

Contribuição da educação ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos*

Christian Niel Berlinck**

Ana Luiza Rios Caldas**

Aline H. R. Rendall Monteiro***

Carlos Hiroo Saito****

Resumo

A Política Nacional de Recursos Hídricos, com o objetivo de assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, apóia-se nos Comitês de Bacia Hidrográfica enquanto instrumentos para a gestão descentralizada deste recurso. No entanto, esta política por si só é incapaz de gerenciar os conflitos entre os diversos usuários, pela falta de tradição em processos participativos e explicitação, e busca de resolução consensuada dos conflitos. Este trabalho objetiva, assim, contribuir para a discussão teórico-metodológica das ações de Educação Ambiental, integrando modelos comportamentais e estruturais na resolução de conflitos. Incorpora o plano da esfera pública como palco das ações da Educação Ambiental. A estrutura apresentada fundamenta-se num referencial teórico de caráter crítico, com compromisso de ação emancipatória, voltado para a resolução de conflitos pelo *empowerment* sociocomunitário, que leve a uma maior equidade social.

Palavras-chave: Educação Ambiental, sustentabilidade, recursos hídricos, resolução de conflitos.

1 – INTRODUÇÃO

A escassez de água nas diferentes regiões do mundo tem como causa primária a distribuição irregular desse recurso pela superfície do planeta. Nas últimas décadas, a deterioração da qualidade dos recursos hídricos vem inviabilizando e/ou restringindo seus usos múltiplos, e contribuindo para o surgimento e

* Agradecimentos à CAPES, Embaixada do Cabo Verde, CNPq/CT-Hidro (convênio 550119/202-7).

** Estudantes do Programa de Pós-Graduação em Ecologia – UnB.

*** Estudante do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal – UnB.

**** Professor do Departamento de Ecologia – UnB. Endereço para correspondência. Departamento de Ecologia, Cx. Postal 04457, CEP 70919-970, Brasília/DF. e-mail: saito@unb.br

agravamento de conflitos pelos usos (Assunção; Bursztyn, 2002).

Esta problemática tem sido o principal tema de discussão em vários fóruns internacionais promovidos e coordenados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Nestes eventos, a ONU recomenda aos países membros que adotem princípios modernos na gestão de suas águas, de modo a harmonizar interesses conflitantes entre os diferentes usuários. Este é o caso do Brasil que, para resolver os conflitos existentes entre setores usuários dos recursos hídricos, formulou e aprovou uma nova Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), que traz em seu texto os princípios recomendados nesses eventos e já bastante utilizados por vários países (Assunção; Bursztyn, 2002).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/97), em consonância com a Agenda 21, tem como objetivo principal assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos (Artigo 2.º), evidenciando o compromisso na busca de um modelo de desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a igualdade de acesso aos recursos naturais entre as diferentes gerações no tempo, assumindo claramente nossa responsabilidade face ao futuro do planeta e dos nossos descendentes (BRASIL, 1997).

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, criados pela PNRH, tem como seu caráter inovador a institucionalização da gestão participativa em um modelo descentralizado. Tem como atribuições promover debates, arbitrar, em primeira instância, os conflitos sobre o uso dos recursos hídricos, estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, além de aprovar e acompanhar a execução do plano de recursos hídricos (Saito, 2001). Os Comitês de Bacia Hidrográfica são instâncias fundamentais no modelo de gestão descentralizada dos recursos hídricos adotado no Brasil, pois funcionam como parlamentos, com representantes da sociedade civil, do poder público e dos usuários de recursos hídricos (Salles, 2000).

