

AS MÚTUAS INTERFACES ENTRE PROJETOS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS DE ESTADO

CARLOS H. SAITO*

Introdução

A gestão sustentável de recursos hídricos tem sido buscada, entre outros meios, pelo apoio, por parte do Estado, de diversas ações de intervenção de caráter local, quer de educação ambiental, quer de ação física de saneamento, reflorestamento ou contenção de erosão, sobretudo com recursos financeiros provenientes de fundos específicos para esta finalidade. O desafio com que o poder público vem se deparando é o da crescente quantidade de demandas, acompanhada do aumento da conscientização da sociedade e também do maior conhecimento dos próprios mecanismos de apoio financeiro a ações que a sociedade considera necessárias e urgentes. Considerando que os recursos financeiros são insuficientes para atender a todas essas demandas, surge, para o atendimento dessas, a necessidade do estabelecimento, por parte do Estado, de parâmetros e critérios que reflitam prioridades e escolhas, em suma, a própria concepção de gestão ambiental precisa ser explicitada.

O presente texto objetiva contribuir para o debate sobre a construção de parâmetros e critérios direcionados à avaliação de projetos em educação ambiental relativos à gestão de recursos hídricos, e sobre o papel do Estado nesse processo, tomando-se como ponto de partida o caso do estado de São Paulo, em que o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e a Coordenadoria de Educação Ambiental (CEA), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, já vem se debruçando sobre essa problemática¹.

* Universidade de Brasília (Ecologia), 70904970 Brasília - DF, Brasil.

¹ O presente texto toma por base o conteúdo da palestra proferida sobre esse tema no Seminário "Parâmetros e Indicadores para Avaliação de Projetos de Educação Ambiental como Instrumentos para a Gestão de Recursos Hídricos", entre os dias 18 a 20 de novembro de 2010, em Campinas-SP, promovido pela Coordenadoria de Educação Ambiental (CEA) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo.

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO de São Paulo, criado pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, e regulamentado pelo Decreto Estadual n.37.300, de 25 de agosto de 1993, é um fundo público estadual destinado a dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos, que contempla, entre outras ações, a execução de projetos de Educação Ambiental relacionados com a gestão de recursos hídricos.

Por sua vez, o Decreto Estadual nº 55.385, de 1º de fevereiro de 2010, criou o Programa Estadual de Educação Ambiental para atender aos objetivos da Lei Estadual nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental no Estado de São Paulo, atribuindo à Coordenadoria de Educação Ambiental (CEA) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente a incumbência de responder pela coordenação geral do Programa. A CEA também veio a se tornar o Agente Técnico do FEHIDRO para projetos de educação ambiental, devendo analisar e avaliar tais projetos e com poder de decisão sobre a destinação ou não de recursos financeiros a eles.

Dadas estas atribuições institucionais do FEHIDRO e da CEA, e diante do quantitativo e da diversidade de demandas por financiamento de projetos de Educação Ambiental que pleiteiam recursos financeiros do FEHIDRO, há que se refletir sobre algumas questões que vêm sendo objeto de preocupação dos gestores públicos destes órgãos, dentre elas a que se refere a quais instrumentos/parâmetros poderão apoiar ou nortear as decisões desses gestores (no caso, estaduais) no que diz respeito à definição do escopo (temática) e das perspectivas de abordagem dos projetos de EA a serem financiados.

Apesar desse direcionamento para o FEHIDRO e para a CEA, exemplos fora dessa realidade regional são buscados para alimentar a reflexão, e considera-se que os resultados são plenamente aplicáveis a outros órgãos congêneres de outras unidades da federação. Enfim, espera-se poder contribuir para ampliar e fortalecer o debate nacional sobre a gestão sustentável de recursos hídricos.

O papel do Estado como delineador de políticas públicas

Anteriormente a este debate, no entanto, está posta uma questão preliminar, que merece um breve tratamento para balizar a sequência dos debates. Esta questão preliminar diz respeito a se cabe ao Estado, via CEA e FEHIDRO, exercer um papel coordenador, seletivo e indutor neste campo, questão esta que acredita-se deve ser respondida de maneira afirmativa.

Isso porque, no que se refere a políticas públicas, estas devem ser entendidas como ações organizadas do Estado para a solução de um problema ou para o atendimento de uma demanda específica da sociedade, seja por intervenção direta, por regulamentação, ou por contratualismo, conforme Sorrentino et al. (2005). Estes autores consideram que a educação ambiental, enquanto parte dessas políticas públicas, enquadra-se como ação naquilo que P. Bourdieu (1998) designa como “mão esquerda

do Estado”, como enfrentamento daquilo que foi ignorado pela chamada “mão direita do Estado”. A educação ambiental passa então, doravante, a ser tratada como política de Estado, a ser assumida pelo Estado como intervenção na arena pública.

Neste contexto, a educação ambiental como política de Estado, estaria cumprindo um dos desafios postos à Política Nacional de Educação Ambiental no entendimento de Saito (2002), qual seja, a prática de ação transformadora intencional.

