



A BACIA HIDROGRÁFICA COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Lopes, Maria Conceição

Martins, Antonio Lucio Mello; Abdo, Maria Teresa Vilela Nogueira; Justo, Célio Luis; Carrega, Willians Cesar; Neto, Jacob Crosariol; Spatti, Leandro Rodrigo; Rosa, Júlia Mazinini

SAA - SP - Apta - Pólo Regional Centro Norte, Rod. Washington Luis, Km 372 Pindorama-SP, Cx Postal 24, 15830.000, email: conceicao@apta.sp.gov.br

INTRODUÇÃO

Não há como desconhecer a gravidade dos problemas ambientais locais e globais, traduzida em uma série de fenômenos (depleção da camada de ozônio, perda de diversidade biológica, desertificação, desmatamento, mau uso dos recursos hídricos, degradação dos solos, rios, cidades, etc.) que denunciam a insustentabilidade da vida moderna (Silva, 2008). Observa-se, na atualidade, uma crescente degradação das condições de vida que refletem uma crise ecológica sem precedentes, o que nos remete a uma necessidade de ação para mudar as formas de pensar e agir em torno das questões ambientais (Silva, 2008; JACOBI, 2003). Porém, é impossível resolver os crescentes problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pelos padrões dominantes de produção e consumo (Ieff, 2001 apud Jacobi, 2003). Para muitos, essas mudanças são conseguidas através da educação. Rodrigues (1984), diz que a função da educação escolar é inserir o indivíduo na concepção de mundo (cultural e política) presente na sociedade para que ele possa agir, aceitando, transformando e participando da vida dessa sociedade. A escola prepara o indivíduo para assumir as responsabilidades sociais para as quais ele tem o direito de ser chamado e que são todas aquelas que a sociedade espera que ele possa exercer. Por isso, a educação ambiental voltada para a escola, com a participação de educadores e educandos, é importante para iniciar uma mudança de valores e de comportamentos humanos que possa estabelecer um comprometimento com o futuro, onde possam emergir padrões sustentáveis de sociabilidade. De acordo com a Lei n 9795/99, educação ambiental são os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Esta lei trata da importância da educação ambiental como sendo um dever, não só do Poder Público, mas de toda a coletividade (Machado *et al.*, 2002). A Conferência das Nações Unidas

para o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (Suécia) em 1972, propôs a abordagem da educação para o meio ambiente, indicando a necessidade de realizar uma educação ambiental como instrumento estratégico na busca de melhoria da qualidade de vida e na construção do desenvolvimento. Mais tarde, em 1977, a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi (Georgia-ex - URSS) sugeriu que a educação ambiental deve ser atividade contínua, ter caráter interdisciplinar, ter um perfil pluridimensional, ser voltada para a participação social e para a solução de problemas ambientais, visar à mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais (Taglieber & Guerra, 2004). O processo educativo se dá ativamente, não apenas pela aquisição de informações, mas pela construção de novos significados para a vida (Carvalho, 2001). Pensando nisso, a proposta desse trabalho é realizar educação ambiental escolar promovendo no aluno a percepção de integração e dependência do meio ambiente, contribuindo ativamente para melhoria do mesmo. Para tal, a bacia hidrográfica é utilizada como um ambiente interativo onde são realizadas as práticas educacionais, pois este é um ecossistema de extrema importância econômica e ecológica, gerenciado de forma descentralizada, integrada e com a participação da sociedade, desde a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas em 1991 pela lei que instituiu a política estadual de recursos hídricos (7.663/91).

OBJETIVOS

Promover a educação ambiental e desenvolver com alunos da rede pública e particular pertencentes aos 66 municípios integrantes do Comitê da Bacia hidrográfica dos Rios Turvo e Grande CBH - TG, conceitos de reconhecimento da importância de uma bacia hidrográfica e preservação dos recursos hídricos.

Oferecer treinamento a grupos de professores através de palestras e oficinas pedagógicas para melhor atuação junto aos alunos da rede escolar e junto à comunidade regional.

Incentivar as atividades relacionadas aos problemas ambi-

entais regionais e propor soluções buscando a melhoria na qualidade de vida das cidades envolvidas no projeto.

MATERIAL E MÉTODOS

Divulgação do projeto

Foi realizada através de distribuição de cartilhas convites em 280 escolas de ensino fundamental e médio da rede municipal, estadual e particular pelas Diretorias de Ensino Regional de Catanduva e São José do Rio Preto, José Bonifácio e Votuporanga - SP

Atividades com os alunos

O programa é formado por 24 atividades didáticas práticas desenvolvidas no campo com os alunos visitantes visando à sedimentação dos conteúdos programáticos dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais). Os alunos são levados a vivenciarem na prática o conteúdo programático dos livros didáticos. Todas as atividades desenvolvidas na Unidade Sede do Pólo Regional Centro Norte são embasadas nos temas: preservação de recursos hídricos, conservação do solo e reconhecimento de bacia hidrográfica. Para cada série foi definido um conjunto de atividades diferentes e dinâmicas que mudam a cada semestre de acordo com o desenvolvimento das aulas a saber: simulação da chuva sobre o solo; água no globo terrestre; análise de água com ECOKIT ; atividade com Disco de Sechi; uso racional da água de irrigação; perfil do solo; reconhecimento de uma bacia hidrográfica; conhecendo uma Estação Meteorológica e outras. Ao final de cada visita é solicitado pelo monitor ambiental ao professor responsável um trabalho como “retorno” dos alunos, para que haja avaliação dos conceitos adquiridos durante a visita monitorada. Os professores trabalham em sala de aula os conteúdos programáticos vistos em campo, envolvendo várias disciplinas da grade curricular como Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, Inglês, Artes e Biologia. O resultado prático final do trabalho é a elaboração de poesias, desenhos, pesquisa temática e maquetes entre outras atividades.

