Rio Lenheiros, um curso d'água com cerca de 3 km de extensão, fortemente antropizado, localizado em Santos-SP foi estudado no período de julho de 2011 até fevereiro de 2012, com o objetivo de caracterizar ecologicamente a sua situação e promover uma ação de educação ambiental junto a alunos de escola pública, que funciona nas proximidades do local. Os resultados da qualidade da água, apresentaram alta concentração de amônia tóxica, baixa concentração de oxigênio e pH ácido que mostra indícios de ambiente contaminado por esgoto doméstico. Verificou-se uma grande sensibilização dos alunos participantes, que acompanharam todas as etapas do processo de educação ambiental e que a Educação Ambiental, apenas como transferência de informação para alunos que não participaram intensamente das atividades de campo, trouxe benefícios relativamente menos perceptíveis para a disseminação do conceito de preservação.

Palavras chaves: Educação Ambiental, Sustentabilidade, Agenda 21, Meio Ambiente.

Agenda 21: sustaintability and environmental education – a case study on the environmental perception about *Lenheiros* River-Santos/SP.

The Lenheiros River, a water course about 1,7 miles long is strongly anthropized and located in Santos-SP. It was studied from July 2011 to February 2012, aiming to characterize its ecological situation and to provide an action on Environmental Education to a public school students group, that lives and works in the vicinity of the study site. The results of water quality showed high concentrations of toxic ammonia, low concentration of oxygen and acid pH showing signs of a domestic sewage-contaminated environment. It was detected a great awareness of the participating students, who followed all the stages of the process of Environmental Education, while those who did not participate in field activities brought benefits, relatively less noticeable for the dissemination of the concept of preservation.

Key words: Environmental education, Sustainability, Agenda 21, Environment.

Introdução

Define-se desenvolvimento sustentável como a utilização de recursos no presente sem comprometer o uso potencial desses recursos no futuro (Relatório Brundtland, 1991, p. 46). Para Daly (2002) é mais precisamente, a não redução da capacidade do ecossistema de sustentar o fluxo.

A Agenda 21 é um documento que reforça a necessidade de importantes transformações no entendimento ambiental no Mundo. A partir desse documento a Educação Ambiental começa a ser mais difundida e participativa e o desenvolvimento sustentável passa a ser conceito

importante nos estudos ambientais. O desafio é "gerenciar mediante soluções triplamente vitoriosas: nos planos econômicos, ambiental e social." (Almeida *et al*; 2000, p. 5 e 8). Através de fóruns, conselhos e outros formatos participativos e de formação de consensos, é possível promover a interação de diferentes segmentos sociais em torno dos princípios da sustentabilidade (Mello, 2006).

Na Cidade de Santos/SP, a Agenda 21 não se concretizou plenamente, porém há muitos programas ambientais que foram criados na expectativa da construção e efetivação da mesma, como o programa Praia Limpa. Fóruns e reuniões são constantemente realizados para chegar a um plano de ação que realmente faça a Agenda 21 da cidade acontecer.

Alguns dos tópicos importantes da agenda para o município são: o Porto e a balneabilidade das praias, a preservação dos manguezais e a favelização dos morros da cidade. No entanto, a gestão dos recursos hídricos da região ficou menos desenvolvida nessa discussão.

A região estuarina de Santos é influenciada pelas atividades humanas e moradias que se fixaram nesse espaço, sendo necessárias atividades ambientais para a melhoria da região e da qualidade de vida das pessoas que vivem do mangue.

A área de estudo é o Rio Lenheiros e a região conhecida como Vila Pantanal, uma zona urbana, situada no território insular de Santos, no bairro do Saboó cujas coordenadas centralizadas são: 23°55'Sul e 46°21'Oeste, com altitudes médias entre 175m (encosta da serra) e inferiores a 5m (área da planície onde foram realizadas as coletas).