No entanto, há que se dizer aqui que, enquanto política de Estado, ainda que se promova e se referencie na participação social, o Estado não pode ter um papel subsidiário como apresentaram Sorrentino et al. (2005), mas deve ter um papel indutor incisivo, sobretudo para tal. É preciso lembrar que o movimento ambientalista se fortaleceu com a proliferação de ONGs ambientalistas, embora, muitas vezes este fenômeno social tenha se dado seguindo a concepção política neoliberal de oposição ao Estado, e até de substituição de seu papel, conforme Saito (1997, 2002). É preciso também lembrar que enquanto ONGs, elas necessitam, para a própria sobrevivência institucional, buscar captar recursos, o que acaba muitas vezes circunscrevendo suas ações aos temas da moda, interesses do mercado ou hiperestimulando regiões geográficas com maior poderio econômico ou centros de pesquisa, o que pode representar uma nova expressão, ainda que relativizada, dos mecanismos da “mão invisível” de mercado. Apesar de assunto ser polêmico, Pereira e Saito (2010) apresentam um caso em que um processo participativo de gestão de recursos hídricos, cumprindo fielmente o processo regimental estabelecido, resultou em assimetria de poder no interior do Comitê de Bacia Hidrográfica, que passou a exigir uma nova configuração, com regramento mais claro, tendo em vista a capacidade de expressão desta “mão invisível” do mercado.

Ao defender um papel forte do Estado neste contexto, opta-se na verdade por uma concepção política de enfrentamento ao pensamento neoliberal de minimização do Estado (um Estado fraco, desmantelado), para que o Estado assuma o papel de redefinição das políticas públicas na perspectiva da democracia e da justiça social, buscando fazer com que o Estado avance a partir de suas próprias contradições, como palco de lutas sociais. Seria um Estado fortalecido para ampliar e consolidar a justiça e a participação social, e de forma alguma se cogita um Estado autoritário ou centralizador quando se fala em Estado forte e presente.

Este posicionamento já foi apresentado anteriormente em Santos *et al.* (2005), quando citaram exemplos da importância do Estado na esfera pública, principalmente na viabilização da participação social, usando como exemplos o relato de Kiara *et al.* (1999) sobre o papel do Ministério da Agricultura do Quênia para mobilizar a população no sentido de abraçar as práticas de conservação do solo e da água, e também o relato de Swallow *et al.* (2001), que baseados na análise de experiências no Quênia e nas Filipinas, defenderam que o Estado pode ser uma parte importante na solução dos problemas, justamente pelo fato de poder exercer vários papéis em diferentes escalas.

Assim, deve-se afirmar que cabe sim um papel indutor à CEA e ao FEHIDRO, como assunção do papel histórico do Estado, em que inclusive se possa fazer ampliar a esfera pública e nela promover o confronto dos interesses emancipatórios como alternativa ao uso da razão instrumental como ideologia (HABERMAS, 1970, 1972, 1994).

Portanto, justifica-se a posição afirmativa sobre a legitimidade e a necessidade de assumir-se um papel coordenador, seletivo e indutor, por parte da CEA e do FEHIDRO e, por conseguinte, do Estado, no apoio a projetos de educação ambiental relativos à gestão de recursos hídricos.

Do ponto de vista da lógica formal, caso a resposta a esta questão preliminar seja negativa, então o debate em torno dos instrumentos e parâmetros para a decisão dos gestores públicos fica no mínimo esvaziado, o que, em situação-limite, levaria a um cenário fantasioso de dissolução dessas instâncias para que os projetos de educação ambiental seguissem também as leis de mercado, retomando as concepções de Adam Smith.

Quando debatermos (afirmativamente) sobre o papel indutor de CEA e FEHIDRO, surgem novas questões, tais como: “Qual Educação Ambiental pretende-se ou cabe fomentar?”, e que trarão outra, junto a essa questão, sob a forma de “Que concepção de recurso hídrico estamos assumindo?” As duas questões estão intimamente ligadas com o tema “Quando um projeto de EA relaciona-se com recursos hídricos?”

Quando um projeto de EA tem a ver com recursos hídricos?

A própria Lei Estadual nº 7.663/1991, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo, reconhece o recurso hídrico como um bem público e de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observando-se os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas, compartilhando a mesma lógica da Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei Federal 9.433/1997, esta última cronologicamente posterior à legislação estadual.

Esta concepção de recurso hídrico certamente foi majoritariamente indutora de práticas sociais específicas, orientadas por um determinado interesse predominante, que se relaciona com o pilar econômico, muito mais que com os demais pilares, social e ambiental da sustentabilidade.

A este respeito, cabe dizer neste momento que esta concepção talvez necessite ser revista, visto que, já há muitos anos, diversos segmentos sociais vêm lutando para substituir essa visão economicista por outra, que não considere a água como um bem econômico, mas sim que a considere como um direito humano (RUSCHEINSKY, 2004). Esta dicotomia “bem econômico x direito humano” é expressão renovada de outras dicotomias: “bem privado x bem público”, e também “necessidade x direito”, analisadas por Petrella (2004) e retomadas por Santos e Saito (2006).

