

Oficina

Um retrato socioambiental da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê



Parceria

Financiamento

Realização



SECRETARIA DO ESTADO
DO MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO



SELEMENTOS
A RAIZ DE UMA NOVA CONSCIÊNCIA

Índice

Apresentação: O Instituto 5 Elementos.....	2
Carta aos participantes.....	3
Equipe.....	4
Programação.....	5
As sub-bacias da bacia Sorocaba e Médio Tietê	6
Alguns Princípios e Conceitos da Educação Ambiental.....	7
Eterna inspiração.....	9
Indicadores de Qualidade Conceitual da Educação Ambiental (IQC)	11
Os mapas.....	12
Mapa Verde.....	16
Alfabetização Cartográfica.....	18
Projeto: "Cenários dos projetos do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê e Oficinas de Educação Ambiental - SMT"	20
Aprendizagem Social.....	24
Legislação.....	37
Cantinho da Memória.....	50
Avaliação.....	53
Referências Bibliográficas.....	54
Sites recomendados.....	56



5 ELEMENTOS
A RAIZ DE UMA NOVA CONSCIÊNCIA

Apresentação

O Instituto 5 Elementos

O 5 Elementos - Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental tem como causa consolidar valores e princípios para a construção de sociedades sustentáveis. Em seus 17 anos de existência, a organização vem promovendo a defesa da cidadania e do meio ambiente através da educação por uma nova consciência ambiental e social. Sua ação transformadora é baseada no respeito a todas as formas de vida, no estímulo ao diálogo e à complementaridade entre as ciências e as múltiplas

dimensões da realidade.

Com o programa Água o 5 Elementos procura fortalecer um modelo de aprendizagem social nas bacias hidrográficas. Desenvolve diversos projetos com o propósito de ampliar a consciência ambiental por meio da comunicação, sensibilização, capacitação e mobilização para a participação na gestão e nos cuidados com as águas. Esses projetos se tornam ferramentas que buscam fortalecer métodos que agreguem espaços em que as pessoas participam ativamente de processos de longo alcance da mudança, e que possam ser replicados em qualquer estância, tornando-se o que chamam de "aprendizagem social". Em essência, é trazer e reunir pessoas de diferentes origens para trabalhar em prol de um objetivo coletivo, comum. Também fornece insights sobre o significado e o papel da aprendizagem social na realização de uma sociedade que seja mais sustentável do que a sociedade hoje.

Iniciativas do 5 Elementos voltadas ao fortalecimento do sistema de gestão dos recursos hídricos: "

- ✎ Elo facilitador da Rede Paulista de Educação Ambiental desde 1992, que se organiza por bacias hidrográficas no Estado de São Paulo.
- ✎ Participação como representante do segmento Sociedade Civil no Subcomitê Pinheiros-Pirapora desde 2004, e Vice-presidência do Subcomitê Pinheiros-Pirapora gestão 2009/2011.
- ✎ Subcomitê Pinheiros-Pirapora: Projetos desenvolvidos entre 2005 e 2010: Diagnóstico da Bacia, publicação, cursos, site colaborativo e gestão da comunicação, assessoria de comunicação ao subcomitê, manutenção do site www.pinheirospirapora.org.br e plano de comunicação do Subcomitê.
- ✎ Participação como representante do segmento Sociedade Civil no Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê, desde 2006.
- ✎ Coordenação da Câmara Técnica de Educação Ambiental e Eventos do CBH-SMT, 2008/2011.
- ✎ Membro da Câmara Técnica de Educação Ambiental do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- ✎ CBH-SMT: Projetos desenvolvidos entre 1996 a 2009: mapeamento da Bacia, publicação de Atlas Socioambiental, realização de oficinas e projeto de Educação Ambiental formal em escolas rurais na bacia.



Carta aos participantes

Car@ participante,

É com satisfação que damos início à Oficina "Um retrato socioambiental da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê" realizada pelo 5 Elementos e financiada pelo Governo do Estado de São Paulo, Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê.

O projeto Cenários e Oficinas nasceu a partir da elaboração do "Atlas Socioambiental: Um retrato da bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê" dentro do eixo temático Águas.

Nestes dois dias trataremos dos temas: gestão das águas e aspectos específicos sobre vegetação, situação das águas, geomorfologia, sociedade e cultura na bacia. Estamos realizando 12 oficinas na bacia. O público alvo são os membros do Comitê de Bacia Hidrográfica, educadores, gestores e técnicos de recursos hídricos. As oficinas têm como objetivo contribuir na formação de cidadãos e cidadãs, por meio de processos educativos que contemplem princípios e valores para construção de sociedades sustentáveis e fomentar a potência de ação dos participantes no sentido de promoverem a educação socioambiental e políticas públicas com ela comprometidas, em toda a Bacia.

Diretrizes das Oficinas:

- ☞ A água como tema integrador
- ☞ A bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê como território
- ☞ A educação ambiental como ação mobilizadora
- ☞ A autcartografia
- ☞ A construção de sociedades sustentáveis
- ☞ Estimular e apoiar a construção de conhecimentos sistematizados sobre a Bacia e suas sub-bacias.

Os participantes receberão o Atlas Socioambiental: Um retrato da bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê, este material impresso e CD, contendo as principais informações. É importante frisar que a abordagem metodológica do 5 Elementos confere lugar central às contribuições que os próprios participantes trazem para o grupo. A partir das questões, das experiências, e das iniciativas dos participantes que se geram as reflexões e as conexões que o grupo trabalhará, não só durante as oficinas, mas virtualmente e em muitos casos, pela vida a fora.

Boa aprendizagem,

Patricia Otero

Coordenadora de Comunicação e Programas 5 Elementos



Equipe

Coordenadora

Patrícia Otero: Fundadora e Coordenadora do 5 Elementos. Formada em Pedagogia pela PUC/SP, com especialização em Teoria e Prática do Meio Ambiente pelo ISER-RJ, 2ª turma. Tem se aperfeiçoado no desenvolvimento de competências nas áreas de comunicação, redes sociais e mudanças climáticas. Ambientalista a partir de 1987, atua especialmente no campo da Educação Ambiental. É elo da REPEA, Conselheira do COMDEMA-Itu, Membro do Comitê da Bacia Hidrográfica Sorocaba Médio Tietê onde coordena a Câmara Técnica de Educação Ambiental (EA) e Fellow do Programa de Formação de Lideranças em Segurança Climática (Lead).

Oficineiros

Camila Mello: Estudante de geografia da PUC/SP, técnica ambiental pelo Senac/Sorocaba e como educadora socioambiental trabalha na área de Educação Ambiental (EA) desde de 2002. Como educadora, monitora e gestora de projetos atuou em diversos locais. Interiorana e caipira fez parte da equipe do Parque Zoológico Quinzinho de Barros (Sorocaba), Parque da Biquinha (Sorocaba), Ong Taipal (Piedade), Instituto Ecoar (Agenda 21 - Pilar do Sul) na região da bacia do Sorocaba Médio Tietê. Desde 2007, faz parte da equipe 5 elementos e atua em diferentes projetos. É elo articulador em diversas redes, coletivos e políticas públicas como a REJUMA/SP, REPEA e Coletivos educadores.

Valéria Miguel Rusticci: Bióloga, pós-graduada em Educação Ambiental e Gestão Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP). Desde 1994, trabalha como profissional da área ambiental em três segmentos: público, terceiro setor e empresas privadas. Tem como principal área de atuação projetos de educação ambiental e gestão ambiental.

Salvador Carpi Junior: Geógrafo e doutor em Geociências e Meio Ambiente (UNESP - Rio Claro, SP) e pós-doutorando em Geografia (UNESP - Presidente Prudente). Trabalha como profissional de pesquisa no Instituto de Geociências da Unicamp e presta consultoria para Ong's e para empresas que atuam na área ambiental. Tem como principais áreas de atuação a Análise Ambiental, Geomorfologia, Recursos Hídricos, Cartografia e Educação Ambiental.



"Mulheres e homens, nos tornamos mais do que puros aparatos a serem treinados ou adestrados. Nos tornamos seres da opção, da decisão, da intervenção no mundo. Seres de responsabilidade."
(Paulo Freire)

Programação

Primeiro dia

Manhã

Apresentação da oficina e dos participantes

Gestão das águas no Brasil: marco legal

Gestão local: Estado de São Paulo

Comitê da Bacia Hidrográfica Sorocaba Médio Tietê: Estrutura de funcionamento

Cenários de projetos apresentados e financiados pelo FEHIDRO - CBH-SMT

Tarde

Procedimentos para apresentação de projetos ao FEHIDRO

Apresentação do Atlas Socioambiental: Mapas temáticos: sub-bacias, cobertura vegetal, retrato das águas, água e clima, praticas sustentáveis, políticas publicas, resíduos da Bacia Hidrográfica Sorocaba Médio Tiete.

Avaliação e fechamento

Segundo dia

Manhã

Mapas Verde

Atlas socioambiental: mapas temáticos geomorfologia e geologia, sociedade e cultura da Bacia Hidrográfica Sorocaba Médio Tiete

Tarde

Autocartografia

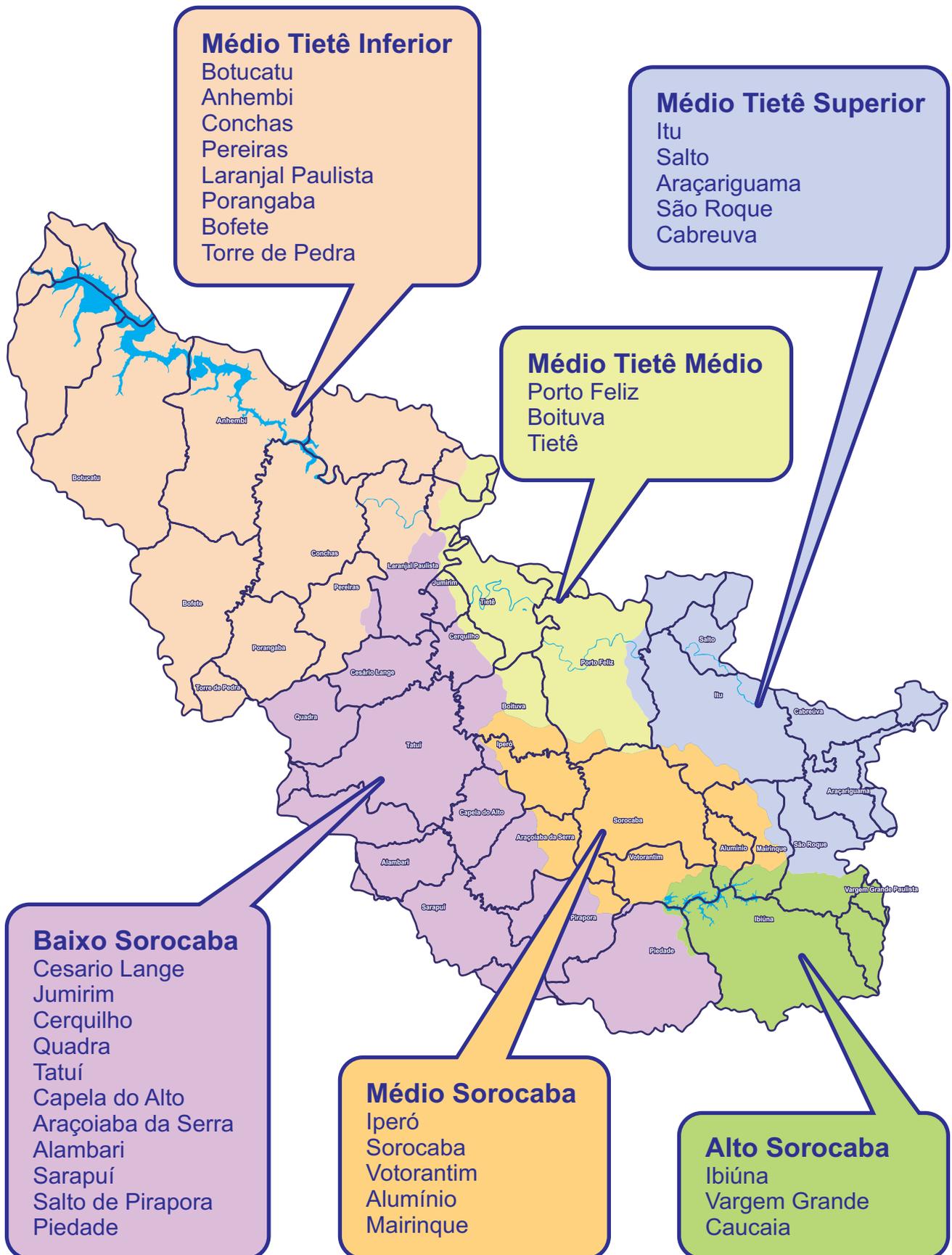
Trabalho em grupo

Uso do Atlas

Avaliação e fechamento



As sub-bacias da bacia SMT





Alguns Princípios e Conceitos da Educação Ambiental

"A educação ambiental deve formar uma população mundial consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas relativos a ele, uma população que tenha conhecimentos, competências, predisposição, motivação e compromisso que lhe permitam trabalhar individual e coletivamente na resolução dos problemas atuais e nos que possam surgir." (Conferência de Belgrado, 1975).

"Cabe à educação ambiental dar os conhecimentos necessários para interpretar os fenômenos complexos que configuram o meio ambiente; fomentar os valores éticos, econômicos e estéticos que constituem a base de uma autodisciplina, que favoreçam o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação e melhoria deste meio ambiente, assim como uma ampla gama de habilidades práticas necessárias à concepção e aplicação de soluções eficazes aos problemas ambientais e sua prevenção." (Recomendação 1, Tbilissi, 1977).

"A educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros." (Congresso Internacional UNESCO/PNUMA sobre la educacion y la Formacion Ambientales 1987).

"Consideramos que a educação ambiental para uma sustentabilidade eqüitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade." (Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, 1992).

"Entende-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 conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade." (Capítulo I, Política Nacional de Educação Ambiental, 1999).

"Educação ambiental é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável." (Conceitos para se fazer Educação Ambiental, SEMA-SP, 1994).



“Educação Ambiental é um processo que envolve um vigoroso esforço de recuperação de realidades e que garante um compromisso com o futuro. Uma ação entre missionária utópica destinada a reformular comportamentos humanos e recriar valores perdidos ou jamais alcançados. Trata-se de um novo ideário comportamental, tanto no âmbito individual quanto coletivo”. (Aziz Ab' Saber, s.d.).

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que operacionaliza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), adota o Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TEASS) juntamente com os pressupostos pedagógicos da Declaração Internacional de Educação Ambiental (EA) de Tbilisi na formação do arsenal conceitual-metodológico da EA brasileira. Tem atributos conceituais: a) emancipatório; b) transformador; c) participativo; d) abrangente; e) permanente; f) contextualizador; g) ético; h) interdisciplinar. (Pronea, 2004).