O objetivo deste trabalho é usar um modelo de educação ambiental - EA dentro de uma escola, propondo a discussão de melhoria ambiental local, tomando-se como base de estudo os corpos hídricos do entorno da escola e, com isso, detectar a percepção dos participante deste programa de EA sobre este entorno ambiental desta população e analisar alternativas para auxiliar na reestruturação do programa de Agenda 21 na cidade de Santos.

Metodologia

Um grupo de 45 alunos do Ensino Médio Regular e Ensino Jovem e Adulto (EJA) da Escola Estadual Padre Bartolomeu de Gusmão, foi submetido à avaliação da percepção ambiental sobre a qualidade deste corpo d´água, a partir da análise de questionário sobre o ambiente de estudo. Dez alunos deram prosseguimento a atividades de Educação Ambiental e realizaram outras atividades práticas que incluíram: 1- análises da água do rio com kit de aquaristas, de fácil utilização que promoveu a independência dos alunos nas realizações das análises e 2- caracterização de plantas aquáticas da borda do rio, que foram fotografadas, coletadas e identificadas no laboratório de ecologia vegetal da Unisanta para o levantamento da flora ficológica do local e comparação dos dados obtidos pelos alunos nas análises de água.



Figura 1: Área de estudo, evidenciando em vermelho a localização da Escola E.E. Padre Bartolomeu de Gusmão, em azul o curso de Rio Lenheiros e em amarelo a área conhecida como Vila Pantanal. Fonte: http://maps.google.com/maps?hl=pt-PT&tab=wl. Google maps, 2012.

Resultados

O questionário diagnóstico sobre as condições ambientais do rio foi respondido por 45 alunos atendidos pela escola estadual E.E. Padre Bartolomeu de Gusmão.

Os alunos entrevistados apresentam idades entre 06 e 53 anos. São alunos matriculados no Ensino Médio regular (10 alunos); no Ensino de Jovens e Adultos (20 alunos do EJA) ou ainda alunos do ensino fundamental e médio (15 alunos) de outras escolas que participam do Programa Escola da Família vindos dos bairros Saboó, Nova Cintra, Jd. São Manoel, Alemoa, Chico de Paula, Vila Ponte Nova e Vila Pantanal.

Os dados obtidos mostram que os entrevistados com idade inferior a 35 anos desconhecem ou não sabe o que é um estuário. Esse desconhecimento tendeu a ser menor nas faixas etárias superiores a 35 anos e apenas 33% disseram conhecer o estuário.

Com relação ao desconhecimento das características do Rio Lenheiros, o resultado tendeu a ser proporcionalmente decrescente em relação ao aumento da faixa etária, mas mesmo assim ainda existe desconhecimento por parte da população entrevistada, cerca de 90% responderam de forma negativa ao conhecimento do rio.

As respostas ao questionário revelaram que os problemas ambientais em torno do Rio Lenheiros estão em sua maioria (84% dos entrevistados) relacionados à questão do lixo e das enchentes. O conhecimento do termo sustentabilidade aumentou com a faixa etária dos entrevistados, mostrando que os jovens (entrevistados até 34 anos) ainda desconhecem o conceito de Sustentabilidade, o que sugere a ausência de práticas sustentáveis em relação ao ambiente no dia a dia destas pessoas como pode ser visto no quadro 1.

Quadro 1: Resultado sumarizado do questionário diagnóstico.

SOBRE O CONHECIMENTO DO ESTUÁRIO	SOBRE O CONHECIMENTO DO RIO LENHEIROS	SOBRE OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DA REGIÃO	SOBRE O CONHECIMENTO DO TERMO SUSTENTABILIDADE
33% declararam conhecer o estuário	13% declararam conhecer o Rio Lenheiros	84% associaram os problemas ao lixo e enchentes	49% declararam conhecer o termo sustentabilidade
67% declararam não conhecer o estuário	87% declararam não conhecer	16% associaram os problemas a rede de esgoto e aos bueiros entupidos	51% declararam não conhecer o termo sustentabilidade

Dez alunos foram selecionados a partir do questionário diagnóstico e deram continuidade para os estudos sobre o ambiente fazendo atividades predominantemente práticas com coletas e análise da água do Rio Lenheiros. Nas análises de água os alunos testaram pH, níveis de nitrito e amônia total e tóxica, além da dureza e alcalinidade da água.