O cerne dessas oposições, na visão de Petrella (2004), resume-se ao fato de que, quando se sustenta que o acesso à água é um direito, isso teria como significado o reconhecimento de que é de responsabilidade da coletividade e, por conseguinte, do Estado, assegurar as condições necessárias e indispensáveis para garantir o direito a todos, mobilizando recursos, sobretudo financeiros, para que o direito possa ser atendido. Para esse mesmo autor, ao se tratar a água como necessidade em oposição à ideia de água como direito, subjaz a compreensão de que inexistente qualquer

responsabilidade coletiva, cabendo a cada indivíduo conseguir meios para satisfazer suas necessidades, até mesmo porque pode-se admitir que as necessidades variam de indivíduo para indivíduo, e que cada qual deve ser livre para determiná-las e satisfazê-las como desejar, recaindo na visão de mercado, na qual o indivíduo é caracterizado desta feita como consumidor. A lógica do privado, da mercadoria, como oposição à lógica dos direitos, foi denunciada por Ruscheinsky (2004) e o GT Serviços da Rede Brasileira de Integração dos Povos – REBRIP (2004) como estando sustentadas pelo Banco Mundial e pela própria ONU, dentro de um enfoque mais orientado para o mercado em que a água deveria ser tratada como uma mercadoria e cujo preço deve ser fixado pela lei da oferta e da procura.

Esta necessidade de revisão se torna atual e vem a ser reforçada pelo fato de que, após muitos esforços, o acesso à água potável e ao saneamento básico ter sido reconhecido como um direito humano essencial, assim declarado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) em uma votação realizada em 28/07/2010 na sede da entidade em Nova York (GA/10967)². A decisão foi justificada em função do contexto da existência de quase 900 milhões de pessoas em todo o mundo sem acesso a fontes de água limpa. Segundo o informe, a decisão foi tomada por 122 votos a favor e 41 abstenções, sem nenhum voto contra a declaração. O Brasil votou a favor da resolução, tendo seu representante declarado que o direito à água potável e ao saneamento básico está intrinsecamente ligado aos direitos à vida, saúde, alimentação e habitação³.

De acordo com essa declaração da GA/10967, é responsabilidade dos Estados-membro assegurar esses direitos a todos os seus cidadãos.

Vencida a primeira batalha, tendo-se obtido o reconhecimento da Assembleia-Geral da ONU sobre o enquadramento da água como direito humano, a batalha a ser travada na esfera pública que se vislumbra no horizonte parece ser a afirmação hegemônica da ideia de que tratar a água como bem econômico é incompatível, no princípio e nas ações decorrentes, com a ideia de água como direito humano.

A questão posta em debate a partir dessa declaração é se isso vai requerer uma revisão da nossa legislação, e quando e de que maneira se iniciará a discussão sobre a necessidade ou não de compatibilização da nossa atual legislação de recursos hídricos a este novo cenário, ao qual o Brasil posicionou-se favoravelmente, e que, independentemente da posição brasileira no momento da Assembleia-Geral, uma vez aprovada, todos os países-membros têm obrigação de segui-la.

Neste cenário, talvez se possa dizer que projetos de Educação Ambiental focados na universalização dos direitos humanos em seu conjunto devam, doravante, ter um necessário rebatimento sobre as políticas de gestão de recursos hídricos, e dessa forma, possam sofrer uma análise mais cuidadosa, ou que possam ser estabelecidas condicionantes e recomendações para que atentem e venham a desenvolver essa desejada conexão, e sejam apoiados no âmbito do FEHIDRO.

² Conforme <http://www.un.org/News/Press/docs/2010/ga10967.doc.htm>.

³ Ver <http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/onu-declara-acesso-a-agua-um-direito-universal>.

Da mesma forma, projetos que busquem aprofundar o debate sobre o papel dos instrumentos econômicos (pagamento por serviços ambientais e disposição a pagar, princípio do poluidor pagador e do usuário pagador), por terem rebatimento na discussão sobre a cobrança pelo uso da água, devem ser objeto de consideração no âmbito dos projetos de educação ambiental dentro do FEHIDRO, ainda que não se apresentem clara e diretamente ligados à gestão de recursos hídricos.

Dentro do mesmo olhar integrativo, pode-se identificar projetos de Educação Ambiental que digam respeito a licenciamentos e fiscalização de instalações industriais com potencial poluidor como tendo grande relevância para a boa gestão dos recursos hídricos, muito embora esse tema não venha sendo objeto de atenção e priorização no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica. Infelizmente, sobre esta situação, parece haver certo esquecimento sobre o papel da morfologia do terreno e da drenagem, que carregam os contaminantes a montante para jusante. Um exemplo triste de nossa história relativamente recente pode ser visto no incidente do vazamento de resíduos tóxicos nos rios Pomba e Paraíba do Sul, provenientes de uma indústria de papel em Cataguases-MG em 2003, conforme comentado em Berlinck *et al.* (2003a). A gestão participativa de recursos hídricos deveria promover também uma gestão participativa do planejamento e ordenamento territorial, bem como o licenciamento e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras no interior da bacia hidrográfica. E quaisquer ações no sentido de promover a gestão territorial sustentável deveriam ser consideradas como formas de se beneficiar a gestão de recursos hídricos, e como um processo educativo sobre gestão ambiental em sentido amplo.