Para que essa negociação se efetive, a simples promulgação da Lei 9.433/97 no Brasil, e a incorporação, no texto legal, do conceito de gestão participativa, não assegura, per si, a materialização de princípios que o governo diz representar um novo marco institucional no País. Uma das grandes dificuldades é

obter a participação e representação de todos os interesses e interessados (atores sociais), já que vivemos em uma sociedade sem tradição de participação social, e com um grande segmento de excluídos do mundo letrado e da vida cultural e econômica. Nem mesmo a promulgação, dois anos depois, da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99), enfatizando a construção e vivência da democracia participativa, a busca do conhecimento sobre as demandas e capacidades ou disponibilidades do meio ambiente, e a ação concreta sobre a realidade local e regional no sentido de resolver problemas e transformar o modo de vida das comunidades (Saito, 2002), tem rebatimento automático no fortalecimento da Política Nacional de Recursos Hídricos. Isto porque, além da falta de tradição na participação social, há ausência também de vivência da explicitação e resolução consensuada de conflitos. Estes conflitos vêm se exacerbando no que diz respeito ao uso múltiplo das águas, potencializado pela própria opção de lidar com bacias hidrográficas como unidades territoriais.

Portanto, este trabalho objetiva contribuir para a discussão de uma definição teórico-metodológica que norteie as ações de Educação Ambiental no contexto da efetivação da gestão participativa dos recursos hídricos, com ênfase na explicitação e resolução de conflitos socioambientais.

2 – PRINCIPAIS CONFLITOS ACERCA DA GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Carvalho e Scotto (1997) entendem que o meio ambiente não é apenas a soma de recursos naturais escassos, mas que, na verdade, é um bem social comum, constituído da esfera pública, situando os conflitos nas relações sociais de apropriação dos bens naturais. Os autores consideram que os modos de uso com interesses privados, que às vezes se evidenciam como agressões ambientais, caracterizam-se pelo fato de acarretarem danos ao bem ambiental afetando sua disponibilidade, incorrendo assim num prejuízo ao uso comum do bem em questão. A extensão do impacto ambiental a múltiplos atores sociais, configurando um conflito socioambiental, deve-se ao fato de as interações ecológicas não respeitarem as fronteiras da propriedade individual

e da jurisdição política (CMMAD, 1991).

Portanto, a utilização dos recursos naturais freqüentemente gera conflitos de interesses individuais e coletivos (dilemas sociais), e estes conflitos invariavelmente continuam a existir ao longo do processo de elaboração de planos de manejo sustentável, tanto de curto como de longo prazo, independente destes conflitos serem ou não reconhecidos e levados em conta. A existência destes dilemas sociais no manejo de recursos tem sido negligenciada pelas autoridades que são responsáveis por elaborar os planos de manejo ambiental (Crance; Draper, 1996).

Ao longo da área de abrangência da bacia hidrográfica, os ocupantes da terra fazem diferentes usos do recurso em questão: consumo próprio; irrigação; pecuária; geração de energia; reservatórios; piscicultura; diluição de efluentes; extração mineral; atividade industrial; lazer, e etc.

Diversos exemplos de conflito podem ser explicitados a partir dos diferentes usos citados anteriormente, a saber: as barragens são erguidas para irrigação de grandes áreas e geração de energia, porém provocam inundação de áreas agriculturáveis e áreas de proteção ambiental, deslocamento de populações, processos de indenização, alterando todo o ciclo de vida da região, como redução do pescado e extinção de espécies (Almeida; Regis, 2002; Rodrigues, 2001; Schneider, 2000). As práticas agrícolas como irrigação, praguicidas e fertilizantes, apesar de aumentarem a produção, podem contaminar o solo e as águas, afetar o escoamento e a produtividade nas áreas circunvizinhas, dependendo do modo como são usadas (CMMAD, 1991), além de causar erosão e conseqüente assoreamento das áreas mais baixas (Amâncio; Gomes, 2001; Johnson et al., 2001). Os centros urbanos, que normalmente se desenvolvem próximos a cursos d'água, poluem e contaminam as águas com lançamento de esgotos domiciliares e resíduos sólidos, além de diminuir o seu volume disponível para os ecossistemas a jusante. As indústrias, com as suas atividades geradoras de desenvolvimento e divisas, lançam efluentes que contaminam e poluem as águas, alteram sua temperatura, inviabilizando a permanência de espécies pouco resistentes.

Todas essas atividades, entre outros impactos socioambientais, diminuem a disponibilidade imediata da água

potável, superficial e subterrânea para o consumo seguro dos seres vivos, à medida que contaminam de modo sistemático os corpos d'água.