Capacitação de educadores multiplicadores

O projeto ofereceu treinamento para um grupo de 50 educadores da rede pública e particular de municípios integrantes do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo e Grande - CB - HTG. Foram realizados 12 Treinamentos de Educadores no Projeto “Bacia Hidrográfica: Um Instrumento na Educação” com carga horária de 132 horas, onde realizou - se atividades de capacitação com os conceitos: atividades do Pólo na agricultura sustentável; qualidade e preservação dos recursos hídricos, caracterização bacia hidrográfica com a construção de maquetes, racionalização do uso da água, conservação do solo, preservação e recuperação de matas ciliares, preservação da biodiversidade vegetal e animal entre outros temas.

Avaliação do processo pedagógico

É realizado internamente por membros da equipe de trabalho e externamente quando os avaliadores não pertencem diretamente a Instituição, no caso educadores e educandos. No projeto em questão foi apresentado um plano de trabalho dividido em etapas para a avaliação do processo. Em cada etapa foi verificado os Indicadores de Progresso, Meios de Verificação, Resultados, Impactos.

Foi aplicado de forma mais direta o preenchimento de questionários entregues aos educadores no final da visita monitorada, bem como o retorno de atividades desenvolvidas em sala de aula através da interdisciplinaridade na forma de produção de textos. A tabulação destes dados resulta numa avaliação completa (críticas e sugestões) do desenvolvimento do trabalho.

RESULTADOS

Desde 2005 foram recebidos em visitas monitoradas no Pólo Regional Centro Norte, 14.000 alunos e 450 educadores, provenientes de 38 municípios do CBH - TG e até mesmo de outros comitês. A divulgação dos resultados obtidos junto à comunidade regional foi realizada em dezembro de 2007 com a realização do Primeiro Encontro de Educação Ambiental do Pólo Regional Centro Norte na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo e Grande que reuniu autoridades locais e um público de educadores da região. O evento apresentou em seu programa relatos dos educadores sobre as atividades desenvolvidas no projeto e uma exposição de trabalhos interdisciplinares realizados em sala de aula. Também foram oferecidas ao público oficinas com seguintes temas: “programa estratégico de sustentabilidade ambiental”, “transversalidade e interdisciplinaridade na educação ambiental”, “qualidade de água” e “ações de educação ambiental”. O encontro reuniu profissionais da Secretaria da Educação do Estado, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Diretorias Municipais de Ensino e outras instituições. Isso proporcionou uma difusão de conhecimentos, a interação entre os participantes e abriu novas perspectivas de trabalho nessa área na região. Em 2008 o projeto recebeu o prêmio de melhor prática significativa ambiental em recursos hídricos do comitê organizador do VI Diálogo Interbacias de Educação Ambiental, evento realizado anualmente pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) na cidade de Avaré - SP. Consideramos que o objetivo pretendido tenha sido atingido na sua quase totalidade. Desta forma salientamos que a continuação em 2009 das atividades deste projeto é de grande valia e muito esperada por parte da rede escolar. Considerando o número médio de componentes de uma família, cada aluno multiplicador sensibilizará um número de cinco familiares, envolvendo assim a sociedade local para a concretização deste trabalho.

CONCLUSÃO

O trabalho de educação ambiental dentro do conceito de interdisciplinaridade e o intercâmbio institucional intensificam a relação entre o sistema educacional, a comunidade e instituição de pesquisa, criando uma parceria consistente e interativa. Assim, esta proposta comprova que a união desse conjunto de atividades, utilizando a bacia hidrográfica, presente na área do Pólo Regional Centro Norte, como um instrumento na educação é realmente muito interessante e preenche uma lacuna existente no assunto. Este projeto abre perspectivas aos educadores e técnicos para novas práticas e temas possíveis na área da educação, extensão e pesquisas voltadas a preservação ambiental.

Agradecimentos: Gostaríamos de agradecer ao CBH - TG que viabilizou a realização deste projeto através de recursos do FEHIDRO, a Apta pelo apoio recebido e a Secretarias e Diretorias de Educação que aderiram as atividades do presente projeto.

REFERÊNCIAS

Bustos, M. R. L. A Educação Ambiental sob a Ótica da Gestão de Recursos Hídricos. 2003. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo

Carvalho, I. C. M. Qual Educação Ambiental? Elementos para um Debate sobre Educação Ambiental e Extensão Rural. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001

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

Leff, E. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

Machado, J. M.; Rugeles, J. E. P.; Salles, M. T.; Lima, G. B.A. O Impacto Ambiental como Instrumento Orientador na Educação e na Política Ambiental. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba-PR, 23 a 25 de outubro de 2002.

Silva, A. T. Crise ecológica e expansão das redes de educação ambiental na Amazônia. *Revista de Educação Ambiental*, n 3. p. 123 - 127 Brasília, 2008.

Taglieber, J. E. e Guerra, A. F. S. (orgs.) *Pesquisa em Educação Ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental*. Pelotas: Editora Universitária/ UFPel, 2004. Pp. 55 - 77.