Outro exemplo é um estudo na área de segurança alimentar e saúde nutricional de escolares rurais, desenvolvido no Distrito Federal a partir de um relato de percepção de carências alimentares dentre os alunos da comunidade por parte dos docentes da escola fundamental localizada na comunidade. Naquela situação, foi empreendido um diagnóstico sócio nutricional que incluiu a avaliação bioquímica do estado nutricional de crianças e um inquérito nutricional domiciliar, com esforços integrados ao desenvolvimento de planejamento coletivo multidisciplinar voltado para a problematização da temática da fome e da segurança alimentar e o desenvolvimento de uma educação alimentar que incluía o incentivo ao cultivo de hortaliças domésticas (GRAEBNER, 2007). Nesse estudo, foi constatado um descontentamento dos pais dos alunos com relação aos proprietários rurais para quem trabalhavam como caseiros, pois esses proprietários criavam dificuldades para que os primeiros realizassem o cultivo de hortaliças, sob a alegação de que isso representava um gasto na energia elétrica vinculado ao acionamento de bomba para que a água destinada à irrigação fosse puxada do poço. Segundo ainda Graebner (2007), curiosamente havia um projeto do mesmo grupo de pesquisa que alcançava majoritariamente os proprietários rurais, que por sua vez buscavam desenvolver um processo de maior sustentabilidade ambiental na região, por meio da estruturação de uma Comissão Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto rio Maranhão. Foi justamente o esforço para o estabelecimento de diálogo entre membros de classes sociais distintas (proprietários e caseiros), por meio da apresentação dos objetivos do diagnóstico do estado nutricional nas reuniões da Comissão Pró-Comitê

de Bacia Hidrográfica do Alto rio Maranhão, que levaram à maior conscientização dos proprietários rurais sobre sua responsabilidade e sua contribuição para a promoção da sustentabilidade social. Essas ações permitiram ainda que se debatesse na comunidade a possibilidade do desenvolvimento da minhocultura como uma das estratégias para produção menos impactante de alimentos, resguardando os cursos d'água da maior contaminação por fertilizantes e agrotóxicos. A interação e competição entre a produção de alimentos e outras demandas por água tem sido apontada como objeto de preocupação (ROSEGRANT; RINGLER, 1998), e a consciência sobre o papel da produção de alimentos em bases sustentáveis como parte das ações no campo da segurança alimentar, pode ser parte de um processo amplo de educação ambiental com importante debate na gestão de recursos hídricos.

Outro conjunto de projetos de educação ambiental que pode vir a ter reflexo sobre as políticas de gestão de recursos hídricos refere-se a projetos que lidam com espécies da fauna ameaçadas de extinção, como por exemplo, o pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*). No material didático Probio-EA produzido para o Ministério do Meio Ambiente em 2006, em que se buscou problematizar conflitos socioambientais e ações positivas sobre temas como Biomas Brasileiros, Biodiversidade Brasileira, Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção, Fragmentação de Ecossistemas, Espécies Exóticas Invasoras e Unidades de Conservação da Natureza, no portfólio de conflitos socioambientais do Bioma Cerrado/Tema Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção, o pato-mergulhão foi apresentado como sendo um dos animais mais raros e ameaçados de desaparecer da natureza, com base em uma estimativa de menos de 250 animais em vida livre, e nenhum em cativeiro (Saito, 2006⁴). O mesmo material, no portfólio de ações positivas, dá visibilidade ao Programa Pato-Mergulhão do Instituto Terra Brasilis, que vem estudando a distribuição desta espécie na região da Serra da Canastra, MG. As ações de Educação Ambiental dessa instituição envolvem a veiculação de uma exposição direcionada aos alunos da região da Serra da Canastra, que inclui uma apresentação cênica em que o ator, transformado em pato-mergulhão, dialoga com os alunos e, dessa forma, discute os aspectos relacionados à conservação dessa espécie ameaçada de extinção. É importante frisar, no entanto, que o pato-mergulhão precisa da água limpa para mergulhar e pescar, e é muito exigente quanto ao seu ambiente, tornando-se um indicador de qualidade da água, o que termina por estabelecer uma conexão entre a conservação da espécie criticamente ameaçada do Bioma Cerrado, a manutenção de qualidade da água e a própria qualidade de vida da população.

Outro conflito socioambiental retratado nesse mesmo material didático Probio-EA também pode ser interessante de ser analisado. No portfólio Biomas Brasileiros/Pantanal, é descrito o caso do governador do estado do Mato Grosso do Sul, que encaminhou à Assembleia Legislativa em agosto de 2005 um projeto de lei que altera

⁴ Disponível em <http://www.ecoa.unb.br/probioea/>.

a proibição vigente à época, passando a permitir a instalação de agroindústrias de cana-de-açúcar e seus derivados na Bacia do Alto Paraguai, onde está inserido o Pantanal. No portfólio de ações positivas, são descritas as mobilizações populares conduzidas principalmente pela ONG ECOA no sentido de barrar esse projeto de lei do governador. O argumento dos movimentos sociais contrários à instalação das agroindústrias é que há possibilidade de geração e lançamento de poluentes químicos, como o vinhoto e a ametrina diretamente nos rios. Na época da produção do material didático, a pergunta que se fazia era como um simples material didático poderia interferir no processo, e como uma comunidade escolar poderia estar ligada ao assunto? Para os autores do material, a concepção de educação ambiental a ser viabilizada pelo material didático deveria ser aquela que permitisse que houvesse maior participação social e envolvimento da comunidade escolar nos processos sociais e lutas ambientais da sua localidade, para viabilizar a perspectiva emancipatória apresentada em Saito (2001) e Saito *et al.* (2008).