Constata-se, deste modo, que a inobservância da escala espacial e social na gestão dos recursos naturais gera conflitos entre os diversos usuários, pois as causas e efeitos podem ser diferentes ao longo da área de abrangência da bacia hidrográfica (Swallow et al, 2001). Eventuais atividades poluidoras, como por exemplo aquelas com origem a montante do rio, causam efeitos a jusante, afetando a qualidade da água, independentemente do fato de os usuários a jusante do rio não poluírem as águas.

Um exemplo deste tipo de situação encontra-se no recente vazamento de resíduos tóxicos nos rios Pomba e Paraíba do Sul, provenientes de uma indústria de papel em Cataguases – MG, que comprometeu o abastecimento de água em Minas Gerais e da área mais pobre do Estado do Rio de Janeiro, fechando diversas empresas ao longo do curso, matando milhões de peixes, dezenas de bovinos, tirando emprego de milhares de pescadores e comprometendo a qualidade de 10% da safra de hortaliças e legumes do Estado do Rio de Janeiro.

3 – COMO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PODE CONTRIBUIR PARA A RESOLUÇÃO DOS CONFLITOS ACERCA DA GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

A diferença de acesso a recursos naturais de qualidade para os vários segmentos da população é conseqüência das relações de dominação em nossa sociedade. Esta situação é apresentada, por Saito (2002), como objeto de estudo a ser desvelado com a ajuda da Educação Ambiental, como parte do processo de compreensão da realidade, e, mais que isso, objeto de luta por sua transformação, construindo um quadro de maior igualdade e justiça social. A conscientização e a ação coletiva, levadas adiante no espírito da Política Nacional de Educação Ambiental, deverão minimizar estes conflitos pela preponderância dos interesses de bem-estar comum sobre os interesses particulares, num quadro social de organização da sociedade civil, de forma consciente e voluntária.

Neste sentido, a Educação Ambiental estimula a

consciência crítica dos participantes sobre a problemática ambiental das bacias hidrográficas; contribui conjuntamente com a comunidade local na discussão em busca de soluções da problemática ambiental para que esta cobre e exerça efetivamente sua cidadania. Também fomenta os trabalhos interdisciplinares no estudo dos problemas ambientais, além de fortalecer a importância do comitê junto à comunidade como entidade de divulgação e discussão dos problemas ambientais locais.

Messick e Brewer (1983 apud Crance; Draper, 1996) defendem as ações nas linhas de tendência estrutural e comportamental como os dois meios de se resolver dilemas sociais. As soluções estruturais são baseadas no uso sustentável dos recursos, e fornecem instrumentos regulatórios (participação social organizada) que implicam em algum tipo de restrição ou coerção (ex: restrição do uso de recursos costeiros, estações ecológicas), e a tomada de decisão é unilateral, do tipo *top-down*, com expectativa de benefícios a curto prazo. Já as soluções comportamentais são baseadas no conhecimento dos recursos do ecossistema, visando à implantação de modelos de gestão descentralizada (participativa), levando em consideração as necessidades da população local de forma a induzir os indivíduos a cooperarem para o bem coletivo. Para estes autores, sem o artifício da coerção, os benefícios são esperados mais a longo prazo (Messick; Brewer, 1983, apud Crance; Draper, 1996).

Cabe esclarecer que estes autores não incluem em sua análise a Educação Ambiental que, no nosso entender, pode promover uma efetiva mudança de valores e atitudes não apenas em relação ao meio ambiente, como também em relação aos próprios homens, deslocando as práticas sociais do individualismo para o cooperativismo.

A combinação das duas tendências intermediada agora pela Educação Ambiental (Figura 1) é um bom modelo na solução de conflitos ambientais, possibilitando assim um aumento no potencial de sustentabilidade (Figura 2), já que a associação de suas vantagens permite uma maior cooperação, e assim a redução dos conflitos, pois todos os envolvidos são beneficiados (Figura 3).