Eterna inspiração

O Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global é um dos documentos gerados durante a Eco-92 que ainda se mantém como prática inspiradora para os dias de hoje. É um consenso geral entre os ambientalistas: a Eco-92 foi um marco para que o tema da sustentabilidade ganhasse espaço definitivo na agenda do planeta. Dezesesseis anos depois da segunda Conferência das Nações Unidas Para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, um grupo de educadores e participantes de movimentos socioambientais propôs a releitura de uma das ações mais importantes da época: a criação do Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, documento com princípios que tratam de uma educação ambiental transformadora.

Entre outros, o tratado inspirou a Política Nacional de Educação Ambiental, que legisla sobre o tema desde 1999, e influencia os programas de responsabilidade socioambiental de empresas e instituições como a Itaipu Binacional. As frases com destaque desta reportagem são trechos do tratado. Palavras têm força. É o que acreditavam os mais de 500 educadores que escreveram coletivamente o Tratado e é no que acreditam, até hoje, os que participaram do processo durante a Eco-92. Como Moema Viezzer, cientista social que atuou no Movimento Feminista e trabalhou com educação ambiental na Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental CETESB, em São Paulo.

Moema ajudou a articular a primeira jornada que originou o Tratado, reunindo centenas de mentes e mãos para dar corpo às necessidades emergentes ligadas às questões ambientais. Ela é uma das articuladoras da Segunda Jornada de Educação Ambiental que, até 2012, pretende, entre outras ações, difundir ainda mais o tratado. Ela lembra que o trabalho de reunir essas pessoas no Rio de Janeiro também marcou a grande conferência da Organização das Nações Unidas (ONU). Pela primeira vez, organizações não-governamentais e movimentos sociais ganharam destaque, reunidos em um evento paralelo à Eco-92 o Fórum Internacional de Ongs e Movimentos Sociais e colaborando com a sociedade civil na redação de 36 tratados. Os temas eram diversos: de modelos econômicos alternativos ao compromisso dos cidadãos em relação à biodiversidade. Todo o esforço foi concentrado na busca por debater um modelo de desenvolvimento que harmonizasse igualdade social e proteção dos recursos naturais. Para atingir os objetivos de uma educação ambiental que ajude a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites, o tratado propõe não só princípios, mas diretrizes que envolvem todas as instâncias públicas e privadas. De comunidades a educadores, nem os empresários foram esquecidos: estão incluídos os comprometidos em atuar dentro de uma lógica de recuperação e conservação do meio ambiente e de melhoria da qualidade de vida humana. Imagine como é reunir pessoas de todo o mundo em busca de algo em comum, mesmo em meio a divergências de opinião. Nem a falta de internet - na época nem tão desenvolvida - não foi impedimento para reunir os educadores na criação de um plano de ações coletivo que é o Tratado de Educação Ambiental. O grande desafio foi buscar o entendimento para o papel da educação na construção de um mundo sustentável. Foi uma aventura, comentou Moema Viezzer. E tudo começou com uma carta de compromissos chamando pessoas de todo o planeta a continuarem a redação desse texto coletivo. Essa carta circulou por vários países durante seminários, oficinas e encontros, ganhando a participação de quem se inspirava a contribuir para o pacto proposto no documento: construir um compromisso da humanidade para o novo



milênio. Uma comissão, da qual Moema participou, sistematizou todas essas contribuições para apresentá-las durante o fórum realizado no momento da Eco-92. Foi uma verdadeira oficina de palavras, em um texto no qual transparecia a compreensão coletiva sobre a missão da educação ambiental e os caminhos para realizá-la, lembrou Marcos Sorrentino, professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo (Procam-USP), ex-diretor do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA-MMA), que debate o documento, sempre que pode, em sala de aula e nas conferências em que participa.

Não foi fácil chegar ao texto final do tratado. O que, hoje, é consenso universal a necessidade de incorporar meio ambiente nas ações de aprendizagem, na época foi questionado. Para quê o termo educação ambiental? Alguns dos educadores participantes do processo perguntaram. A inclusão do termo sociedades sustentáveis também criou polêmica, pois o que atualmente foca o esforço da humanidade foi visto por muitos como duvidoso: harmonizar crescimento econômico com sustentabilidade. Tínhamos históricos diferentes. Nós, educadores dos países em desenvolvimento, e outros, como os vindos da América do Norte, que tinham um pouco diferente da nossa sobre o papel da educação em relação ao meio ambiente, lembrou Moema. É por isso que o Tratado é assumido por alguns especialistas como uma espécie de divisor de águas da educação ambiental. Com esse documento, a educação ambiental ganhou uma perspectiva política, provocadora de mudanças sociais que vão além do estímulo a posturas individuais. Para Moema e todos os educadores que ajudaram a construir o Tratado, é importante fechar a torneira para economizar água como recurso, mas educação ambiental vai muito além.

Evoluímos em nossos valores após 16 anos de Tratado? Sim, diz Moema. Temos uma lei que reconhece e estimula a educação ambiental como meio para que tanto o indivíduo como as coletividades construam 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. Educadores se uniram para intercambiar ideias positivas, como a Rede Brasileira de Educação Ambiental (Rebea), e empresas adicionaram as suas políticas internas uma relação diferenciada com as questões socioambientais.

Mas ainda há muito para incorporar todos os princípios e ações propostos no tratado. Tanto no ensino formal o universo escolar quanto nas práticas de educação ambiental realizadas dentro de empresas, especialistas indicam que é necessário aprofundar nas ações, pensando em longo prazo. Na reportagem "Em defesa do Planeta" sobre educação ambiental, e publicada na revista Nova Escola, Sueli Furlan, consultora de Geografia da Fundação Vitor Civita e professora da Universidade de São Paulo (USP), lembrou que não basta plantar árvores ou separar o lixo na escola. Avançar significa explorar com os alunos como a falta de árvores afeta a vida na cidade, e, no caso do lixo, descobrir com eles formas de melhorar a coleta na região onde vivem. Para Moema Viezzer, processo parecido deve acontecer com as empresas. Dentro do princípio de que somos todos aprendizes, a tal aprendizagem transformadora indica que as empresas precisam inserir valores internos, e não somente investir em financiamento de projetos externos. O ser humano só investe naquilo em que acredita. Segundo Viezzer, se a empresa se abre para mudanças em seus valores, desde sua liderança, os funcionários terão espaço para também acreditarem que é possível e positivo mudar suas posturas.

Moema ainda apresenta uma visão crítica que pode ser chave para a educação



ambiental realmente incorporar os princípios do Tratado. Ela lembra que, para muitas empresas, escolas e instituições, educação ambiental é sinônimo de regras e normas como não destrua as plantas ou é proibido jogar lixo. Regras, para a consultora, dificultam a relação de empatia necessária para o processo de mudança de consciência. A educação ambiental deve primar pela capacidade de não impor a obrigação de zelar pela vida, com o mero legalismo do ambiente fundado sobre os termos culpa ou dever. Deve, sim, revelar o prazer de estar vivo, despertar o profundo sentimento de plenitude de estar vivo e de compartilhar esta vida numa trama que envolve a todos os seres vivos, sábia e solidariamente, escreveu a consultora em um de seus numerosos artigos sobre o tema.

Tratado de Educação Ambiental: Um compromisso pelo (e para o) planeta

O Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global é um dos documentos gerados durante a Eco-92 que ainda se mantém como prática inspiradora para os dias de hoje¹.

Indicadores de Qualidade Conceitual da Educação Ambiental (IQC)

IQC	Descrição do indicador
1. EA emancipatória	Capaz de possibilitar indivíduo/coletividade a aquisição de conhecimentos, valores, habilidades, experiências e a determinação para o cidadão enfrentar e participar da solução de problemas ambientais
2. EA transformadora	Capaz de possibilitar a mudança de atitudes para o desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis
3. EA participativa	Capaz de estimular a participação em mobilizações coletivas
4. EA abrangente	Capaz de envolver a totalidade dos grupos sociais (públicos internos e externos)
5. EA permanente	Capaz de ser uma atividade continuada
6. EA contextualizadora	Capaz de agir diretamente na realidade da coletividade e por meio dela alcançar a dimensão planetária.
7. EA ética	Capaz de promover o respeito a todas as formas de vida do planeta.
8. EA interdisciplinar	Capaz de integrar diferentes saberes, pois a questão ambiental agrega variados conhecimentos.

Fonte: Coletânea Educação Ambiental Empresarial no Brasil. Organizador: Alexandre de Gusmão Pedrini

***Depois disso pense... O que é Educação Ambiental para você?
Talvez para chegar a esta resposta você deva pensar quais são os
objetivos, princípios.***

¹ O Tratado de Educação Ambiental e Moema Viezzer. Planeta Sustentável - 07/08/2008. Reportagem: Débora Menezes. Edição: Mônica Nunes. Disponível em http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/educacao/conteudo_293882.shtml



Os mapas

*"Duas Trilhas bifurcavam num bosque e eu - Eu fui
pela menos percorrida, E isso fez toda a diferença"
(Robert Frost)*

O sexto planeta era de vez maior. Era habitado por um velho que escrevia livros enormes "Ora, vejamos! Eis um explorador!", exclamou ele logo que avistou o Pequeno Príncipe. O príncipezinho assentou-se a mesa, meio ofegante. Já viajava tanto! "De onde vens?", perguntou-lhe o velho, "Que livro é esse", perguntou-lhe o Pequeno Príncipe. "Que faz o senhor aqui?", "Sou um geógrafo". Respondeu-lhe o velho. "Que é um geógrafo?", perguntou o príncipezinho. "É um especialista que sabe onde encontrar os mares, os rios, as cidades, as montanhas, os desertos". "Isso é bem interessante", disse o Pequeno Príncipe. "Eis, afinal, uma verdadeira profissão". E lançou seu olhar ao redor, no planeta do geógrafo. Nunca havia visto um planeta tão grandioso. "O seu planeta é muito bonito. Há oceano nele?". "Não sei te dizer", disse o geógrafo. "E montanhas?". "Não sei te dizer". "E cidades, e rios, e desertos?". "Também não sei te dizer", disse o geógrafo pela terceira vez. "Mas o senhor é um geógrafo!". "É verdade" disse o geógrafo. "Mas não sou um explorador. Não é o geógrafo que vai contar as cidades, os rios, às montanhas, os mares, os oceanos, os desertos". "O geógrafo é muito importante para estar passeando..." (O Pequeno Príncipe, Antoine Saint-Exupéry).

Aprendizagem no espaço e no tempo em que a vida estava sendo vivida! Faz algum tempo comecei a ficar intrigado com o conhecimento que até então me havia passado despercebido. Eu tinha consciência dele, mas nunca havia parado para pensar. Esse conhecimento é a construção de mapas dentro da nossa cabeça. Os mapas, antes de existirem no papel, existem como realidades virtuais, como ideias.

A construção de mapas, talvez, nosso primeiro impulso de aprendizagem da vida. Os mapas são criados para marcar os caminhos, trilhas por onde caminhar no espaço abstrato do mundo. Servem para nos levar do lugar onde estamos para o lugar onde desejamos ir. Veja o bebezinho. Ele nada sabe sobre o mundo, exceto uma coisa: Há algo que dói dentro dele, a fome. E há também objeto delicioso que sacia a sua fome, o seio da mãe. E logo ele aprende que o caminho que o leva da fome ao seio da mãe é o choro. É um caminho extraordinário, pois não é preciso caminhar para chegar ao seu destino. O choro é uma invocação: o bebê chama o objeto do seu desejo e ele vem. Quando crescemos, aprendemos que esse caminho não funciona sempre. Não basta chorar para o objeto desejado vir até nós; há que caminhar; temos de ir até ele.

O primeiro mapa do bebê se constrói com sons: o choro. O choro marca um destino. Muitos mapas se fazem com sons. Lembro-me das instruções que um homem me deu para que eu chegasse à casa de Carlos Rodrigues Brandão, meu amigo, lá em Pocinhos do Rio Verde. "O senhor vá por essa estrada e ao ouvir o barulho de uma cachoeira, vire a direita...". Com a informação recebida, um sinal sem sentido se transformou numa trilha

Com o desenvolvimento da vida, o espaço se amplia. A criança aprende o caminho para a cozinha, para o banheiro, para a caixa de brinquedos, para a geladeira. Um certo cheiro diz que, na cozinha, estão fazendo brigadeiro..

Trilhas também se fazem com cheiros...

Aí a vida se explica ainda mais. Os mapas da casa ficam mais detalhados. Só me oriento na minha casa porque tenho mapas na minha cabeça onde estão indicados os lugares das coisas: O que as gavetas guardam, as prateleiras e os livros, a caixa de



ferramentas, o guarda-roupa, a geladeira... Todas essas informações estão no espaço de latência. Dormem. Quando preciso de uma coisa, uma trilha salta do seu sono e me diz que trajeto seguir.

Os mapas que existem na minha cabeça são uma organização abstrata do espaço. Eles nada me dizem sobre os caminhos a serem tomados. Mas quando o desejo surge, ele marca, nos mapas abstratos, as trilhas e os caminhos da vida. Uma trilha é coisa viva, parte do meu corpo.

O mundo continua a crescer. A vizinhança, o bairro, a cidade, o país, o mundo, o universo. Os homens criaram mapas do universo porque queriam que o seu pequeno endereço da Terra fosse um caco no grande mapa-mosaico que é o universo. Aprenderam que as estrelas são sinais que indicam os caminhos a seguir, na Terra. Os magos seguiram a estrela... Ainda hoje, quando viajo, gosto de olhar as estrelas para saber em que direção estou indo. E me pergunto: Em que direção guiaria meu avião para voltar a minha casa?

Do choro do bebê à contemplação das estrelas um mesmo desejo em operação: queremos chegar a lago. O puro mapa geográfico desenha um espaço abstrato, como o do geógrafo de O Pequeno Príncipe. Esses mapas, nesse estado, não interessam a vida porque não indicam direções. Mas basta que o desejo apareça para que no espaço indiferente do mapa apareçam trilhas e caminhos pulsantes, que indicam as direções. O ET, na saudade de sua casa, olhava para o céu estrelado, identificava uma dentre milhões e dizia: "Home, home" - lar, lar. (contou-me um neurologista amigo que um dos primeiros sintomas do mal de Alzheimer é o esquecimento dos mapas).

Joãozinho e Maria usaram as pedrinhas que tinham nos bolsos para marcar a trilha, a única que lhes interessava, a única que os levaria de volta ao lar. Quando os passarinhos comeram as migalhas de pão que haviam lançado pelo caminho eles ficaram perdidos e caíram na casa da bruxa.

Palavras. Todas as conversas são explorações de mapas e trilhas. Falamos para indicar caminhos, sejam os da cidade, sejam os da alma. Porque a alma também tem caminho. Quem não os souber não chegará lá. A psicanálise é um mapa da alma. A terapia são as trilhas. Não é curioso que usemos a palavra "carta" tanto para nos referimos aos mapas dos geógrafos quanto às cartas dos amantes?