Um cenário plausível no passado era o de que, quando passeatas e mobilizações contra esse projeto ocorressem nas proximidades da escola, os docentes e a direção da escola se fechassem e orientassem os alunos a continuarem assistindo às aulas sem se importarem com “a perturbação da ordem”. Mas justamente vive-se um novo tempo e defende-se uma nova visão de educação ambiental, de forma que viva intensamente e se debruce sobre os problemas locais. Nessa perspectiva, deseja-se exatamente o oposto, ou seja, que a escola abra suas portas, debata o problema e inclusive venha a participar ativamente do processo, engrossando as fileiras da mobilização social.

Mas para isso, será preciso desconstruir cientificamente o discurso dos defensores do projeto, que procuravam desqualificar os opositores alegando que eles não tinham direito de protestar e estavam equivocados, visto que as agroindústrias seriam instaladas fora do Pantanal. O recurso adotado no material didático Probio-EA de apresentar um mapa com os limites da área de inundação do Pantanal, a área de instalação das agroindústrias que o projeto de lei previa, e a hidrografia, para debater os conceitos de bacia hidrográfica, área de drenagem, posições a montante e a jusante, constitui uma estratégia focada na alfabetização científico-tecnológica, para desmistificar a retórica dos interesses dominantes em nossa sociedade, e assim promover o empoderamento (*empowerment*), conforme Friedman (1992) e Park (1997).

Ou seja, uma discussão a respeito da temática do licenciamento e da mobilização social e enfrentamento na arena pública, pode também ter grande rebatimento sobre a temática da gestão de recursos hídricos.

Assim, mesmo um projeto de educação ambiental desta natureza, que se proponha apenas a produzir um material didático sobre Conservação da Biodiversidade pode, a depender de sua concepção teórico-metodológica, apresentar grande rebatimento e importância para a gestão de recursos hídricos, porque justamente buscou tratar os seis temas priorizados pelo Ministério do Meio Ambiente de forma integrada, e pautados sobre a problematização de fatos reais, a dialogicidade e a alfabetização científico-tecnológica como parte do processo de empoderamento e emancipação.

Quando um projeto de recursos hídricos tem a ver com EA?

Aqui, pretende-se também discutir o reverso da medalha, ou seja, quando projetos focados na gestão de recursos hídricos podem apresentar um potencial educativo, demonstrando capacidade de acoplamento com, ou enquadramento como projeto de educação ambiental.

Por exemplo, em Pereira e Saito (2010), a partir da dissertação de mestrado de Pereira (2008), foi evidenciada uma assimetria na composição do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paraguaçu (BA) – CBHP a partir de análise espacial por geoprocessamento. Ao se optar por um estudo de varredura, localizando a origem dos membros do Comitê de Bacia Hidrográfica (2006/2009), constatou-se que o Alto Paraguaçu detinha a ampla maioria da representação, pela combinação de representação sob diversas categorias, com destaque para os municípios de Mucugê e Ibicoara. Ou seja, mesmo tendo-se seguido os critérios de escolha estabelecidos, e respeitadas as proporcionalidades entre as diversas categorias de representação, o resultado sugere a ocorrência de possível polarização regional, entre trechos de bacia hidrográfica no interior do CBHP e entre atividades que demandam o uso dos recursos hídricos.

Além da polarização, a posição geográfica define contornos especiais à questão geopolítica: o fato de Mucugê e Ibicoara serem dois municípios contíguos e pertencentes ao Alto Trecho da Bacia Hidrográfica, e em cujos territórios se localizam as atividades de agricultura irrigada de modo extensivo, isto representa uma posição de privilégio, estando justamente a montante do curso do rio principal. Neste contexto, essa constituição de um novo núcleo de poder e decisão sem a aplicação e o controle dos objetivos de defesa dos interesses comuns em nível de bacia hidrográfica pode atrasar ou retroceder a resolução de conflitos (MAGALHÃES-JR., 2007), ou mesmo instaurar novos conflitos, a partir da percepção de hegemonia do Alto Paraguaçu pelos membros de Comitê com origem nos trechos médio e baixo do mesmo rio.

A partir destes resultados, apresentados ao próprio CBHP, abriu-se a possibilidade de iniciar um diálogo no interior desse Comitê de bacia hidrográfica sobre a revisão dos critérios de composição de seus membros com vistas a maior participação social. Além disso, tomando-se esse processo regional como estudo de caso, possibilita-se refletir sobre os processos de gestão participativa em recursos hídricos de modo geral, que envolvam escolha de representantes por setor de usuários de água em bacias hidrográficas de média e grande extensão territorial, repensando os critérios de composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica para que se inclua uma nova variável no cenário: a representatividade espacial por trecho de bacia hidrográfica.