Na tentativa de aplicação de um modelo similar ao citado

acima, é importante a identificação dos atores sociais no plano da esfera pública, pois estes se encontram interligados pelo espaço geográfico – bacia hidrográfica – que integra a maior parte das relações de causa e efeito a serem consideradas na gestão dos recursos hídricos, entre elas, aquelas que dizem respeito a alterações ambientais causadas por atividades antrópicas. Tomemos como exemplo a problemática dos inúmeros casos de obras particulares do Lago Paranoá – DF, noticiado pelo *Jornal de Brasília* de 10/4/2003, que estão causando assoreamento e a formação de áreas pantanosas, levando à redução do espelho d'água do lago. É importante salientar que por serem obras de pequeno porte, a população não chega a reconhecer o impacto ambiental dessas obras em sua totalidade. No entanto, esta problemática toca nos interesses de diversos setores da sociedade mobilizando diferentes atores sociais, entre eles o próprio governo e a imprensa, além dos donos dos empreendimentos irregulares, os ambientalistas e os demais usuários do lago, com possíveis repercussões no processo de organização e fortalecimento do Comitê de Bacia do Paranoá.

A partir desta identificação, pode-se elaborar um programa de Educação Ambiental voltado para a instrumentalização dos grupos, fortalecendo político-organizacionalmente a comunidade de usuários (*empowerment*) de recursos hídricos. Considera-se o *empowerment* como o caminho de desenvolvimento da comunidade, atribui-se maior importância às ações colaborativas em que se incentiva a autonomia das decisões das comunidades locais organizadas, cultivando os valores democráticos, a busca do conhecimento e o aprofundamento das experiências sociais (Friedman, 1992).

Nesta mesma linha, Berlinck et al. (2003a e 2003b) descrevem como os trabalhos desenvolvidos com a comunidade levaram a organização de uma comissão pró-subcomitê de bacia hidrográfica do alto Rio Maranhão – DF/GO, com a discussão dos problemas ambientais e das ações no seu interior baseados na investigação-ação, formando uma comunidade de investigadores ativos. Segundo estes autores, nestes trabalhos tem-se buscado recuperar a memória local e levantar os principais problemas ambientais, reforçando assim o

envolvimento da comunidade com o trabalho, e incentivando a sua participação de forma voluntária.

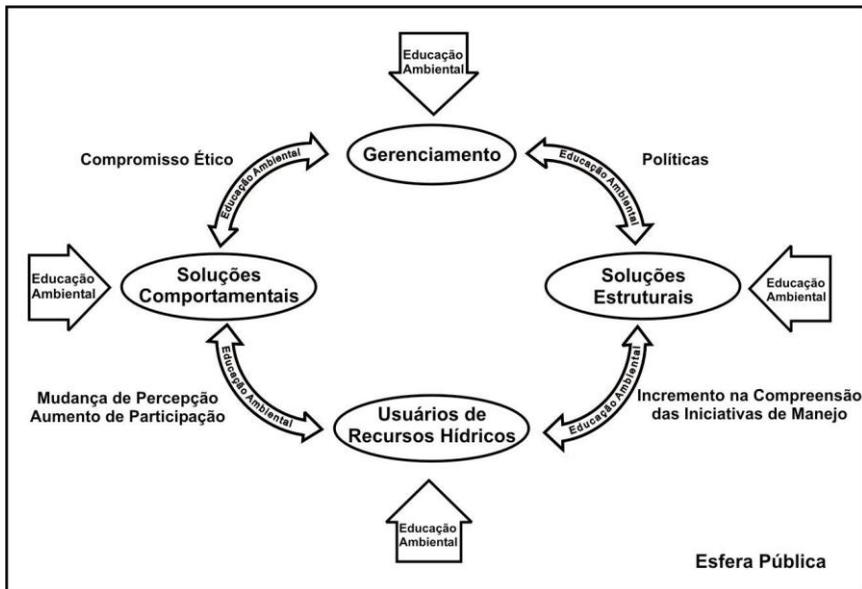


FIGURA 1 – Integração de soluções estruturais e comportamentais em decisões sobre usos de recursos com apoio da Educação Ambiental (adaptado de Crance; Draper, 1996).