Há muitos anos Weley Duke Lee produziu uma série de mapas artísticos aos quais de o nome de "Cartografia Anímica". Não eram mapas geométricos, como os dos Atlas. Eram mapas da vida, da alma.

Em suas origens, a função dos mapas era mostrar as trilhas a serem seguidas em busca do lago que desejava: a fonte, a caça, o tesouro, a mulher amada. As trilhas revelam os segredos do coração. Começam na ignorância: nada se sabe. O desejo mais a ignorância conduzem a uma "excursão", uma exploração sem direção certa do espaço ao redor do corpo, o entorno. O geógrafo se queixava da inexistência de exploradores, o que tornava impossível sua importante tarefa de fazer mapas. Na excursão sem direção certa, o explorador vai encontrando coisas. Aquelas que consideram importantes, nelas deixa suas marcas. É claro que a "importância" vai depender do desejo que faz os olhos remexerem...

Eu estava numa praça, assentado num banco, matando tempo. Aproximou-se um menino engraxate. Deixei que ele engraxasse os meus sapatos. Conversamos. De repente, ao ver um homem que se aproximava - estava bem longe ainda -, ele disse: "Lá vem um



freguês!". Perguntei: "Seu amigo?". Ele me olhou surpreso, como se minha pergunta fosse tola: "O senhor não olhou pros sapatos dele?".

Os mapas daquele menino não eram os meus mapas. Os sinais que batizam os mapas de um engraxate são sapatos. Sapatos de couro, preferivelmente. Não incluem havaianas, tênis, sandálias... Por isso as trilhas dos meninos engraxates passam por praças e jardins. É nas praças e nos jardins que eles encontram suas caças... Voltarão depois, não mais excursionando. Voltarão para os lugares já sabidos. Assim, quando um outro, que nunca excursionou, fizer a pergunta, o engraxate que já foi lhe mostrará a trilha. Antes das trilhas, o caminhar. "Caminhante, não há caminhos. Os caminhos se fazem ao caminhar", escreveu Antonio Machado.

O biólogo Jakob Johann von Uexküll fez uma deliciosa sugestão poética sobre a forma como os animais mapeiam os seus mundos. O senso comum pensa que existe um único espaço igual para todos. Borboletas, ouriços, macacos, lemas são todos habitantes de um mesmo espaço. Cada um deles trata de aprender a se mover nesse espaço único, igual para todos. Uexküll disse que não é assim. No processo de construir seus mapas, cada animal parte da hipótese de que o mapa do mundo é igual ao mapa do seu próprio organismo. Haveria, então, muitos mapas diferentes, os mapas-borboletas, os mapasouriços, os mapas-macacos, os mapas-lemas...

Para explicar sugestão tão estranha, ele lançou mão de uma metáfora musical. Imagine que o mundo é uma harpa gigantesca. Cada animal é uma melodia que se toca. Quando essa melodia se faz ouvir, as cordas da harpa que lhe são harmônicas começam a vibrar. As outras, que não lhe são harmônicas, ficam inertes. É como se não existissem. É isso que o animal conhece do mundo: aquilo que, nele, vibra com a sua própria melodia! O mundo então soa como uma sinfonia que só o animal pode ouvir.

Isso nos conduz a uma observação que fez Piaget, em seu livro *Biologia e conhecimento*. Ele diz que a aprendizagem é um processo de assimilação progressiva do espaço ao redor do corpo. Essa assimilação do espaço é a prioridade cognitiva do corpo, porque desse conhecimento depende sua sobrevivência. À semelhança da ameba que lança seus pseudópodos, fazendo-os excursionar pelo seu entorno, a fim de comer o que, de alimento, encontrar. O corpo do animal não termina na pele.

Estende-se pelo seu entorno. O entorno é comida. Só é digno de ser aprendido o espaço que pode ser comido. Aprender, apreender, comer. Aprendiz: aquele que come o seu espaço. Traduzido pedagogicamente: é esse espaço vital, anímico, gastronômico, extensão, parte do meu próprio corpo, que estabelece o programa de aprendizagem.

Desmond Morris, antropólogo, autor do livro *O macaco nu*, sugeriu que muitos dos nossos comportamentos culturais são transformações de comportamentos animais. Os cães e os lobos marcam os seus mapas urinando. Seus marcos são feitos com cheiro. Os pássaros fazem seus mapas com sons: cantam. Nós fazemos uso de outros artifícios para marcar nosso espaço: penduramos quadros nas paredes, enchemos a casa com objetos, pintamos as paredes com nossas cores favoritas, acendemos incenso, tocamos música, fazemos jardins...

De vez em quando os decoradores se metem e decoram a casa segundo padrões abstratos, que nada tem a ver com o morador. A casa fica, então, esquisita. Esteticamente elegante, sem ser lar. Casa boa é aquela da qual se diz: "Tem a cara do morador". Isso é verdadeiro para todas as criações verdadeiramente humanas.

Como o Criador, estamos destinados a criar o nosso espaço à nossa imagem e semelhança. E é lição da psicanálise: estamos à procura de nós mesmos. Queremos um mundo que tenha a nossa cara. Somente um mundo com nossa cara pode ser lar. É por isso que os verdadeiros cartógrafos são os artistas e todos os artistas são cartógrafos. Conversei com um grupo de professores do Aprendiz. Contaram-me do trabalho que estão desenvolvendo com os alunos de uma escola parceira.

(Lembram-se do conceito de "intervenção"? Uma agulha introduzida num ponto da pele que mexe com o corpo inteiro, uma pedrinha lançada na superfície das águas de um lago e que produz ondas concêntricas que vão se espalhando... Muitas escolas estão sendo atingidas pelas ondas...). Mostraram-me o primeiro esboço do que estão fazendo: um mapa do entorno da sua escola. Um mapa curioso: não havia indicação de ruas. O que havia era a indicação dos lugares. Lugares especiais, escolhidos pelos alunos como dignos de serem frequentados.

Havia até a indicação de um lugar apropriado para a cabulação de aulas. Também os lugares que ficar enquanto se está cabulando uma aula pertencem ao mapa anímico dos estudantes. Lugares bons de ficar, de se encontrar pra conversar. Era um mapa de destinos. As ruas viriam depois, caminhos... É assim que se desenham os mapas anímicos: começando pelo fim. O que os distingue dos mapas dos geógrafos que indicam o que existe, o Norte, o Sul, o Leste e o Oeste, mas nada dizem sobre destinos. Somente depois de escolhidos os destinos é que se inicia a busca dos caminhos. Escrevi isso e o meu pensamento parou, interrompido pela dúvida. Será assim mesmo? Os caminhos serão apenas meios? Não serão também destinos?

Nietzsche se ria dos turistas que subiam as montanhas como animais, estúpidos e suados, cegos a toda beleza que se encontrava à beira dos caminhos. Não haverá uma alegria em se estar simplesmente indo e vindo? Só os adultos usam os caminhos como meios para chegar a um destino. As crianças, ao contrário, vão andando com olhos encantados, sem pensar muito no ponto de chegada, atentas aos espantos que moram à beira dos caminhos.

Eu senti alegria enquanto caminhava pelas trilhas do Aprendiz. Como disse o Riobaldo, filosoficamente, "o real não está na saída nem na chegada; ele se dispõe para a gente é no meio da travessia". Coisa boa esta, quando os caminhos também são destinos... Vagabundear pelas ruas da cidade é também um destino?

O mapa esboçado pelos estudantes confirmou minha suspeita: para Aprendiz, a aprendizagem acontece no entorno vital. E ela se inicia com a construção de mapas e trilhas. O mosaico do Aprendiz, assim, terá a forma de um mapa cotado por trilhas que levam aos lugares bons de estar. São esses mapas e trilhas que indicam os caminhos por onde deve andar o aprendiz para aprender. Não mais programas. No seu lugar: nas grandes cidades, nos bairros, nas favelas, nas pequenas vilas, nas praias de pescadores, nas montanhas, no campo, nas regiões ribeirinhas da Amazônia... Entornos diferentes, vidas diferentes, mapas diferentes, trilhas diferentes, programas diferentes, saberes diferentes. Assim deve ser, para se viver. Quem não tem mapas, e trilhas, fica perdido².

² Os Mapas. Texto retirado do livro "Aprendiz De Mim Um Bairro Que Virou Escola", do jornalista e escritor Rubem Alves.

Mapa Verde

"Coragem se traduz em genialidade, poder e magia
para mudar as coisas. Comece agora!"
(Goethe)

Neste projeto estabelecemos uma importante parceria com a Rede de Mapas Verdes, o Green Map System (GMS), uma estrutura localmente adaptável e globalmente compartilhada para a elaboração de mapas ambientais. Os Mapas Verdes usam a linguagem visual compartilhada pelo GMS e um conjunto de ícones colaborativamente elaborados que representam os diferentes tipos de locais e recursos ambientais e culturais. Como mapeadores, produzimos de forma independente imagens únicas e com um "sabor local" da bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê, satisfazendo as necessidades locais, e ao mesmo tempo globalmente conectadas. O Sistema de Mapas Verdes (Green Map System - GMS) foi criado em 1995. De lá pra cá, mais de 600 cidades, vilas e aldeias em 55 países já aderiram à metodologia e desenvolveram projetos de elaboração de Mapas Verdes. Há mais de 500 mapas oficialmente registrados no site do GMS e outras centenas já foram criados em oficinas e atividades educativas em escolas e comunidades.

Baseado num sistema iconográfico universal, o Sistema de Mapas Verdes promove a integração, no âmbito global, de projetos que acontecem no nível local. Como dito acima, há "mapeadores" em 55 países, todos eles desenvolvendo processos de leitura do espaço e do mundo, a partir de uma linguagem comum.

Ícones do Mapa Verde®

Versão 5 Elementos

Conjunto de Ícones Criados para a publicação:
Atlas Socioambiental - Um retrato da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê

Vida Sustentável

ECONOMIA VERDE



Coleta Seletiva



Atividades Industriais

PERIGOS & DESAFIOS



Queimada de cana-de-açúcar



Queimadas



Agricultura



Cerâmica

Natureza

TERRA & ÁGUA



Projeto de Mitigação



Unidade de Conservação

ATIVIDADES AO AR LIVRE



Cachoeira



Serras, Morros e Mirantes

Cultura & Sociedade

CARACTERÍSTICA CULTURAL



Edifício Histórico



Festas Religiosas



Festas Tradicionais



Comunidade Quilombola



Turismo de Negócios

OBRAS PÚBLICAS & REFERÊNCIA



Esgoto Tratado



Aterro Controlado



Coleta de Esgoto

JUSTIÇA & ATIVISMO



COMDEMA



Plano Diretor



Lei Orgânica



Município Verde



Agenda 21



GreenMap.org



Contudo, a proposta do Mapa Verde não restringe as peculiaridades de cada lugar: as comunidades podem criar e propor novos ícones caso não encontrem, entre os já disponíveis, algum que caracterize exatamente a especificidade do local e/ou da relação mapeada em seu território. Há diversas metodologias de mapeamento socioambiental participativo. O Mapa Verde é uma delas e um dos diferenciais está em seu caráter holístico, que prioriza o mapeamento sob várias perspectivas e dimensões: ambientais, sociais, históricas, econômicas, culturais, religiosas, etc. Desta forma, convidamos a todos a experimentar esta rica e poderosa ferramenta.



Alfabetização cartográfica

Salvador Carpi Junior

*"O tempo é a minha matéria,
o tempo presente, os homens presentes, a vida presente"*
(Carlos Drummond de Andrade)

O método de alfabetização cartográfica foi desenvolvido com o objetivo de quebrar as barreiras cognitivas, sociais, culturais entre participantes de atividades práticas de mapeamento, estimulados pela curiosidade e necessidade ancestral própria do ser humano de sentir-se localizado espacialmente. Assim, visaria reduzir as distâncias entre os mapas mentais, aqueles que trazemos em nossa mente como fruto de nossa vivência e percepção espacial, e os mapas elaborados e impressos por técnicos e pesquisadores, que utilizam métodos científicos.

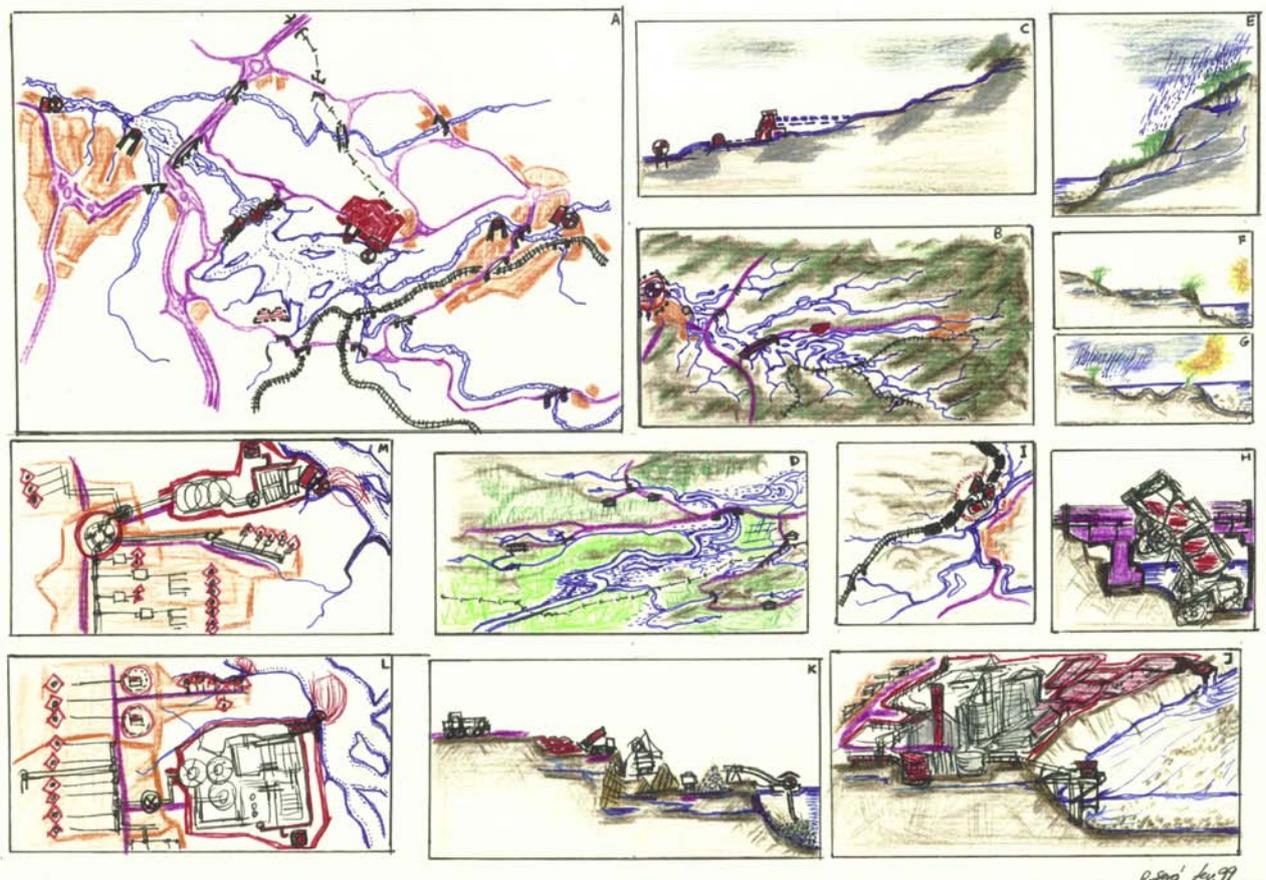
Para atingir esse objetivo é necessário preparar uma base cartográfica que proporcione aos participantes das reuniões um material de fácil visualização, espaços para insumos gráficos e localização e nome de bairros, avenidas, rodovias, rios, instituições e equipamentos públicos de maior porte, limites da área de estudo e outras referências importantes. Dessa forma, os mapas a serem trabalhados pelos participantes não podem ter um adensamento exagerado de informações, deve ter o fundo o mais claro possível, de preferência de cor branca, e não pode ter traços que revelem a utilização de técnicas muito avançadas de desenho a partir de computação gráfica, pois pode inibir sua utilização por pessoas menos familiarizadas com mapas. Pode-se contar também com o material cartográfico de apoio, que é preparado a fim de ajudar as pessoas a se localizarem melhor e fornecer e esclarecer informações complementares em relação àquelas existentes no mapa-base. Nesse caso, podem ser utilizados mapas temáticos, imagens de satélite, fotos aéreas, e assim por diante. Na alfabetização cartográfica, os participantes são orientados a identificar, apontar e registrar ou destacar nos mapas os principais pontos de referência e localização no território, tais como:

- Instituições e áreas de amplo reconhecimento público;
- Troncos viários (rodovias e rotatórias principais);
- Açudes, represas e cursos d'água principais com o sentido de fluxo das águas;
- Limite da bacia hidrográfica e de outros divisores de água;
- Direção predominante dos ventos e das nuvens de chuva;
- Principais cidades, bairros, loteamentos e condomínios.

É necessária a presença de um coordenador para a atividade, que vai orientando sobre as informações básicas e como proceder em relação aos grafismos a serem incorporados ao mapa. Os cursos d'água, as represas e os açudes podem, por exemplo, ser coloridos em azul, sempre acompanhando o fluxo d'água, ou seja, de montante para jusante. As demais cores e símbolos podem ser definidos em conjunto entre o coordenador e os participantes. Sevá Filho e Carpi Junior (2002) esclarecem que os participantes das sessões de mapeamento foram treinados na visualização dos aspectos essenciais do ambiente regional, e trabalharam sobre cartografias da área e da bacia para identificar os focos e os trechos de problemas conhecidos de alteração ambiental e de riscos de contaminação. Para isso, buscou-se transmitir concepções geográficas de conjunto, e destacar as relações entre as partes como, por exemplo, a relação do rio Mogi-Guaçu com as bacias vizinhas. Outra atividade complementar importante no mapeamento de riscos corresponde ao Glossário de Imagens Básicas para Identificações de Riscos (GIBI-R), considerado como um método pedagógico que pode ser chamado de "Alfabetização e atualização geográfica e técnica", e

voltado para a identificação de riscos de contaminação de um sistema municipal de suprimento de água. O GIBI-R (figura 06) foi criado para facilitar a presença de um "insumo" principal que é a informação quente e a memória, trazidas pelo cidadão que vive ou que cuida do problema. Os autores ressaltam a necessidade de fornecer aos participantes das sessões de mapeamento ferramentas criteriosamente trabalhadas, para que adquiram autonomia maior na percepção e no registro devido de seus próprios problemas e para que obtenham maior eficácia na argumentação e no encaminhamento de melhorias, de medidas (2002, p. 22).

Nota-se que o GIBI-R é composto por uma sequência de pranchas com croquis, perspectivas aéreas, cortes transversais e longitudinais dos rios e vales, situações de riscos originadas nas atividades de transporte de cargas, transformação industrial, extração mineral e acumulação de lixo, e finalmente a situação municipal da água potável. As figuras em preto, branco e tons de cinza, são coloridas pelos participantes da atividade, tomando-se por base a figura principal, colorida. A aplicação deste método em diversas oportunidades demonstra sua eficácia com participantes heterogêneos, com a condição de que conheçam fatos relevantes de uma dada bacia fluvial, ou que estejam se preparando para conhecer melhor o risco de contaminação da água captada para o consumo humano.



Legendas adotadas nas imagens elaboradas para esta versão:

A - Mapa regional **B** - Perspectiva aérea de conjunto **C** - Perfil simplificado ao longo do rio principal **D** - Vista panorâmica de um trecho do vale fluvial **E** - Perfil simplificado atravessando o leito do rio e uma vertente íngreme **F** e **G** - Perfis simplificados atravessando o leito do rio, uma barranca, uma várzea e um degrau da calha do rio **H** - acidente e queda de caminhão com carga perigosa **I** - acidente com vagões de carga perigosa **J** - instalação industrial à beira da água, com sua captação e sua devolução **K** - draga de areia, extração de argila, depósito de lixo **L** - Croquis – Planta baixa de área urbana com sistemas de esgoto **M** - Croquis – Planta baixa da mesma área urbana, com o sistema de suprimento de água potável.

Pranchas coloridas que compõem o GIBI-R, com a respectiva legenda. Para a descrição completa dos itens da legenda, v. fonte: Sevá Filho e Carpi Jr (2002).

Projeto

"Cenários dos projetos do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê e Oficinas de Educação Ambiental - SMT"

A pesquisa apresenta o levantamento de dados sobre o movimento de financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) no Comitê de Bacia Hidrográfica Sorocaba e Médio-Tietê, que abrange o período 1996 a 2009. A primeira fase da pesquisa foi dedicada ao levantamento de dados na base digitalizada do FEHIDRO. Na segunda fase, desenvolvemos a sistematização destes dados, trabalhando com os seguintes conceitos: Programas de Duração Continuada (PDC) do Plano Estadual de Recursos Hídricos, categorias, temas, segmento de tomador, sub-bacia, e da qual apresentamos uma versão preliminar. Os próximos passos são a complementação de informações, revisões e análise das informações.

Metodologia da pesquisa

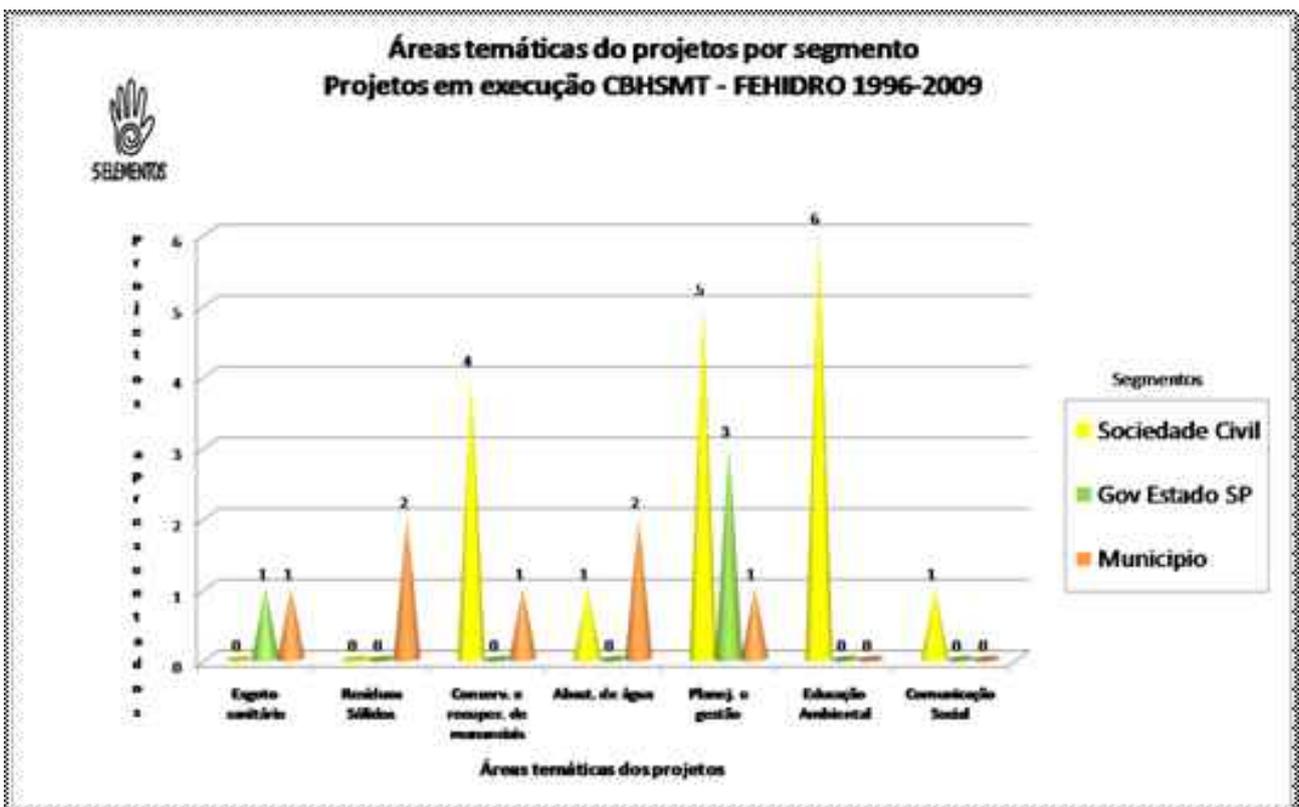
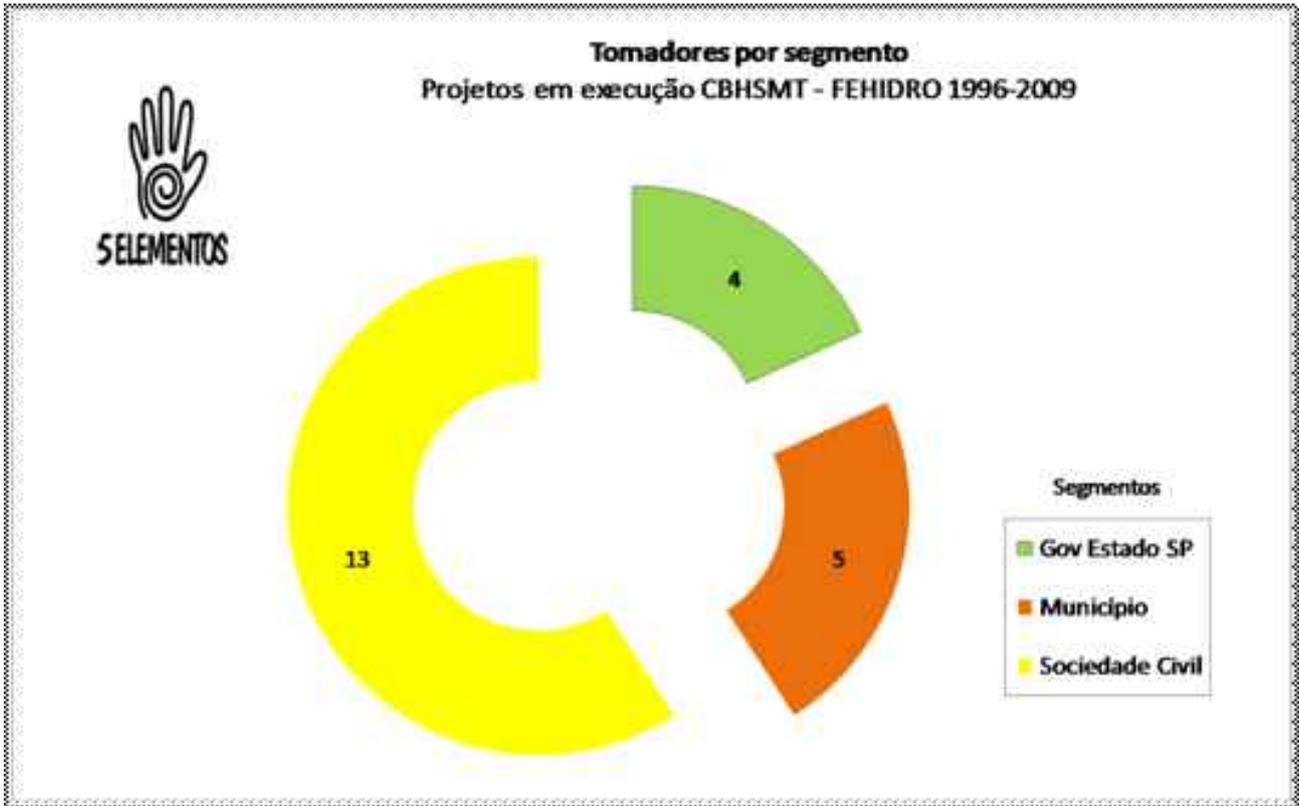
O levantamento de dados foi realizado por duas pesquisadoras do projeto, na base digital de dados do FEHIDRO. O SINFEHIDRO é um site que faz parte do Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH) . O Sistema tem um portal eletrônico de acesso às bases de consultas, comunicações e conhecimento acumulado, voltado para a comunidade de gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

O SINFEHIDRO é o instrumento do SIGRH³ para controle administrativo dos empreendimentos apoiados pelo Fundo. O acesso às informações sobre os empreendimentos no SINFEHIDRO é restrito, por meio de senha. Somente tem acesso ao banco de dados dos projetos a Secretaria Executiva do COFEHIDRO - SECOFEHIDRO; a Secretaria Executiva dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) e Conselho Regional de Recursos Hídricos (CORHI), os Agentes Técnicos, o Agente Financeiro e o Tomador do FEHIDRO, com contrato assinado e com contrato em análise. No site encontramos os dados administrativos de todos os projetos apresentados, classificados por status (em análise, não iniciado, em execução, concluído e cancelado), os pareceres dos agentes técnicos e o histórico de liberação das parcelas. Para a sistematização das informações definimos categorias que abrigassem os Programas de Duração Continuada (PDC), do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH)⁴ que são a referência para a classificação dos projetos no SINFEHIDRO. Os Programas de Duração Continuada utilizados para a classificação foram os definidos no ano 2000 e no ano de 2007.

O panorama oferecido pelo levantamento permite identificar os principais tomadores e áreas que vem sendo fortalecidas pelo financiamento público na bacia, áreas que necessitam de dedicação, segmentos mais e menos atuantes, segmentos que precisam de mobilização para ativar sua participação, prefeituras mais e menos atuantes como tomadores e dinâmica de investimentos do FEHIDRO na região.