Os resultados obtidos mostraram que o ambiente esta sob influência de dejetos orgânicos vindo do lixo que é jogado no local e também de uma rede de esgoto ineficiente na área de invasão que não conta com os serviços da rede pública coletora.

Com a análise de plantas e algas constatou-se a eutrofização no ambiente local, o que pode indicar que o abandono vem gerando degradação na região estudada. Essa eutrofização vem confirmar os resultados da análise de amônia e nitrito com níveis alterados realizados pelos alunos.

Discussão

A Educação Ambiental é uma boa alternativa para a participação da sociedade em políticas de preservação e manutenção de áreas específicas. Significativo no que diz respeito à Agenda 21 por se tratar do principal ponto de discussão desse documento, já que a problemática ambiental e a educação para a construção do preservar estão intimamente ligadas a Agenda 21.

A ideia do trabalho prático associado à Educação Ambiental deve ser inserida nas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares da região como medida ambiental ligada a Agenda 21 local da cidade de Santos, tendo a bacia hidrográfica como pano de fundo para a plena interação entre os moradores e seu meio ambiente.

Essa abordagem, além de permitir um conhecimento essencial sobre os recursos hídricos da região quase esquecidos, seja por serem canalizados, seja por não serem tão visíveis quanto os programas para a balneabilidade, permite também a formação de um programa da Agenda 21 da cidade que favorecerá o melhor mapeamento desses recursos e sua manutenção pela sociedade e órgãos competentes.

Jacobi (2003) afirmou que o desafio político da sustentabilidade, apoiado no potencial transformador das relações sociais que representam o processo da Agenda 21, encontra-se estreitamente vinculado ao processo de fortalecimento da democracia e da construção da cidadania e é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo.

Santos (2009, p.185) espera que a construção da "Agenda 21 possa ultrapassar pelos seus resultados os limites que foram postos, no sentido de beneficiar e fortalecer a ação da sociedade civil organizada".

A expectativa é a de que as ações promovidas neste projeto possam ser inseridas definitivamente na escola e que a sua apresentação em fóruns da Agenda 21 possa mantê-lo como parte do documento e seja aplicado em outras escolas da região. Além de construir um conhecimento e uma sensibilização maior não só aos alunos e suas famílias, mas a toda a escola, colaborando com a construção de um novo e atual mapa hídrico na região e impulsionando a discussão sócio ambiental.

Conclusão

O processo de Educação Ambiental na região feito de modo predominantemente prático atinge o público alvo de forma mais efetiva e com maiores possibilidades que eles se tornem protagonistas de ações viáveis às mudanças na condição ambiental do lugar.

Referências

ALMEIDA, J. R.; CAVALCANTI, Y.; MELLO, C. S. Gestão Ambiental: Planejamento, Avaliação, Operação e Verificação. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2000.

DALY, H. E. Desenvolvimento Sustentável: Definições, Princípios, Políticas. Cadernos de Estudos Sociais – Recife, v.18, n.2, p.171-184, jul./dez 2002.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março / 2003.

MELLO, C. C. A. Agenda 21 – um glossário analítico para o debate. In: Cidade, Ambiente e Política: problematizando a agenda 21 local. Henri Acselrad, Cecilia C. A. Mello e Gustavo N. Bezerra. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. p. 33-88.

RELATÓRIO BRUNDTLAND - Nosso Futuro Comum – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2ª ed. – Rio de janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Página 46. In:<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues> Acesso: Jan. 2012.

SANTOS, A. F. Uma prática educativa ambiental na construção de Agenda 21 local. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós Graduação Educação. Natal, RN: UFRN, 2009.