A Educação Ambiental, partindo da problematização das formas de relacionamento da comunidade com o recurso hídrico e dos conflitos existentes, pode buscar promover práticas sociais baseadas na racionalidade e justiça, com conseqüente transformação da realidade pelas próprias comunidades. Estando envolvidas no processo, estas passam a compreender melhor os fundamentos destas práticas e das situações em que se encontram, como observado no trabalho de preservação da Cachoeira do Morumbi (Saito et al., 2000), onde, juntamente com o apoio técnico de pesquisadores da UnB, a comunidade buscou compreender a situação fundiária legal local para atuar de forma consistente, mobilizando a Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e do Patrimônio Cultural, vinculado ao Ministério Público, alterando a conformação da sua realidade.

No caso de Cataguases, citado anteriormente, a consciência e, sobretudo, a organização da comunidade poderiam ter criado condições de pressão social para que as atividades da indústria fossem condenadas e encerradas, ou cercadas de medidas protetoras, antes da ocorrência do acidente.

Defende-se que o processo investigativo da realidade ambiental em que está inserida estará baseado numa ação intencional, estimulando a curiosidade, a busca de informações técnico-científicas, a compreensão das externalidades socioeconômicas (que englobam aspectos econômicos, sociais e ecológicos no manejo de recursos), e a sistematização destas informações, onde se desvele o desconhecido e se decida pela transformação da realidade na perspectiva da sustentabilidade (Carr; Kemmis, 1986; Grabauska; Bastos, 2001; Saito, 2001).

A partir desse processo, os usuários de recursos estarão fortalecidos para discutir a qualidade e os usos com os técnicos em nível de igualdade, sem a condição de opressão, e estarão aptos a realizar escolhas racionais e formular políticas públicas que busquem interesses comuns. Desta forma, escolhas individuais de acordo com o interesse particular serão entendidas, fortalecendo os laços de respeito e solidariedade, o coletivismo e o cooperativismo, fundamentais para possibilitar o uso sustentado do recurso hídrico.

A Educação Ambiental, neste aspecto, é fundamental, não apenas do ponto de vista da tomada de consciência, mas também do ponto de vista da instrumentalização técnica, para fundamentar o agir coletivo. A experiência descrita em Berlinck et al. (2003b), com o uso de imagens de satélite e sobreposição de planos de informação por geoprocessamento como base, sobre a qual a comunidade se debruça para melhor compreender o conceito de bacia hidrográfica e sua extensão geográfica, mostra a importância da instrumentalização técnica no processo de *empowerment* sociocomunitário.

As escolhas cooperativas podem reduzir os dilemas sociais, melhorando a equidade social e reduzindo conflitos que levam

ao uso excessivo do recurso, e assim alcançar a sustentabilidade, a longo prazo, no uso desse recurso (Figura 2 e 3). A ausência de escolhas desse tipo leva ao surgimento de movimentos sociais semelhantes ao dos Atingidos por Barragens, que foram desencadeados pela construção das grandes barragens hidroelétricas. Estas inundaram grandes áreas, deslocando populações e necessitando indenizações, o que levou ao questionamento do modelo de desenvolvimento energético adotado no Brasil (Brontani, 1990; Vianna, 1990; Almeida; Regis, 2002).