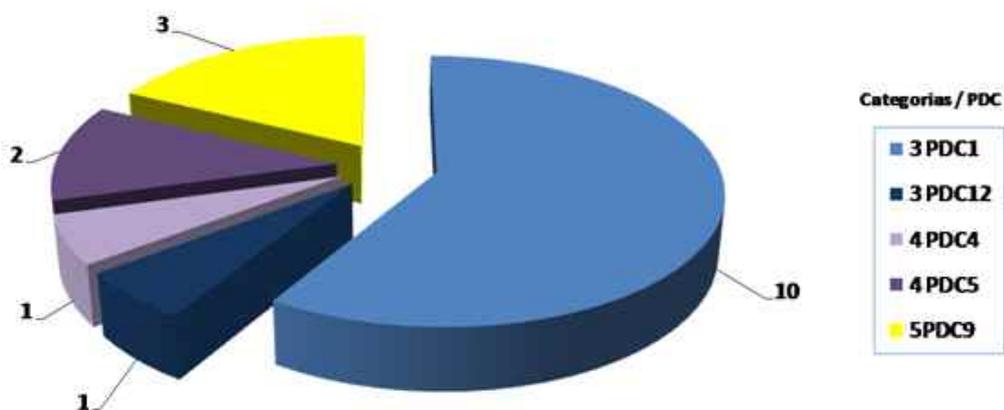
³ Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br> .

⁴ PDC, do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/lrh2000/LE/Leis/05_LEI_n_9034_de_27_de_dezembro_de_1994.htm.





Projetos por categorias e PDCs - Sociedade Civil SP
Projetos em execução - CBHSMT - FEHIDRO 1996-2009



Categoria 1
 Fortalecimento
 Institucional do
 Comitê

Categoria 2
 Educação Ambiental,
 Capacitação e
 Comunicação Social

Categoria 3
 Planejamento e
 Gerenciamento de
 Recursos Hídricos

Categoria 4
 Conservação, Proteção,
 Fiscalização e Recuperação
 da Qualidade dos Recursos
 Hídricos

Categoria 5
 Conservação de Recursos Hídricos na
 Indústria, Prevenção e Defesa contra
 Inundações, Erosão do Solo e
 Assoreamento

"O fortalecimento do espaço público e a abertura da gestão pública à participação da Sociedade civil na elaboração de suas políticas públicas; e a sempre complexa e contraditória institucionalização de práticas participativas inovadoras, marcam rupturas com a dinâmica predominante, ultrapassando as ações de caráter utilitarista e clientelista."
JACOBI, Pedro R. Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadã. *Ciênc. saúde coletiva* [online]

Aprendizagem Social

Práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas

Aprendizagem Social (AS, ou Social Learning - SL), as práticas educativas e a participação da sociedade civil estão entendidas neste artigo como ferramentas que contribuem no processo de construção de tomada de decisão compartilhada, interdisciplinar e intersetorial sobre a gestão das águas. A ênfase é no fortalecimento dos comitês de bacia hidrográficas - CBHs, e no empoderamento de atores da sociedade, em diferentes níveis socioterritoriais. O trabalho tem como referenciais conceituais abordagens baseadas nas práticas educativas em diversos níveis e escalas, especialmente os conceitos de aprendizagem social e de construção de consensos gradativos.

Na urbanidade, expandida de maneira desordenada e excludente, os espaços sociais têm tradicionalmente se dividido entre uma massa de executores e de especialistas autorizados a deliberar, planejar e decidir, legitimados por imposições de caráter coercitivo, tanto no plano material como no plano simbólico. Ciência e conhecimentos da experiência cotidiana de autores-sujeito de seu próprio processo de sobrevivência se divorciam, fortalecendo-se as barreiras e fronteiras simbólicas entre os diferentes estratos sociais, cada vez mais hierarquizados. Nesse contexto se reconfigura permanentemente a escola, enquanto instituição social planejada por especialistas.

Na educação formal, os referenciais da aprendizagem social se inserem nas práticas socioambientais educativas de caráter colaborativo, que têm se revelado veículo importante na construção de uma nova cultura de diálogo e participação (Arnstein, 2002). Como práxis educativa engajada e política, abre um estimulante espaço para a construção de eixos interdisciplinares em torno dos quais se tece uma nova cultura para a formação abrangente, a partir de uma abordagem sistêmica e complexa.

Essa abordagem, integradora das relações entre as esferas subjetivas e intersubjetivas, amplia a possibilidade de constituição de identidades coletivas em espaços de convivência e debates. Neles, os conflitos adquirem status de desafios a serem explicitados e negociados. Isto abre caminhos para incrementar o potencial da escola que, embora atrelada ao institucional, pode se tornar um espaço de diálogos horizontalizados e de aprendizagem do exercício da democracia participativa, mediando experiências de diferentes sujeitos autores/atores sociais locais na construção de projetos de intervenção coletivos. Esse "fazer coletivo" configura-se em importantes estratégias que englobam um conjunto de atores e práticas, podem ser um elemento inovador para a construção de pactos de governança no futuro das bacias hidrográficas, pois fomentam a compreensão e o acolhimento de novos paradigmas. Estes modelos podem informar novas escolhas do poder público e da sociedade numa perspectiva de avanço rumo à sustentabilidade socioambiental.

Atualmente, o avanço rumo a uma sociedade sustentável é permeado de obstáculos, na medida em que existe uma restrita consciência na sociedade a respeito das implicações do modelo de desenvolvimento em curso (VEIGA, 2005; GUIMARÃES, 2001). As causas básicas que provocam atividades ecologicamente predatórias podem ser atribuídas às instituições sociais, aos sistemas de informação e comunicação e aos valores adotados pela sociedade (JACOBI, 1997; GUIMARÃES, 2001).

A definição de Desenvolvimento Sustentável formulada no Relatório Brundtland é permeada de ambigüidades (TILBURY, 1996, p. 2; CARIDE; MEIRA, 2001). O conceito alcança maior difusão e toma forma mais operativa e circunstanciada na Agenda 21, aprovada na Rio 92, sem que, entretanto, desapareçam as contradições. A sustentabilidade, como novo critério básico e integrador, coloca em pauta permanentemente as responsabilidades éticas, na medida em que a ênfase nos aspectos extra-econômicos serve para reconsiderar os aspectos relacionados com a equidade, a justiça social e a ética dos seres vivos.

A multiplicação dos riscos, em especial os ambientais e tecnológicos de graves conseqüências, são elementos chave para entender as características, os limites e as transformações da nossa modernidade. Os riscos contemporâneos explicitam os limites e as conseqüências das práticas sociais, trazendo com eles um novo elemento: a "reflexividade".

A sociedade, produtora de riscos, se torna crescentemente reflexiva, o que significa dizer que ela vem a ser um tema e um problema para si própria. Além disso, ela passa a ser cada vez mais autocrítica e, ao mesmo tempo em que a humanidade põe a si em perigo, reconhece os riscos que produz e reage diante disso. A sociedade global "reflexiva" se vê obrigada a autoconfrontar-se com aquilo que criou, seja de positivo ou de negativo. O conceito de risco, então, passa a ocupar um papel estratégico para o entendimento das características, dos limites e das transformações do projeto histórico da modernidade (BECK, 1997, p. 16-17).

A reflexão sobre a sociedade de risco permite estabelecer a complexa temática das relações entre meio ambiente e educação, a partir de alguns parâmetros presentes em práticas sociais centradas na "educação para uma sociedade sustentável".

Num contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, a problemática envolve um conjunto de atores do universo educativo em todos os níveis, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

Vive-se, no início do século XXI, uma emergência, que, mais do que ecológica, é uma crise do estilo de pensamento, dos imaginários sociais, dos pressupostos epistemológicos e do conhecimento sustentadores da modernidade. O caminho para uma sociedade sustentável é fortalecido à medida que são desenvolvidas práticas educativas que, pautadas pelo paradigma da complexidade, apontem para a escola e os ambientes pedagógicos uma atitude reflexiva em torno da problemática ambiental (JACOBI, 2003).

Nessa direção, a problemática ambiental representa também a possibilidade de abertura de estimulantes espaços para implementar alternativas diversificadas de democracia participativa, notadamente a garantia do acesso à informação e a consolidação de canais abertos para uma participação plural.

A humanidade alcançou uma encruzilhada, que exige auto-análise para encontrar

novos rumos e demanda reflexão sobre a cultura, as crenças, valores e conhecimentos em que se baseia o comportamento cotidiano, assim como sobre o paradigma antropológico-social persistente em nossas ações, no qual a educação tem enorme peso.

Este artigo se propõe a explorar ferramentas que propiciem o aprofundamento da reflexão e da prática na gestão de bens comuns - a água, no caso - e sua relação com os atores territoriais - comitês de bacia hidrográfica e suas diversas interlocuções.

Referencial teórico, pressupostos e estratégias de implementação

O conceito de aprendizagem social (PAHL WOST; HARE, 2004; MAUREL, 2003) é um ousado e inovador tipo de abordagem que visa responder aos desafios da sustentabilidade e integração das interfaces da gestão da água. Isso pressupõe a contribuição de diferentes conhecimentos, daí a interdisciplinaridade e transversalidade.

O processo de aprendizagem social implica reconhecimento e explicitação dos conflitos originários das questões ambientais, entendimento do meio ambiente como bem público e acesso a um ambiente saudável como um direito de cidadania.

A noção básica de aprendizagem social é definida como "aprender junto para compartilhar" (HARMONICOP, 2003a). ¹Seria a oportunidade que os atores atuantes na bacia têm para desenvolver seu próprio plano de ação de gestão, o que promoveria uma construção coletiva e facilitaria uma aprendizagem coletiva. Essa perspectiva cooperativa sustenta o trabalho de um grupo que tem um objetivo comum - neste caso, a melhoria da gestão das águas.

O trabalho colaborativo promove um diálogo reflexivo, no qual contexto,² processo³ e resultados⁴ são elementos essenciais para compreensão da criticidade da bacia, do arcabouço jurídico-institucional, dos obstáculos, das possibilidades de intervenção, do plano de bacia e dos atores envolvidos: o tipo de contribuição que pode ser dada por cada um, seus recursos controlados e cooperados, seu nível de participação e o modo para negociar com os mesmos. Portanto, o elemento central para a aprendizagem social é investir efetivamente no trabalho cooperativo, promovendo a participação coletiva e o diálogo entre os atores envolvidos na gestão. Isso envolve não somente o aprendizado dos atores⁵ mas também a maneira como eles lidam uns com os outros e suas interdependências, reconhecendo as estratégias uns dos outros e buscando um campo sinérgico de negociação.

A aprendizagem social, que é uma construção coletiva, permitirá que as posições coletivas e individuais sejam colocadas em mesas de negociação, de preferência num modelo de ganhos mútuos e em processos de aprendizagem colaborativa.

Prática Educativa e Aprendizagem Social: processos da aprendizagem colaborativa

A aprendizagem social se insere nos aportes socioculturais das teorias da aprendizagem e dialoga principalmente com os estudos da escola vygotskyana. A perspectiva sobre processos educativos importantes, sobretudo na atual sociedade da informação, e cuja estrutura continua deixando contingentes populacionais expressivos fora das instâncias decisórias de caráter político, foca nos processos das relações concretas entre sujeitos e entre esses e seu meio a base para a apropriação e transformação do conhecimento socialmente construído. O mundo cultural, compartilhado e constantemente transformado, influencia direta e reciprocamente os sujeitos, também culturalmente

constituídos, em relações complexas que ampliam suas conquistas cognitivas.

Assim, o processo de construção do conhecimento, compreendido pelo referencial histórico-cultural, apresenta nova maneira de entender a relação entre sujeito e objeto. Em Vygotsky (2000), o sujeito do conhecimento não é apenas ativo, mas também interativo, porque constrói conhecimentos e se constrói a partir de relações intra e interpessoais. Nas situações de troca com outros sujeitos e consigo próprio, internalizam-se conhecimentos, papéis e funções sociais, fenômeno que permite a constituição de conhecimentos e da própria consciência, num importante processo que caminha do plano social - relações interpessoais - para o plano individual interno - relações intrapessoais.

Dessa forma, o pensamento, as capacidades de reflexão, de conhecer o mundo, de tomar decisões, fazer escolhas e transformar, vêm-se ampliadas pela intencionalidade dos processos de ensino. Os sistemas educacionais colocam em pauta práticas capazes de integrar ações sociais de caráter colaborativo em contextos significativos, e associam conhecimento formal e práticas cotidianas de intervenção na realidade local, integrando assim as noções de espaço público, sujeito e aprendizagem social, e potencializando também a constituição de atores coletivos e sua capacidade de diálogo, reflexão e ação.

Trata-se de admitir que o aprendizado é, por essência, uma relação social; sendo assim, é necessário que se leve em conta todas as esferas que esse fenômeno apresenta. A psicologia sócio-histórica expressa, entre seus pressupostos básicos, a relação fundamental entre os fenômenos psicológicos e as interações sociais dos indivíduos, resultando em elaborações cognitivas de caráter qualitativo e quantitativo, à medida que os sujeitos sociais se inter-relacionam e participam de soluções de problemas reais.

Partindo dessa concepção, a integração da escola com a comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioambiental, considera o espaço escolar e seu entorno como locus privilegiados e essenciais para a construção de processos colaborativos de resolução de problemas locais. A temática da gestão da água é de caráter relevante para a construção de práticas educativas calcadas na experiência de diferentes atores sociais locais, no diálogo, nos diagnósticos participativos e soluções construídas em contextos de negociações e partilha de conhecimentos pelos sujeitos-agentes que habitam os espaços da escola e de seu entorno.

Estratégias Contidas na Aprendizagem Social

Estratégia da Negociação

Muitas são as ferramentas e modelos de negociação existentes e que podem ser combinados com outras metodologias. No referencial da aprendizagem social, a negociação é uma importante estratégia para construção de decisões conjuntas. Enquanto as decisões são construídas conjuntamente, o aprendizado também vai sendo consolidado.

Em CBHs, se aposta em modelos com ênfase na cooperação em processos de consensos gradativos, como facilitadores na resolução de conflitos em torno do recurso escasso - a água. Nem sempre é possível construir o consenso, mas sempre se pode optar pela negociação.⁶ Algumas ferramentas de negociação pressupõem que o conflito expresso por seus atores tem a mesma relação de força e de poder, e que argumentos explicitados podem ajudar na negociação. Sem negar o conflito existente e as relações e vetor de forças nela contidos, a aposta é a existência de possibilidade de enfrentamento dos conflitos com metodologias que, ao mesmo tempo, negociam os futuros cenários para bacias hidrográficas

e podem oferecer estratégias de institucionalização do conhecimento e intervenção conjunta na mesma.

Os processos de interação num comitê de bacia podem ser considerados uma sucessão de negociações, como um processo permanente e contínuo, voltado para a melhoria da gestão; à racionalidade da tomada de decisão e à seleção de alternativas para definir um curso de ação na gestão das águas.