Estes resultados guardam relação com o aprofundamento do debate sobre a participação social, sua mitificação, e o empoderamento das comunidades a partir do melhor conhecimento dos processos sociopolíticos em que estão inseridos, constituindo-se um atendimento aos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal 9795/1999), entre eles “o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social” (artigo 5^o-III). Desta forma, promove-

se uma mediação científico-tecnológica conforme defendido em Santos et al. (2005), tal que se consagre a primazia da racionalidade habermasiana (HABERMAS, 1970, 1972, 1994) para o exercício das práticas sociais e neste caso, da gestão de recursos hídricos (PEREIRA; SAITO, 2010), atendendo também às preocupações de Manor (2004) e Magalhães-Jr. (2007) sobre a necessidade do avanço da democratização nesses processos.

Outra experiência também aponta para a possibilidade de projetos de gestão de recursos hídricos virem a apresentar rebatimento com a questão educacional: ao se buscar apoiar comunidades organizadas em torno da constituição de uma Comissão Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica no Planalto Central (Comissão Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto rio Maranhão, DF/GO) no início dos anos 2000, o primeiro desafio encontrado foi a necessidade de se delimitar a área de atuação do mesmo. A utilização de imagens de satélite e técnicas de geoprocessamento nas reuniões dessa Comissão, com a visualização e debate sobre as vantagens e desvantagens, bem como as características de contorno e delimitação, de diferentes propostas como a do Projeto Águas de Fronteira ou da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (Decreto Federal s/n, de 10 de janeiro de 2002), permitiram chegar a uma delimitação consensual. Esses limites da área de atuação dessa Comissão Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica envolveu parte do Distrito Federal e os municípios goianos de Padre Bernardo e Planaltina de Goiás, ocupando uma porção territorial que compreende a base de drenagem do terço superior do curso linear do rio Maranhão (BERLINCK *et al.*, 2003b; BERLINCK; SAITO, 2010).

Esses procedimentos, somados à atividade de construção de uma maquete da bacia hidrográfica, permitiram aos envolvidos dominarem os conceitos de bacia hidrográfica, curva de nível, divisor de água, bacia de drenagem, posição a montante e a jusante, pontos cardeais, que se desdobraram em compreensão da localização e extensão de impactos de atividades econômicas identificadas. Enfim, esse processo de alfabetização científico-tecnológica permitiu promover processos de empoderamento, nos planos individual e coletivo, conforme Friedman (1992) e Park (1997), convergindo com a definição de educação ambiental apresentada no artigo 1º da Lei Federal 9795/1999, em que “Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Ou seja, adquiriram conhecimentos, habilidades, competências, no plano individual e coletivo, voltadas para a conservação do meio ambiente.

Considerações Finais

Se os resultados apresentados por Pereira e Saito (2010) chamam a atenção para a assimetria no interior do comitê de bacia hidrográfica e, por conseguinte, para uma assimetria geopolítica no interior da bacia hidrográfica na gestão de recursos

hídricos, por sua vez também nos permitem pensar sobre um aspecto importante para o debate sobre como explorar o potencial educativo de se trabalhar a Educação Ambiental com as bacias hidrográficas: existiria uma assimetria na distribuição de projetos de Educação Ambiental e mesmo de quantidade de projetos de gestão de recursos hídricos dentro do estado, ou seja, entre comitês de bacia hidrográfica do estado? Será que essa mesma assimetria de projetos de Educação Ambiental e mesmo de projetos de gestão de recursos hídricos pode ser identificada no interior da própria bacia hidrográfica, entre diferentes trechos da bacia (alto, médio e baixo curso do rio)?

Nesse caso, não caberia ao Estado não só proceder ao diagnóstico dessa possível assimetria como também induzir uma maior democratização e equalização dos apoios financeiros recebidos via CEA e FEHIDRO, para promover um *empowerment* de forma mais equilibrada e geograficamente bem distribuída? Será que para tanto, não é o momento de se planejar uma estrutura de banco de dados capaz de demandar tanto do órgão financiador como das entidades financiadas um conjunto de dados e informações capaz de alimentar um sistema voltado para esta finalidade, que contemplaria de certa forma, uma atividade de pesquisa?

A questão da base de dados volta à tona em outra matéria: projetos na área de certificação fitossanitária de origem dos produtos vegetais, abrangendo a cadeia de processos de credenciamento desde o responsável técnico até as propriedades, pode ter um grande rebatimento na gestão de recursos hídricos bem como apresentar forte desdobramento sobre a realização de processos de educação ambiental em bacia hidrográfica. Uma base de dados integrada, que preserve o dado original bruto (sem desnaturar os dados originais pela aglutinação de dados no dizer de Saito *et al.*, 2001) pode permitir o registro do tipo de praga encontrado em cada propriedade, comparar as prescrições de agroquímicos da assistência técnica rural com os níveis de concentrações permitidos, cartografar a distribuição espacial do uso de agrotóxicos e suas concentrações, e por conseguinte, identificar as bacias hidrográficas mais impactadas, e prever os riscos sobre a qualidade de água tanto para consumo humano como para dessedentação de animais (SOUZA; SAITO, 2004). Como desdobramento pode-se prever, inclusive, as áreas focais prioritárias para receber ações de educação ambiental e capacitação de técnicos e produtores rurais, otimizando estratégias e recursos financeiros, materiais e humanos em termos de políticas públicas nesse setor. Assim, a partir das preocupações iniciais sobre a salvaguarda contra riscos à saúde humana e o conhecimento da qualidade dos alimentos (MACHADO, 2005), o interesse pela rastreabilidade – enquanto capacidade de reconstituir o histórico de aplicação de insumos, a procedência do material utilizado, a localização da origem do produto, e suas características – com fins econômicos de preservação ou expansão de mercado, pode ser ampliado para outros setores da vida social. Ou seja, para a presente discussão, deve ficar claro que é muito importante que o Estado seja capaz de enxergar as possibilidades de integração entre diversas ações e políticas, como esta entre a rastreabilidade de produtos agrícolas, a educação ambiental e a gestão de recursos hídricos.