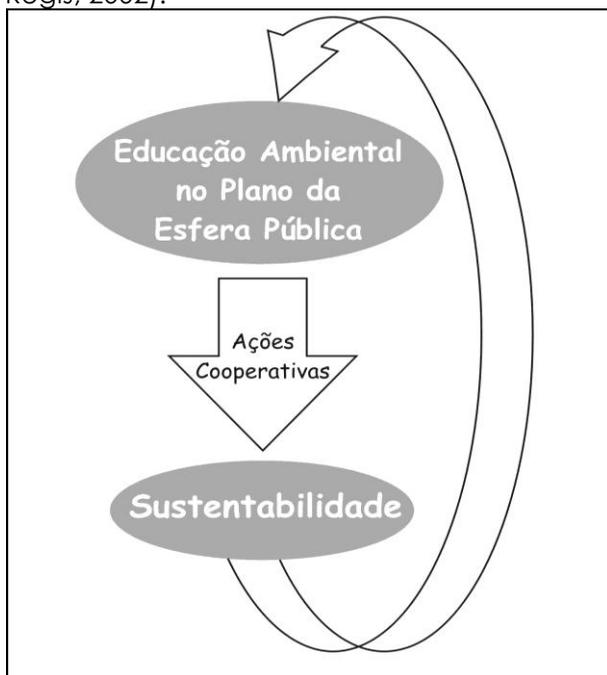


FIGURA 2 – A esfera pública, através de ações cooperativas, gerando a sustentabilidade, que por sua vez fomenta as discussões na esfera pública.

As idéias expostas corroboram os quatro desafios propostos por Saito (2002) para a implementação efetiva da Política Nacional de Educação Ambiental, principalmente no que concerne o seu caráter emancipatório: busca de uma sociedade democrática e socialmente justa; desvelamento das condições

de opressão social; prática de uma ação transformadora intencional, e necessidade de uma busca contínua de conhecimento.

O maior entendimento das iniciativas de manejo e mudança de percepções por parte da comunidade levam a uma maior participação nas tomadas de decisão. Então, a ordem de soluções deixa de ser de cima para baixo (*top down*), o que resultaria numa síndrome de dependência. Caminha-se assim para uma sociedade ambientalmente equilibrada, igualitária, democrática e justa. Nessa perspectiva socialmente compromissada, as discussões deixam de tratar as questões de forma superficial, centralizando o trabalho de Educação Ambiental na conscientização da população sobre a importância de seus direitos, desvelando assim as relações de dominação na sociedade. Os usuários, ao participarem das soluções estruturais e comportamentais com relação ao manejo dos recursos hídricos, tornam-se sujeitos da história, e então transformadores da própria realidade. O conhecimento produzido pelas discussões, ao ser traduzido nas ações concretas, atinge o terceiro desafio ("prática de uma ação transformadora intencional"), e demonstra, assim, a pertinência de ser um conhecimento pró-ativo e não apenas contemplativo. A própria ação sobre a realidade e sua avaliação produzem e passam a exigir novos conhecimentos, justamente porque alteram a conformação e a aparência da realidade, requerendo um novo pensar sobre ela, permitindo a manutenção do processo de sustentabilidade a longo prazo, como proposto por Crance e Draper (1996) (Figura 2). Aqui reside o quarto desafio para a Educação Ambiental na visão de Saito (2002): necessidade de uma busca contínua de conhecimento.

Uma vez que a esfera pública se encontra fortalecida nos conhecimentos e relações, as soluções que visam à sustentabilidade de uso de recursos terão sua eficiência potencializada. Por outro lado, a sustentabilidade, com seus processos mais efetivos (Figura 3), gera uma nova conformação socioambiental, que alimentará novas discussões na esfera pública (Figura 2). Novamente, a Educação Ambiental e seu caráter de formação e ação permanente se revela num processo de retroalimentação positiva.

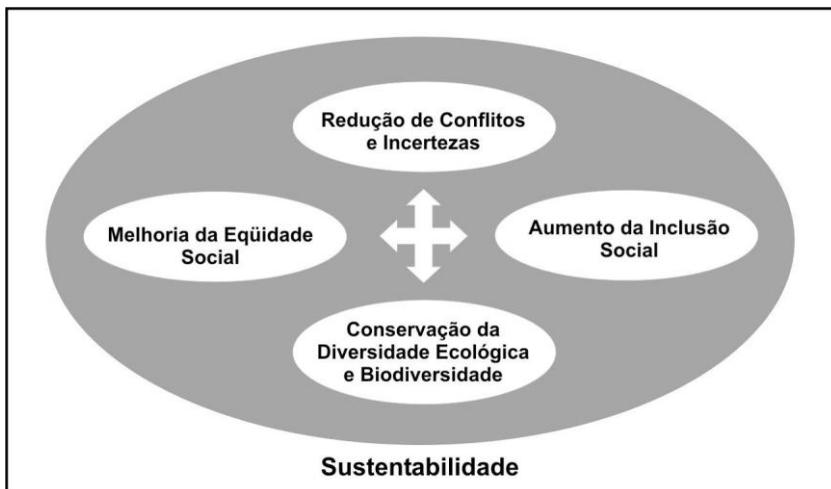


FIGURA 3 – Ações cooperativas interferindo nos diversos fatores que compõem a sustentabilidade do uso de recursos.