É um processo dinâmico que passa pela análise da situação-problema, escolhas estratégicas, acordos com visões compartilhadas do futuro dos atores intervenientes, pressupondo envolvimento, co-responsabilidade e emancipação. Os processos criativos de ação interativa são numerosos, sendo essa a riqueza da negociação, porque os atores, além de terem interesses em função da posição que ocupam na realidade (conceito "situacional"), eles detêm recursos que são valiosos para suas realizações e agem em função de seus interesses e suas visões parciais sobre a realidade.

Toda negociação gera algum aprendizado, pois as interações de uns com os outros, estabelecem relações sociais, dentro de um determinado contexto.

A presença simultânea desse conjunto de atores enseja uma série de ações e reações concomitantes, em sentidos boa parte das vezes opostos, configurando situação conflituosa. Os embates existem porque os recursos (financeiros, políticos, humanos, materiais, naturais, tecnológicos, de conhecimento, de influência) são escassos.

Nas bacias hidrográficas, a adoção de estratégia negocial permitiria: buscar representar todos os interesses dos atores; obter entendimento compartilhado sobre os interesses de cada um, e das questões técnicas, políticas, sociais, econômicas e ambientais envolvidas; construir alternativas em conjunto que se configurem como mais factíveis, criativas e com maior aceitabilidade que as inicialmente propostas por qualquer um dos envolvidos; buscar acordos que satisfaçam os interesses prioritários de cada um.

A intervenção conjunta só é possível se remetida a um contexto que apresenta uma situação-problema.

⁷ Os atores partícipes do processo de gestão de uma bacia são aqueles que intervêm numa situação-problema a partir de sua perspectiva, enxergando a questão mediante as ferramentas que domina (linguagem, visão de mundo, experiência, recursos que dispõem etc.). Como a realidade não é algo controlável somente por um ator, diversos atores participam do jogo social para alcançarem seus objetivos, e o fazem de acordo com os recursos que controlam e dispõem, lançando mão de estratégias de cooperação ou conflito.

Inserido nesse cenário, podem-se formar arenas de negociação para que os atores partícipes ofereçam suas contribuições ao processo de gestão. A negociação aqui pretendida se insere na aprendizagem social, pois ambiciona que a gestão esteja completamente enraizada numa sociedade democrática ou na busca de mecanismos para seu fortalecimento e empoderamento desses atores.

Não é um processo simples, pois se trata de uma espiral de comprometimento e aprendizagem conjunta, que leva seu próprio tempo de maturação.

Estratégia da Participação

A participação é um dos elementos fundamentais para a seqüência de negociações entre os múltiplos atores. Muitas questões técnicas permeiam a tomada de decisão e nem sempre os conflitos cognitivos e sistemas peritos (GIDDENS, 1992) são legíveis para todos os atores. O entendimento do problema implica na emergência de diferentes leituras, assim criando algum tipo de intersecção, base para a arena de negociação.

Ao invés de estratégias de controle, há a necessidade de mudança flexível e adaptativa ao gerenciamento, na qual as arenas de negociação se tornam imprescindíveis para o devido encaminhamento das propostas estratégicas dos atores.

O arcabouço teórico da aprendizagem social demonstra que o aprendizado conjunto é fundamental para realização de tarefas comuns e construção de um acordo para a bacia. A aprendizagem social não pode ser ensinada por alguém de fora do contexto, mas é na co-reflexão-prática entre todos os atores envolvidos que permitem o aprendizado e intervenção conjunta, por meio de um processo negociado (HARMONICOP, 2003a).

Portanto, o crescente envolvimento e aprendizado conjunto dos atores partícipes na gestão da bacia reforçam a estratégia do aprender junto para intervir junto.

Isso também reverbera a dimensão da participação, compartilhamento e co-responsabilização para decidir quais cenários de sustentabilidade se quer para uma bacia hidrográfica.

A proposta de agregação entre aprendizagem social e arenas de negociação não estão soltas, como propostas normativas. Essa experiência tem respaldo prático em diversos países da Europa com arcabouço teórico consistente (HARMONICOP, 2003b).⁸ Nas arenas de negociação, podem ser criados jogos, visando tanto à educação como ao preparo para a negociação sobre as questões socioambientais referentes ao contexto de região periurbanas em bacias hidrográficas, podendo ser tanto de modelagem como jogos de papéis para o entendimento da realidade, que permitem aos atores explorar e discutir os cenários para construção dos respectivos acordos. Os jogos de papéis são ferramentas que visam facilitar, por meio da formalização participativa, seguida de exploração de cenários, a construção de uma representação compartilhada do funcionamento das bacias vertentes, que envolva não somente as relações entre atores e recurso, mas também as interações entre atores. Para isso, são estruturados jogos nos quais participam grupos de interesse que trabalham de forma coletiva para entender a natureza de um problema comum, cooperando entre si para resolver os problemas e/ou conflitos relacionados com a bacia periurbana e montando ações conjuntas para intervir na gestão. A construção de Plataforma de Múltiplos Grupos de Interesses, por exemplo, pode potencializar a intervenção, sem perder de vista o processo de democratização (participação para todos) e de emancipação e empoderamento dos atores; da resolução de conflitos e da gestão integrada de recursos.

As simulações permitem explorar os diferentes tipos de participação e de envolvimento do comitê de bacia, circunscrito em uma bacia hidrográfica que é também a unidade de planejamento e gestão.

Prática Educativa: Estratégias de Implementação

A educação deve se orientar de forma decisiva para formar as gerações atuais não somente para aceitar a incerteza e o futuro, mas para gerar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, mudanças, diversidade, possibilidade de construir e reconstruir

em um processo contínuo de novas leituras e interpretações do já pensado, configurando possibilidades de ação naquilo que ainda há para se pensar.

Uma educação que, independente das adjetivações que adquira - educação ambiental; educação para o desenvolvimento sustentável; educação para o futuro sustentável; educação para sociedades responsáveis - se encaminhe na busca de sentido e significação para a existência humana. Deve-se, entretanto, ressaltar, que as práticas educativas e de formação inseridas na interface dos problemas socioambientais devem ser compreendidas como parte do macrossistema social, subordinando-se ao contexto de desenvolvimento existente que condiciona sua direção pedagógica e política.

Nossa argumentação visa reforçar que as práticas educativas e de formação, articuladas com a problemática ambiental, não devem ser vistas como um adjetivo, mas como parte componente de um processo educativo que reforce um pensar da educação e dos educadores orientados para a sustentabilidade (JACOBI, 2005).

Numa leitura mais crítica, estas práticas se baseiam em: promoção de uma atitude problematizadora, compreensão complexa e politização da problemática ambiental, participação dos sujeitos, o que explicita uma ênfase em práticas sociais menos rígidas, centradas na cooperação entre os atores. Portanto, a dimensão ambiental representa a possibilidade de lidar com conexões entre diferentes esferas humanas, entrelaçamentos e múltiplos trânsitos entre diversos saberes.

Aos capacitadores e educadores cabe ter formação para reelaborar as informações que recebem, e, dentre elas, as ambientais, para poder transmitir e decodificar para os alunos, nos seus múltiplos perfis, a expressão dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções.

A ênfase deve ser a capacitação para perceber as relações entre as áreas e como um todo enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades.

Nesse contexto, a administração dos riscos socioambientais coloca cada vez mais a necessidade de ampliar o envolvimento público por meio de iniciativas que possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental dos educadores garantindo a informação e a consolidação institucional de canais abertos para a participação numa perspectiva pluralista.

Assume assim, de forma crescente, a parte ativa de um processo intelectual, enquanto aprendizado social baseado no diálogo e interação em constante processo de recriação e reinterpretção de informações, conceitos e significados, originados do aprendizado, tanto em sala de aula como em cursos de capacitação e formação para aprimorar práticas da sociedade civil e do poder público na gestão compartilhada de recursos hídricos. A abordagem do meio ambiente passa a ter um papel articulador dos conhecimentos, no contexto em que os conteúdos são ressignificados. Ao interferir no processo de aprendizagem e nas percepções e representações sobre a relação indivíduos-ambiente nas condutas cotidianas que afetam a qualidade de vida, a educação ambiental promove os instrumentos para a construção de uma sociedade sustentável.

Educação Ambiental e Agenda 21, finalidades e estratégias de cooperação na gestão compartilhada de recursos hídricos

A articulação dos processos de elaboração da Agenda 21 Escolar com a problemática de uma bacia hidrográfica também pode ser inserida dentro das premissas norteadoras do desenvolvimento da aprendizagem social. No âmbito da escola formal, o que está em jogo é a construção de propostas e ações socioeducativas que incentivem o exercício de uma educação problematizadora, contextualizada, interdisciplinar e que eduque o conhecimento, para que o sujeito da ação pedagógica possa inserir-se no mundo politicamente e de forma consciente, responsável e solidária.

Dessa forma, a elaboração da Agenda 21 na escola se insere no quadro das práticas educativas que ampliam a compreensão de contextos de aprendizagem e a relevância de processos e metodologias realmente dialógicas e participativas. As práticas educativas assim orientadas nascem de um movimento pedagógico que parte dos espaços cotidianos e de suas demandas, dinâmica que ajuda os educadores e educadoras a enxergarem diferentes contextos de aprendizagem, além dos livros didáticos e quadros de giz (FRANCO, 2006, p. 8).

As práticas reflexivas acerca da educação ambiental buscam educar para o ser humano integral, que assuma a complexidade, a globalidade, a criticidade e a responsabilidade pelo destino comum da humanidade sem desprezar as identidades culturais e a diversidade das múltiplas sociedades que fazem parte do planeta.

Neste sentido, Paulo Freire valoriza a ética universal do ser humano - não a ética do mercado, que estimula o consumismo, o individualismo e a competitividade, mas a ética da solidariedade entre os seres humanos e para com a vida.

A partir desses pressupostos críticos, a educação ambiental centra-se em objetivos e ações para a construção de projetos nos quais se destaca a importância de contextos reais de vida e do cotidiano na construção de conhecimentos capazes de mudar a realidade.

Se a agenda escolar for trabalhada priorizando temas que surjam das demandas da comunidade educativa, como o grave problema do saneamento básico, por exemplo, a ênfase no complexo tema água transcende o conteúdo geralmente abordado em livros didáticos sobre ciclos hidrológicos e sua composição química, abrangendo os problemas ligados à sua complexidade, à escassez, contaminação, distribuição, legislação, etc. Estabelece-se, a partir dessa orientação políticopedagógica, um diálogo com questões que, em nível decisório, enfrentam os CBHs.

Os temas gestão, distribuição, contaminação e escassez são focados primeiramente no diagnóstico da situação no bairro, que é laboratório vivo para processos de ensino e aprendizagem. Daí, por meio de temas como ciclo da água, recursos hídricos, áreas de mananciais, instrumentos de conservação, recuperação e proteção aos mananciais, contaminação e doenças de veiculação hídrica, potabilidade, distribuição, desperdício, saneamento, produção e destino do lixo, além da coleta seletiva, os conteúdos tomam significado para a coletividade pela mediação escolar.

Para fazer face aos desafios apresentados, como é o caso da problemática dos recursos hídricos, é necessário ressignificar teoria e prática pedagógicas, num projeto de abertura ao mundo da vida. Assim, este vai ser conhecido, interpretado e reapropriado na escola, pelo conjunto de aprendentes - professores, funcionários e alunos, e pela

comunidade de entorno, por meio da mediação da escola, que é espaço público privilegiado. Isto cria a possibilidade de desenvolver uma práxis pedagógica que visa potencializar pensamento e ação reflexiva dos sujeitos-agentes do ensino e aprendizagem. Tais indivíduos, então, estarão preparados para transformar a realidade a partir do conhecimento escolar, que é entendido, nesse amplo processo, como construção histórica, política e cultural, e desenvolvido em diferentes contextos sociais e materiais.

Esse "fazer educacional" contextualizado torna imprescindível tratar os conteúdos escolares a partir de necessidades coletivas e sociais, ampliando o desenvolvimento cognitivo dos alunos, sua auto-estima e capacidade de relacionamento, interações e afetividade, por meio de atividades de aprendizagens propostas por múltiplas problematizações, em diferentes contextos (FRANCO, 2006, p. 9).

A Agenda 21 Escolar constitui-se assim num conjunto de estratégias metodológicas de caráter participativo, que toma os conceitos chaves da Agenda 21 Global: cooperação e parceria; educação e desenvolvimento individual; equidade e fortalecimento dos grupos socialmente vulneráveis; planejamento; desenvolvimento da capacidade institucional e informação. Deste modo, ela integra os setores da educação formal e não-formal, pela atuação e colaboração das diversas instâncias sociais que compõem o conjunto de práticas que permeiam o conceito de aprendizagem social.

Uma proposta de trabalho integrado e participativo requer envolvimento e comprometimento efetivos dos participantes do projeto, com ações de melhoria das condições de vida da comunidade educativa, isto é, do conjunto educativo formado nas relações sociedade-escola: professores, direção, alunos, inspetores, merendeiras, representantes da Associação de Pais e Mestres - APM, Grêmios Estudantil; e da comunidade na qual a escola está inserida: famílias, moradores do bairro, comércio local, instituições religiosas, Sociedade Amigos de Bairro - SABs e organizações não-governamentais - ONGs.

O conjunto de sujeitos-atores locais, escola e bairro, se reúne para a identificação de problemas e propostas de soluções, geradas em contextos de diálogo e participação, nas quais todas as experiências e conhecimentos são considerados. Escolhe-se, por meio de negociação, quais processos, estratégias e planos de ação produzem benefícios à comunidade onde vivem, atuam e/ou trabalham, bem como os processos de colaboração e os espaços que serão envolvidos.

Todos têm a oportunidade de aprender e ensinar, tornando-se multiplicadores de conhecimentos, experiências e iniciativas no seu bairro: uma comunidade que se educa educando, ao elaborar os diagnósticos e ações a partir de suas próprias demandas.

Assim, a construção de uma agenda socioambiental na escola representa proposta pedagógico-metodológica que considera como contexto de aprendizagem não só o "ambiente escola" mas o entorno, a realidade local, onde se propõe a elaboração da agenda como prática educativa e democrática, pela unidade escolar, que se torna a mediadora da proposta de construção da comunidade educativa.

A valorização das culturas locais, o respeito à multiplicidade de experiências, valores e idéias na construção de ações para a sustentabilidade podem ser a chave para o efetivo envolvimento comunitário, com a estreita relação que se tece entre a escola e seu entorno imediato, por meio de diagnósticos coletivos e vigorosa participação na elaboração de propostas para instauração de coletivos engajados pelo diálogo e negociação. A escola também deverá identificar atores com potenciais de liderança e mobilização, em seu meio

institucional e no bairro, partilhando então, com esse grupo, os conhecimentos científicos que possam responder à necessária construção de estratégias de empoderamento (pelo conhecimento situado, crítico e reflexivo, atores locais podem desenvolver condições para intervir na realidade). Assim, essas comunidades locais, por meio do conhecimento, assunção e valorização de seu patrimônio territorial e do acesso à informação sobre a atuação dos representantes locais, pode se envolver nos processos de gestão compartilhada dos recursos hídricos.