Portanto, não basta apenas fomentar projetos, por meio de recursos públicos, como resultado de ações induzidas pelo Estado. É necessário também que esse mesmo

Estado se estruture para ser capaz de conhecer e avaliar a magnitude e a distribuição das diferentes modalidades de apoio, sob pena de, deixando ao sabor do acaso e da “mão invisível” de mercado, promover e acentuar as desigualdades inter-regionais, contrariando os objetivos fundamentais da educação ambiental expressas no artigo 5º-V da Política Nacional de Educação Ambiental, qual seja, “o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade”, onde se pode ler que as disparidades inter-regionais devam ser amenizadas. Para tanto, estruturar uma base de dados espacializada (georreferenciada), coletar periodicamente os dados e realizar consultas e pesquisas orientadas por esta perspectiva teórica são fundamentais, e constituem recomendação para o FEHIDRO e a CEA, e que são igualmente cabíveis para quaisquer órgãos similares de outras unidades da federação. É também esta estrutura de acompanhamento que permitirá auxiliar na tomada de decisão, pelo Estado, quanto à definição do escopo (temática), dos locais (regiões ou bacias hidrográficas) e das perspectivas de abordagem dos projetos de EA a serem financiados, além de se alcançar o objetivo de garantia de democratização das informações ambientais (Lei Federal 9795/1999, artigo 5º-II).

Referências bibliográficas

- BERLINCK, C. N.; SAITO, C. H. Action Research for Emancipation Informed by Habermas and Hierarchy of Systems: Case Study on Environmental Education and Management of Water Resources in Brazil. **Systemic Practice and Action Research**, Maastricht (Holanda), n.23, p. 143-156, 2010.
- BERLINCK, C. N.; CALDAS, A. L. R.; MONTEIRO, A. H. R. R.; SAITO, C. H. Contribuição da educação ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos. **Revista Ambiente & Educação**, Rio Grande-RS, n.8, p. 117-129, 2003a.
- 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.; GOLEBIOWSKI, 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**, Rio Grande-RS: , v.10, p. 89-103, 2003b.
- BOURDIEU, P. **Contrafogos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1998.
- FRIEDMAN, J. **Empowerment: the Politics of the Alternative Development**. Cambridge: Blackwell, Publishers, 1992
- GRAEBNER, I. T. **Níveis Plasmáticos de Vitamina A, Ações Pedagógicas e Segurança Alimentar: estudo em escolares rurais do Distrito Federal**. 2007. 193 f. Tese

(Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília.

HABERMAS, J. **Toward a rational society. Student protest, science and politics. Scientization of politics and public opinion.** Boston: Beacon Press, 1970.

HABERMAS, J. **Knowledge and human interests.** Boston: Beacon Press, 1972.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como “ideologia”.** Lisboa: Edições 70, 1994.

KIARA, J. K.; MUNYIKOMBO, L. S.; MWARASOMBA, L. S.; PRETTY, J.; THOMPSON, J. Impacts of catchment approach to soil and water conservation: experiences of the Ministry of Agriculture, Kenya. In: HINCHCLIFFE, F.; THOMPSON, J.; PRETTY, J.; GUIJT, I.; SHAH P. (eds.) **Fertile ground: the impacts of participatory watershed management.** London: Intermediate Technology Publications Ltd, 1999. p. 130-142.

MACHADO, R. T. M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos: uma visão sistêmica. **Organ. Rurais agroind.**, Lavras-MG, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005.

MAGALHÃES JUNIOR, A. P. **Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MANOR, J. User Committees: A Potentially Damaging Second Wave of Decentralisation? **European Journal of Development Research**, Bonn (Alemanha), v. 16, n. 1, p. 192-213, Spring 2004.

PARK, P. Qué es la Investigación-acción – Perspectivas teóricas y Metodológicas. In: SALAZAR, M. C. (org). **La investigación-Acción participativa – inícios y Desarrollos.** Lima: Tarea, 1997. p. 135-174.

PEREIRA, M. C. N. **Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraguaçu-BA:: análise da origem geográfica e do setor econômico representado por seus membros como fatores intervenientes na gestão participativa de recursos hídricos.** 2008. 203 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

PEREIRA, M. C. N.; SAITO, C. H. A geopolítica e as ilusões sobre a democracia e participação social na gestão de recursos hídricos: o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paraguaçu (BA) como estudo de caso. In: Encontro da ANPPAS, 5., 2010, Florianópolis-SC. **Anais...** Florianópolis: ANPPAS, 2010, GT-9: Água, território, democracia e governança, p. 1-13.