Para atender simultaneamente ao componente investigativo e ao ativo, que se expressam nitidamente no terceiro desafio, a Educação Ambiental deve buscar permanentemente integrar a educação formal e não-formal. Não se pode desconsiderar a educação formal no processo, uma vez que ela é parte integrante do fortalecimento da sociedade (Saito, 2002). A integração da realidade socioambiental dos alunos com o conteúdo curricular fortalece o processo de formação da habilidade de transferência de conhecimento, que é um dos maiores objetivos da Educação (Basile, 2000).

Deste modo, a educação escolar passa a fazer parte do movimento emancipatório de caráter popular articulado com as lutas da comunidade organizada, assumindo, nas gerações futuras, o caráter de intervenção sobre a realidade, e não permanecendo na simples constatação de fatos (Saito, 1999).

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente, segundo Shiklomanov (1993, apud Dias, 2002), de 1940 a 1990 a demanda de recursos hídricos cresceu quatro

vezes (aumento na irrigação, consumo industrial e doméstico); ao mesmo tempo, cresceu a degradação da qualidade e quantidade das águas por inúmeras pressões atribuídas ao crescimento das atividades humanas, decrescendo efetivamente a disponibilidade de água potável no mundo. Portanto, além dos conflitos intergeracionais apontados pelo relatório *Nosso Futuro Comum* (CMMAD, 1991), prevê-se o agravamento dos conflitos entre nações por esse recurso nos próximos decênios, na forma de conflitos entre os usuários de recursos hídricos.

É importante salientar que, apesar de essas previsões serem muito divulgadas e consideradas de conhecimento público, não tem havido uma tendência de mudança no uso dos recursos hídricos (e outros), refletida nos dados acima, que indicam consumo quadruplicado nos últimos cinquenta anos. Tal situação mostra que a divulgação de informações não é suficiente para sensibilizar e promover mudanças de atitude com relação ao uso de recursos, requerendo a intervenção de práticas de Educação Ambiental voltadas para a promoção da racionalidade e justiça social, ou seja, uma Educação Ambiental crítica, com o compromisso emancipatório, voltada para a sustentabilidade intra e intergeracional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.; REGIS, M. *Águas sem barragens*. Campanha Interestadual contra a Implantação de Barragens na Bacia Araguaia-Tocantins. São Luiz, 2002. 22 p.

AMÂNCIO, R.; GOMES, M. A. O. *Ecoturismo e sustentabilidade*. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2001. 77p.

ASSUNÇÃO, F. N. A.; BURSZTYN, M. A. A. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: THEODORO, S. H. (org.). *Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p. 53-69.

BASILE, C. G. Environmental education as a catalyst for transfer of learning in young children. *The Journal of Environmental Education*, v. 32, n. 1, p. 21-27, 2000.

BERLINCK, C. N.; SILVA, C. M.; SAITO, C. H. Educação Ambiental e investigação-ação voltada para instrumentalização de Comitê de Bacia Hidrográfica: estudo de caso. In: ESCOLA DE VERÃO DE INVESTIGAÇÃO AÇÃO ESCOLAR, 8. *Anais...* Camboriú, 2003a. CD-ROM.

BERLINCK, C. N.; SANTOS, I. A.; SILVA, C. M.; TAVOLUCCI, A. B. L.; STEINKE, V. A.; STEINKE, E. T.; MELO, V. R. M.; ALMEIDA, F. J.; SILVA, M. I. C.; GOLEBIOWSK, S. M.; SAITO, C. H. Educação Ambiental como círculo de cultura freireano por meio de

investigação-ação: estudo de caso sobre instrumentalização de Comitês de Bacia Hidrográfica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 10, p. 89-103, jan.-jun. 2003b.