Sistema de recursos hídricos paulista e potencialidades de ampliação da participação por meio de estratégias para melhoria da gestão

A política de recursos hídricos no Estado de São Paulo tem sido objeto de estudos (Jacobi et al, 2006; Jacobi, 2004; Monteiro, 2004; Jacobi; Granja, 2005; Fracalanza, 2002, 2003), especialmente no que se refere às possibilidades de ampliar a participação e o engajamento da sociedade civil, por meio das estratégias discutidas nas seções anteriores, como potenciais ferramentas para melhoria da gestão compartilhada.

Ao longo do processo de implementação dos comitês de bacias hidrográficas, ocorreu a negociação de idas e vindas para a criação, instalação e atual funcionamento dos comitês, fato que exigiu que seus atores se dispusessem a construir gradativamente um fórum que discutisse o futuro do gerenciamento dos recursos hídricos e suas interfaces.

A experiência nesses anos de implementação da política de recursos hídricos⁹ tem demonstrado que há ainda muito a ser feito para a melhoria da gestão da bacia e participação efetiva no comitê.

Ainda é preciso avançar em diversas questões institucionais, tais como a implantação do princípio usuário-pagador - embora tenha sido aprovada a lei da cobrança pelo uso da água em São Paulo; a integração entre os sistemas de recursos hídricos, saneamento ambiental, desenvolvimento urbano e meio ambiente; a integração da gestão da qualidade e da quantidade da água, bem como a implementação das agências de bacia.

De outro lado, a participação da sociedade civil ainda demanda maior consolidação. No desenho dos arranjos institucionais brasileiros, há que se dar especial atenção à inclusão de organizações intermediárias representativas das comunidades envolvidas ou afetadas pelas decisões tomadas com relação aos cursos d'água, bem como ao estabelecimento de normas para que tais entidades escolham seus representantes, os mecanismos de votação e o exercício do poder de veto.

Em 2001, no I Congresso Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado, foi realizada uma avaliação¹⁰ detalhada da atuação dos comitês, envolvendo a experiência dos 21 instalados no Estado de São Paulo. Foi possível identificar e analisar os novos desafios propostos pelos próprios atores partícipes em oficinas de discussão. A avaliação foi realizada pelos próprios membros do Sistema e foram identificados os seguintes aspectos:

- baixa articulação entre os componentes do Sistema;
- caracterização insuficiente da sociedade civil: distorção na representatividade;
- distorção na paridade dos segmentos nos conselhos e inadequação da representatividade;
- baixa responsabilidade institucional do representante;
- baixa divulgação do que são os CBHs para a comunidade.

Vários aspectos ainda prevalecem como dificuldades a serem enfrentadas. Isso implica em melhorar questões como representatividade, índice de participação, capacitação e estratégia de mobilização dos segmentos para o entendimento do papel do CBH, e dificuldade de entrosamento das instâncias de decisão, entre outros importantes fatores.

Assim, as práticas pautadas pela aprendizagem social, arenas de negociação, concertação de conflitos, práticas educativas podem ser ferramentas importantes para contribuir na melhoria da gestão dos recursos hídricos e no apoio ao processo de tomada de decisão por suas instâncias deliberativas.

A dinâmica do colegiado facilita a transparência e a permeabilidade nas relações entre a comunidade, agentes econômicos e ONGs; incorpora os principais interessados no processo; e cria um canal formal de participação da cidadania. O comitê reduz riscos de que o aparato público seja apropriado por interesses imediatistas e amplia as possibilidades de uma prática orientada pela negociação sociotécnica. Isto reforça a articulação de interesses territoriais e necessidades técnicas, num processo aberto a negociações (JACOBI; GUIVANT, 2003).

Neste sentido, o trabalho intersetorial se apresenta como importante contribuição para estabelecer melhores condições para uma lógica cooperativa¹¹ e para abrir um novo espaço não só para a sociedade civil, mas também para os sistemas peritos na gestão dos recursos hídricos.

Além do trabalho intersetorial e transversal para a continuidade do processo de institucionalização de gestão das águas, entende-se que as metodologias de aprendizagem social (que promovem práticas educativas e ampliação da participação da sociedade civil) podem se configurar como ferramentas que possibilitem que o conjunto de interesses representados (consumidores, competidores, investidores, usuários das águas, instituições financeiras, público em geral, governo, grupo de formadores de opinião, mídia, comunidade científica, fornecedores) promova o entendimento compartilhado sobre os interesses de cada um.

Essas ferramentas podem promover a articulação e identificação de práticas coletivas e a construção de arenas de negociação entre os atores partícipes, como estratégias institucionais de aprendizado em bacias hidrográficas pelos diversos atores sociais e pela comunidade escolar como parte de um processo que estimule o fortalecimento de processos participativos na gestão de recursos hídricos e a formação de novas lideranças locais.

Conclusões: as aprendizagens, o resgate do protagonismo e engajamento para a mudança de paradigma na sustentabilidade em bacias hidrográficas

Os CBHs são arenas de articulação, inspirados no modelo de democracia participativa que, em síntese, propõe a partilha de poder, e os membros terão como objetivo principal buscar o consenso. A legislação vigente propõe uma política participativa e um processo decisório aberto aos diferentes atores sociais vinculados ao uso da água, dentro de um contexto mais abrangente de revisão das atribuições do Estado, do papel dos usuários e do próprio uso da água. O processo de negociação ocorre nas bacias hidrográficas, através de organizações de bacias e de um processo tripartite de representatividade. A lógica do colegiado do CBH pode permitir que os atores envolvidos atuem, em princípio, tendo um referencial sobre seu rol, responsabilidades e atribuições, no intuito de neutralizar práticas

predatórias orientadas pelo interesse econômico ou político. A dinâmica do colegiado facilita a interação mais transparente e permeável no relacionamento entre os diferentes atores envolvidos - governamentais empresariais e usuários. Isto limita as chances de abuso do poder, entretanto não necessariamente da manipulação de interesses pelo executivo. A presença crescente da pluralidade de atores cria cada vez mais condições de intervir consistentemente e sem tutela nos processos decisórios de interesse público por meio da ativação do seu potencial de participação. A melhora no acesso à informação e a participação social têm promovido mudanças de atitude que favorecem o desenvolvimento de uma consciência ambiental coletiva, importante passo na direção da consolidação da cidadania. Os atores participantes estrategistas irão cooperar e/ou entrar em conflito pelos limitados recursos que o contexto permite. Os desafios podem ser os seguintes:

- A gestão da bacia comporta várias fronteiras de conhecimento que se entrelaçam num espaço institucional, portanto as deliberações comportam decisões complexas e merecem ampliação da participação e do protagonismo. Os problemas complexos atravessam também diversas fronteiras disciplinares, o que pressupõe e requer ferramentas e atores com abordagens multidisciplinares. As incertezas da sociedade de risco elevam a necessidade de mediações e negociações, já que o diálogo entre sistemas peritos (por exemplo, um Plano de Bacia) e os leigos (atores partícipes dos comitês) precisam de arenas de negociação e aprendizagem para compreender a situação-problema da gestão de sua bacia e intervir. Cada vez mais a questão será: como mediar conflitos entre leigos e peritos (indicadores socioambientais, por exemplo) para além do conflito cognitivo? Como os atores partícipes de CBHs compreendem e podem decidir melhor sobre a gestão em cenários tão complexos, interdisciplinares e multisetoriais?

- O investimento em cenários de concertação de esforços e aprendizado social poderá aproximar a equação melhoria da gestão das bacias + participação nos comitês.

- O investimento no aprendizado dos atores e de como estes lidam com as questões da gestão compartilhada de bacias hidrográficas. Os atores-partícipes deverão aprender juntos para intervir juntos.

Entretanto, isso não é suficiente. É necessário agregar novas ferramentas de aprendizagem social, expansão dos locus de aprendizado, de arenas de negociação, de jogo de papéis. Essas estratégias podem ser entendidas como espaço de produção de conhecimento sobre aprendizagem social na gestão compartilhada de recursos hídricos.

Também o desenvolvimento de práticas nos espaços escolares que ampliem o conhecimento, as estratégias se tornam muito valiosas para a construção coletiva de projetos de intervenção na realidade, envolvendo os responsáveis políticos e a comunidade local. Todos são convidados a participar das reuniões da escola para sonhar o bairro onde vivem e construir planos de ação coletivos fomentando práticas de cooperação e participação, em processos capazes de instaurar pactos entre os atores locais e desenvolver relações de confiança mais solidárias e horizontais.

No entanto, instaurar efetivamente uma escola voltada ao enfrentamento dos múltiplos desafios da atual sociedade de risco requer o enfrentamento dos próprios desafios colocados no interior de um sistema de ensino fragmentado e em políticas de educação verticalizadas e emaranhadas em seus próprios complicadores de caráter burocrático - portanto, em termos práticos, políticas que em seu bojo trazem uma série de entraves aos processos e práticas educativas de caráter dialógico, autônomo e democrático, e que se tornam, paradoxalmente,

obstáculos ao aprendizado de processos de gestão participativa e co-responsável dos recursos hídricos. Isso exige mudanças culturais e políticas radicais, a partir da formação do educador.

Neste contexto de inseguranças e riscos, surge, ao mesmo tempo, a problemática da formação dos professores, de sua apropriação e sensibilização frente aos novos saberes - valores e princípios éticos necessários à adoção de novas posturas, hábitos e atitudes socioambientais.

A cidadania, fundamentalmente, depende de uma ética integral de respeito à vida, a todos os seres com os quais compartilhamos o mundo, permeada pela cooperação e solidariedade. Numa opção de educação colaborativa e progressista, o educador deve

colocar-se a favor do diálogo, da participação, do respeito às diferentes opiniões e necessidades, de práticas educativas abertas, em currículos que dialoguem com as demandas sociais e culturais da realidade local, considerando como Freire (2000) que a educação sozinha não transforma a sociedade, mas que sem uma educação de qualidade, crítica, contextualizadora e sensibilizadora a sociedade também não pode se transformar.

Os avanços, complexos e desiguais, revelam que estas engenharias institucionais, baseadas na criação de condições efetivas para multiplicar experiências de gestão participativa, reforçam o significado da publicização das formas de decisão e de consolidação de espaços públicos democráticos, ocorrida pela superação das assimetrias de informação e pela afirmação de uma nova cultura de direitos.

Além disso, tais avanços fortalecem a capacidade crítica e de envolvimento por meio de um processo pedagógico e informativo de base relacional, assim como a capacidade de multiplicação e aproveitamento do potencial dos cidadãos no processo decisório dentro de uma lógica não cooptativa. Isto mostra que existem condições favoráveis para "cidadanizar" a política, deslocando seu eixo do âmbito estatal para o cidadão. A lógica do colegiado permite que os atores envolvidos atuem, em princípio, tendo um referencial sobre seu rol, responsabilidades e atribuições no intuito de neutralizar práticas predatórias orientadas pelo interesse econômico ou político.

As dimensões diferenciadas de participação mostram a necessidade de superar ou conviver com certos condicionantes sociopolíticos e culturais. Isto porque o salto qualitativo ocorre a partir do fortalecimento dos comitês e de uma participação ampliada e diversificada, na qual a aprendizagem social e as práticas educativas podem assumir um papel relevante na renovação e valorização dos atores locais nos processos de gestão compartilhada.

Notas

1. O projeto Harmonising Collaborative Planning - HarmoniCOP, de cooperação europeia com diversas instituições de pesquisa partícipes voltado à gestão de bacias hidrográficas, analisa ferramentas de informação e comunicação (IC-Tools). Ver, <<http://www.harmonicop.info>>.
2. O contexto tem diversas sutilezas e "camadas" que precisam ser compreendidas pelos atores. Sem essa apreensão é improvável compreender a problemática da bacia.
3. Como a situação-problema, o processo é uma construção social que implica concertação entre as diferentes partes e de seu grau de conexão com a gestão.

4. A aprendizagem social só pode ser alcançada se estiver relacionada com a prática concreta inserida no contexto e com eventuais conflitos de gestão.
5. Os atores são sujeitos que intervêm na realidade, com sua história de vida e sua apreciação situacional da realidade da bacia.
6. A negociação, com a idéia de ganhos mútuos, num jogo de cooperação poderia ser uma das estratégias para resolução de conflitos nos comitês (SUSSKIND, 1996; CONSENSUS BUILDING INSTITUTE, 2003).
7. Trata-se de uma situação na qual um grupo, após muita discussão, define como sendo a situação-problema que necessita de intervenção conjunta. Arma-se, então, um planejamento coletivo para explicação desta situação, encontrando-se causas, conseqüências, estratégias e recursos para poder enfrentá-la.
8. No Brasil, o desenvolvimento do projeto Negowat (2003-2006) (facilitando a negociação sobre a gestão da terra e da água em sub-bacias periurbanas na América Latina: combinando modelagem multiagente com jogo de papéis), agrega equipes de pesquisadores interinstitucionais (USP/ Instituto Polis/IEE /Unicamp/APTA) que desenvolvem ferramentas para auxiliar na negociação de conflitos e aprendizagem social sobre a gestão das águas e ocupação do solo em duas bacias metropolitanas - na Região Metropolitana de São Paulo, no Brasil, e em Cochabamba na Bolívia pelo Centro-Agua da Universidad Mayor San Simon. A equipe do Procam-USP é coordenada pelo Professor Dr. Pedro R. Jacobi.
9. Em 1997, a Lei no 9433/97, que instituiu no país a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, um sistema hierarquizado de gerenciamento, estruturado em colegiados, sendo que a gestão deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades que fazem parte dos CBHs.
10. Essa avaliação foi uma coordenação conjunta entre o Departamento de Águas e Energia - DAEE, órgão responsável em São Paulo pela gestão dos recursos hídricos e a Fundação do Desenvolvimento Administrativo -Fundap, órgão vinculado ao Governo do Estado de São Paulo, que realiza capacitação e consultoria.
11. A compreensão do arranjo institucional estadual é de fundamental importância para os atores que nele participam, pois o desenho proporciona - ou não - melhores desempenhos para a tomada de decisão no campo público da gestão das águas.

JACOBI, P.; GRANJA, S.I.B.; FRANCO, M.I. Aprendizagem social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 5-18, abr./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.



Legislação

Política Estadual de Educação Ambiental

LEI Nº 12.780, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2007

(Projeto de lei nº 749/2007, da Deputada Rita Passos - PV)

Institui a Política Estadual de Educação Ambiental

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

CAPÍTULO I DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Artigo 1º - Fica instituída a Política Estadual de Educação Ambiental.