PETRELLA, R. A. Água: o desafio do bem comum. In: NEUTZLING, I. (org.). **Água: bem público universal.** São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2004, p. 9-31.

REBRIP. Água: um direito ameaçado. **Revista Proposta**, Rio de Janeiro-RJ, n. 101, p. 55-60, jun/ago 2004.

ROSEGRANT, M. W.; RINGLER, C. Impact on food security and rural development of transferring water out of agriculture. **Water Policy**, Londres (Inglaterra), n. 1, p. 567-586, 1998.

RUSCHEINSKY, A. Os novos movimentos sociais na luta pela água como direito humano universal. In: NEUTZLING, I. (org.). **Água: bem público universal**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2004, p. 115-143.

SAITO, C. H. (org.). **Educação Ambiental PROBIO: Livro do Professor**. Brasília: MMA/Departamento de Ecologia da UnB, 2006, 136 p.

SAITO, C. H. 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. Por que investigação-ação, empowerment e as idéias de Paulo Freire se integram? In: MION, R. A.; SAITO, C. H. (org.). **Investigação-Ação: mudando o trabalho de formar professores**. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001, p. 126-135.

SAITO, C.H., 1997. Sustentabilidade como novo paradigma do consenso: crise e resgate da utopia. **Geosul**, Florianópolis-SC, v. 12, n. 23, p. 18-45, 1997.

SANTOS, I. A., SAITO, C. H. A mitificação da participação social na política nacional de recursos hídricos – gênese, motivação e inclusão social. **Geosul**, Florianópolis-SC, v. 21, n. 42, p. 7-27, 2006.

SAITO, C. H. ; BASTOS, F. P. ; ABEGG, I. Teorias-guia educacionais da produção dos materiais didáticos para a transversalidade curricular do meio ambiente do MMA. **Revista Iberoamericana de Educación (Online)**, Madri (Espanha), v. 45, p. 1-10, 2008.

SAITO, C. H., CARVALHO, A. P. F., CARVALHO JUNIOR, O. A., LEITE, L. L. Dados Ambientais em Sistemas de Informação Geográfica: da aglutinação à desnaturação. **Geosul**, Florianópolis-SC, v. 16, n. 32, p. 73-94, 2001.

SANTOS, I. A. ; BERLINCK, C. N. ; ARAÚJO, S. C. S. ; STEINKE, E. T. ; STEINKE, V. A. ; PIANTA, T. F. ; GRAEBNER, I. T.; SAITO, C. H. The Centrality of the mediation concept in the participatory management of water. **Canadian Journal of Environmental Education**, Ontario (Canadá), v. 10, p. 180-194, 2005.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo-SP, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago 2005.

SOUZA, T. R. P.; SAITO, C. H. **Subsistema de certificação fitossanitária de origem-SCFO**. Brasília, ABEAS, MAPA, 2004.

SWALLOW, B. M.; GARRITY, D. P.; VAN_NOORDWIJK, M. The effect of scales, flows and filters on property rights and collective action in watershed management. **Water Policy**, Londres (Inglaterra), n. 3, p. 457-474, 2001.

AS MÚTUAS INTERFACES ENTRE PROJETOS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS DE ESTADO

CARLOS H. SAITO

Resumo: O texto problematiza os desafios postos aos gestores públicos que lidam com a necessidade de gerir recursos para apoio a projetos de educação ambiental relacionados à gestão de recursos hídricos. As questões centrais apresentadas são: “Qual Educação Ambiental (EA) cabe fomentar?”, “Que concepção de recurso hídrico estamos assumindo?” e “Quando um projeto de EA tem a ver com recursos hídricos e vice-versa?”. Estas questões são respondidas a partir do reconhecimento da legitimidade e necessidade do Estado em assumir seu papel coordenador, seletivo e indutor, e à luz de diversos estudos de caso. Argumenta-se que não basta ao Estado fomentar projetos, sendo necessário que esse mesmo Estado se estruture para ser capaz de conhecer e avaliar a magnitude e a distribuição das diferentes modalidades de apoio concedidas, assumindo também um papel investigativo de sua própria ação e prática. Acredita-se assim poder manter a coerência entre os resultados das ações e os princípios geradores das mesmas, atendendo ainda os objetivos fundamentais da educação ambiental expressas na Política Nacional de Educação Ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental, recursos hídricos, Estado, empoderamento, participação social.

Abstract: *The manuscript deals with problems handled by policy makers which needs do manage financial resources to support environmental education projects relative to water resources management. The main questions presented are: “What kind of Environmental Education should we support?”; “Which conceptions of water resources are we taken?” and “When does a project of Environmental Education have to do with water resources and vice-versa?” These questions are answered by recognizing the legitimacy and necessity of the State to assume its coordinative, selective and inductive role, based on several case-study. It is also said that it is not sufficient for State to only stimulate projects, and this same State should structure itself to be able to know and to evaluate the magnitude and distribution of the different kind of financial support already granted, being a researcher of its own action and practice. This way, it is believed that it is possible to align the results of actions to the principles that generated them, in accordance with the main objectives of the Brazilian National Policy of Environmental Education.*

Keywords: *environmental education, water resources, State, empowerment, social participation.*