BRASIL. Lei Federal n. 9433/97. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. 1997.

_____. Lei Federal n. 9795/99. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. 1999.

BRONTANI, C. História da luta contra as barragens da bacia do rio Uruguai. *Proposta*, n. 46, p. 24-31, set. 1990.

CARR, W.; KEMMIS, S. *Becoming critical: education, knowledge and action research*. Basingstoke: Falmer Press, 1986.

CARVALHO, I.; SCOTTO, G. IV Fórum de Educação Ambiental. I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental. Projeto Roda-Viva (org.). Instituto Ecoar para a Cidadania. Rio de Janeiro: INESC, 1997. p. 129-132.

CMMAD. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1991. 430p.

CRANCE, C.; DRAPER, D. Socially cooperative choice: an approach to achieving resources sustainability in the coastal zone. *Environmental Management*, v. 20, n. 2, p. 175-184, 1996.

DIAS, G. F. *Pedagogia ecológica e sustentabilidade humana*. São Paulo: Gaia, 2002. 257 p.

EDITORIAL. *Water Policy*, n. 3, p. 449-455, 2001.

FRIEDMAN, J. *Empowerment: the politics of the alternative development*. Cambridge: Blackwell, 1992.

GRABAUSKA, C. J.; BASTOS, F. P. de. Investigação-ação educacional: possibilidades críticas e emancipatórias na prática educativa. In: MION, R. A.; SAITO, C. H. (orgs.). *Investigação-ação: mudando o trabalho de formar professores*. Ponta Grossa, 2001. p. 9-20.

JOHNSON, N.; RAVNBORG, H. M.; WESTERMANN, O.; PROBST, K. User participation in watershed management and research. *Water Policy*, n. 3, p. 507-520, 2001.

RODRIGUES, L. L. *Geoprocessamento como ferramenta na identificação e classificação de fragmentos florestais com potencial para soltura de fauna arborícola resgatada: estudo de caso na hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães (Lajeado-TO)*. Brasília, 2001. Dissertação [Mestrado] – Programa de Pós-Graduação em Ecologia.

SAITO, C. H. "Cocô na praia, não!" – Educação Ambiental, ensino de Ciências e lutas populares. *Ambiente & Educação*, Rio Grande, n. 4, p. 45-57, 1999.

_____. Gestão de bacias e participação. In: LEITE, A. L. T. A.; MININNI-MEDINA, N. (coord.). *Educação Ambiental: curso básico à distância*. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001. v. 5: Gestão de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas sob a Ótica da Educação Ambiental. p. 13-75.

_____. Política nacional de educação e construção da cidadania: desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, A. (org). *Educação Ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 47-60.

SAITO, C. H.; FRANCO, E. M.; VASCONCELOS, I. P.; GRAEBNER, I. T.; DUSI, R. L. M. *Educação Ambiental na Cachoeira do Morumbi (Planaltina – DF)*. Brasília: Ed. da UnB, 2000. 119 p.

SALLES, P. S. B. A. *Comitês de Bacias Hidrográficas: legislação e implantação*. Fundação João Mangabeira, 2000. Material didático para workshop “A formação de comitês de bacias hidrográficas”.

SCHNEIDER, M. Mastofauna: os mamíferos e suas associações com as fitofisionomias do cerrado – uma abordagem de ecologia da paisagem para avaliação da perda de habitats. In: ALHO, C. J. R. (org.). *Fauna silvestre da região do rio Manso – MT*. Brasília, IBAMA/Eletronorte, 2000. p. 217-238.

SWALLOW, B. M.; GARRITY, D. P.; NOORDWIJK, M. van. The effects of scales, flows and filters on property rights and collective action in watershed management. *Water Policy*, n. 3, p. 457-474, 2001.

VIANNA, A. O movimento dos atingidos por barragens e a questão ambiental. *Proposta*, n. 46, p. 5-8, set. 1990.