Artigo 2º - A Política Estadual de Educação Ambiental, criada em conformidade com os princípios e objetivos de Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e a Política Estadual do Meio Ambiente.

Artigo 3º - Entende-se por Educação Ambiental os processos permanentes de aprendizagem e formação individual e coletiva para reflexão e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, visando à melhoria da qualidade da vida e uma relação sustentável da sociedade humana com o ambiente que a integra.

Artigo 4º - A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente em âmbito estadual e municipal, de forma articulada e continuada, em todos os níveis e modalidades dos processos educativos formal e não-formal.

Artigo 5º - A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Política Nacional e Estadual de Meio Ambiente, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades dos processos de gestão ambiental.

Artigo 6º - Como parte do processo educativo mais amplo no Estado de São Paulo, todos têm o direito à Educação Ambiental, incumbindo ao Poder Público definir e implementar a Educação Ambiental, no âmbito de suas respectivas competências, nos termos dos artigos 205 e 225 da Constituição Federal, e dos artigos 191 e 193, da Constituição do Estado de São Paulo.

§ 1º - vetado:

1 - vetado;

2 - vetado;

3 - vetado;

4 - vetado;

5 - vetado;

6 - vetado.

§ 2º - vetado:

1 - vetado;

2 - vetado.

Artigo 7º - No âmbito dos demais setores cabe:

I - às instituições educativas da rede privada promover a educação ambiental de maneira transversal e interdisciplinar integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

II - aos meios de comunicação de massa de todos os setores promover, disseminar e democratizar as informações e a formação por meio da educomunicação, de maneira ativa e permanente na construção de práticas socioambientais;

III - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas promover programas destinados à formação dos trabalhadores e empregadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

IV - ao setor privado inserir a Educação Ambiental permeando o licenciamento, assim como no planejamento e execução de obras, nas atividades, nos processos produtivos, nos empreendimentos e exploração de recursos naturais de qualquer espécie, sob o enfoque da sustentabilidade e da melhoria da qualidade ambiental e da saúde pública;

V - às organizações não-governamentais e movimentos sociais desenvolver programas, projetos e produtos de Educação Ambiental para estimular a formação crítica do cidadão no conhecimento e exercício de seus direitos e deveres constitucionais em relação à questão ambiental, a transparência de informações sobre a sustentabilidade socioambiental e ao controle social dos atos dos Setores Público e Privado;

VI - à sociedade como um todo, exercer o controle social sobre as ações da gestão pública na execução das políticas públicas ambientais e atuação individual e coletiva voltadas para a prevenção, a identificação, minimização e solução de problemas socioambientais.

Artigo 8º - São princípios básicos da Educação Ambiental:

I - o enfoque humanístico, sistêmico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico, político e cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, a saúde pública, comunicação, o trabalho e as práticas socioambientais;

V - a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com todos os indivíduos e grupos sociais;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões socioambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o respeito e valorização da pluralidade, da diversidade cultural e do conhecimento e práticas tradicionais;

IX - a promoção da equidade social e econômica;

X - a promoção do exercício permanente do diálogo, da alteridade, da solidariedade, da co-responsabilidade e da cooperação entre todos os setores sociais;

XI - estimular o debate sobre os sistemas de produção e consumo, enfatizando os sustentáveis.

Artigo 9º - São objetivos fundamentais da Educação Ambiental no Estado de São Paulo:

I - a construção de uma sociedade ecologicamente responsável, economicamente viável, culturalmente diversa, politicamente atuante e socialmente justa;

II - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, históricos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais, tecnológicos e éticos;

III - a garantia da democratização e a socialização das informações socioambientais;

IV - a participação da sociedade na discussão das questões socioambientais fortalecendo o exercício da cidadania e o desenvolvimento de uma consciência crítica e ética;

V - o incentivo à participação comunitária ativa, permanente e responsável na proteção, preservação e conservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

VI - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do Estado e do País, em níveis micro e macrorregionais;

VII - a promoção da regionalização e descentralização de programas, projetos e ações de Educação Ambiental;

VIII - o incentivo à formação de grupos voltados para as questões socioambientais nas instituições públicas, sociais e privadas;

IX - o fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, em especial o estímulo à adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos sobre o ambiente;

X - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade;

XI - o desenvolvimento de programas, projetos e ações de Educação Ambiental integrados ao ecoturismo, mudanças climáticas, ao zoneamento ambiental, à gestão dos resíduos sólidos e do saneamento ambiental, ao gerenciamento costeiro, à gestão da qualidade dos recursos hídricos, e uso do solo, do ar, ao manejo dos recursos florestais, à administração das unidades de conservação e das áreas especialmente protegidas, ao uso e ocupação do solo, à preparação e mobilização de comunidades situadas em áreas de risco tecnológico, risco geológico e risco hidrológico, ao desenvolvimento urbano, ao planejamento dos transportes, ao desenvolvimento das atividades agrícolas e das atividades industriais, ao desenvolvimento de tecnologias, ao consumo e à defesa do patrimônio natural, histórico e cultural;

XII - o estímulo à criação, o fortalecimento e a ampliação, promovendo a comunicação e cooperação em nível local, regional, nacional e internacional das:

- a) redes de Educação Ambiental;
- b) núcleos de Educação Ambiental;

- c) coletivos jovens de meio ambiente;
- d) coletivos educadores e outros coletivos organizados;
- e) Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida - Comvidas;
- f) fóruns;
- g) colegiados;
- h) câmaras técnicas;
- i) comissões.

CAPÍTULO II

DA POLÍTICA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

Das Disposições Gerais

Artigo 10 - A Política Estadual de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, órgãos públicos do Estado e Municípios, organizações não-governamentais, demais instituições como Redes de Educação Ambiental, Núcleos de Educação Ambiental, Coletivos Jovens de Meio Ambiente, Coletivos Educadores e outros coletivos organizados, Comvidas, fóruns, colegiados, câmaras técnicas e comissões.

Artigo 11 - As atividades vinculadas à Política Estadual de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas em processos formativos, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - formação de recursos humanos:
 - a) no sistema formal de ensino;
 - b) no sistema não formal de ensino;
- II - comunicação;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - gestão participativa e compartilhada;
- V - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- VI - desenvolvimento de programas e projetos, acompanhamento e avaliação.

Parágrafo único - Nas atividades vinculadas à Política Estadual de Educação Ambiental de São Paulo serão respeitados os princípios e os objetivos fixados por esta lei.

Artigo 12 - Entende-se por Programa Estadual de Educação Ambiental o conjunto de diretrizes definidas pelo poder público, respeitados os princípios e objetivos fixados nesta lei, sendo objeto de regulamentação.

Artigo 13 - A formação de recursos humanos tem por diretrizes:

- I - a incorporação da dimensão socioambiental na formação, especialização e atualização de educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - a incorporação da dimensão socioambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental e de outros campos na área socioambiental;
- IV - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à questão socioambiental.

§ 1º - As atividades acima elencadas serão detalhadas no Programa Estadual de Educação Ambiental.

§ 2º - As ações de estudos, pesquisas e experimentação voltar-se-ão para:

1 - o desenvolvimento de tecnologias sociais, instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão socioambiental, de forma multi, inter e transdisciplinar nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

2 - a construção de conhecimentos e difusão de tecnologias limpas/alternativas;

3 - o estímulo à participação da sociedade na formulação e execução de pesquisas relacionadas à questão socioambiental;

4 - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de formação na área socioambiental;

5 - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo e informativo;

6 - o estímulo e apoio à montagem e integração de redes de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos itens de 1 a 5.

Seção II

Da Educação Ambiental Formal

Artigo 14 - Entende-se por Educação Ambiental formal no âmbito escolar aquela desenvolvida no campo curricular das instituições escolares públicas, privadas e comunitárias de ensino englobando:

I - educação básica;

II - educação superior.

Artigo 15 - A Educação Ambiental no âmbito escolar deve respeitar e valorizar a história, a cultura e o ambiente para criar identidades, fortalecendo a cultura local e reduzindo preconceitos e desigualdades.

Artigo 16 - A Educação Ambiental a ser desenvolvida em todos os níveis e modalidades de ensino da educação básica caracterizar-se-á como uma prática educativa e integrada contínua e permanente aos projetos educacionais desenvolvidos pelas instituições de ensino, incorporada ao Projeto Político Pedagógico das Escolas.

Parágrafo único - A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, devendo ser inserida de forma transversal no âmbito curricular.

Artigo 17 - Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis de ensino, deve ser incorporada a dimensão socioambiental com ênfase na formação ética para o exercício profissional.

Parágrafo único - As instituições de ensino técnico de todos os níveis deverão desenvolver estudos e tecnologias que minimizem impactos no meio ambiente e de saúde do trabalho, utilizando seus espaços como experimentação e difusão desses estudos e tecnologias.

Artigo 18 - A dimensão socioambiental deve permear os currículos dos cursos de formação superior, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

§ 1º - vetado:

1 - vetado;

2 - vetado;

3 - vetado.

§ 2º - vetado.

§ 3º - Os professores em atividade, tanto da rede pública quanto da rede privada, devem receber complementação em sua formação de acordo com os fundamentos da Política Estadual de Educação Ambiental de São Paulo.

Artigo 19 - As atividades pedagógicas teórico-práticas devem priorizar questões relativas:

I - ao meio ambiente local:

a) ouvida a respectiva comunidade na identificação dos problemas e busca de soluções;

b) ouvidas as Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos;

II - à realização de ações de sensibilização e conscientização.

§ 1º - As Instituições de Ensino inseridas:

1 - em áreas de Gerenciamento de Recursos Hídricos deverão implementar atividades de proteção, defesa e recuperação dos corpos d'água em parceria com os Comitês de Bacias;

2 - em Unidades de Conservação ou em seu entorno deverão incorporar atividades que valorizem a integração, o envolvimento e a participação na realidade local.

§ 2º - Estimular vivências nos meios naturais por meio de visitas monitoradas e estudos de campo para que estas se tornem concretas na formação do entendimento de ecossistema e suas inter-relações.

Artigo 20 - vetado:

I - vetado;

II - vetado.

Parágrafo único - vetado.

Seção III

Educação Ambiental Não Formal

Artigo 21 - Entende-se por Educação Ambiental não formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, conscientização, mobilização e formação coletiva para proteção e defesa do meio ambiente e melhoria da qualidade da vida.

Artigo 22 - O Poder Público em nível estadual e municipal incentivará e criará instrumentos que viabilizem:

I - a difusão, nos meios de comunicação de massa, em programas e campanhas educativas relacionadas ao meio ambiente e tecnologias sustentáveis;

II - a educomunicação e o desenvolvimento de redes, coletivos e núcleos de Educação Ambiental;

III - a promoção de ações educativas, por meio da comunicação, utilizando recursos midiáticos e tecnológicos em produções dos próprios educandos para informar, mobilizar e difundir a Educação Ambiental;

IV - a ampla participação da sociedade, das instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais e demais instituições na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à Educação Ambiental não-formal;

V - o apoio e a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de

programas de Educação Ambiental em parceria com as organizações não governamentais, coletivos e redes;

VI - a sensibilização da sociedade para a importância da participação e acompanhamento da gestão ambiental nas Bacias Hidrográficas, Biomas, Unidades de Conservação, Territórios e Municípios;

VII - a valorização e incorporação da cultura e dos saberes das populações tradicionais, indígenas, quilombolas, ribeirinhas, agricultores familiares nas práticas de Educação Ambiental;

VIII - a contribuição na mobilização, sensibilização, e na formação ambiental de agricultores, populações tradicionais, pescadores, artesãos, extrativistas, mineradores, produtores primários, industriais e demais setores, movimentos sociais pela terra e pela moradia;

IX - o desenvolvimento do turismo sustentável;

X - o apoio à formação e estruturação dos Coletivos Jovens de Meio Ambiente do Estado bem como os demais coletivos que desenvolvem projetos na área de Educação Ambiental;

XI - o desenvolvimento de projetos ambientais sustentáveis, elaborados pelos grupos e comunidades;

XII - a formação de núcleos de estudos ambientais nas instituições públicas e privadas;

XIII - o desenvolvimento da Educação Ambiental a partir de processos metodológicos participativos, inclusivos e abrangentes, valorizando a pluralidade cultural, os saberes e as especificidades de gênero e etnias;

XIV - a inserção do componente Educação Ambiental nos programas e projetos financiados por recursos públicos e privados;

XV - a Educação Ambiental de forma compartilhada e integrada aos Conselhos de Classe, Sistemas de Saúde e demais políticas públicas;

XVI - a inserção da Educação Ambiental nos programas de extensão rural pública e privada;

XVII - a formação em Educação Ambiental para os membros das instâncias de controle social, como conselhos de meio ambiente, conselhos de unidades de conservação, comitês de bacias e demais espaços de participação pública, a fim de que possam utilizá-la como instrumento de gestão pública permanente nessas instâncias;

XVIII - a adoção de parâmetros e de indicadores de melhoria da qualidade da vida e do meio ambiente nos programas e projetos de Educação Ambiental em todos os níveis de atuação.

Seção IV

Do Sistema de Referências para Educação Ambiental

Artigo 23 - vetado.

Artigo 24 - vetado.

Artigo 25 - vetado.

CAPÍTULO III
DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Seção I
Da Estruturação, Funcionamento e Atribuições

Artigo 26 - vetado.

Artigo 27 - vetado.

Artigo 28 - vetado:

I - vetado;

II - vetado:

a) vetado;

b) vetado;

c) vetado;

d) vetado;

e) vetado;

f) vetado;

g) vetado;

h) vetado;

i) vetado.

Artigo 29 - vetado:

I - vetado;

II - vetado;

III - vetado;

IV - vetado;

V - vetado;

VI - vetado.

Seção II

Dos Recursos Financeiros

Artigo 30 - vetado.

Artigo 31 - vetado:

I - vetado;

II - vetado;

III - vetado.

Parágrafo único - vetado.

Artigo 32 - vetado.

Artigo 33 - vetado.

Artigo 34 - vetado.

Capítulo IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 35 - vetado.

Artigo 36 - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 30 de novembro de 2007

JOSÉ SERRA

Francisco Graziano Neto

Secretário do Meio Ambiente

Dilma Seli Pena

Secretária de Saneamento e Energia

Maria Helena Guimarães de Castro

Secretária da Educação

Aloysio Nunes Ferreira Filho

Secretário-Chefe da Casa Civil

Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 30 de novembro de 2007.

DOE, sábado, 1º de dezembro de 2007, seção I, páginas 1 e 3.

Decreto de Regulamentação da PNEA

Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002

Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, DECRETA:

Art. 1º A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Art. 2º Fica criado o Órgão Gestor, nos termos do art. 14 da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, responsável pela coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental, que será dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

§ 1º Aos dirigentes caberá indicar seus respectivos representantes responsáveis pelas questões de Educação Ambiental em cada Ministério.

§ 2º As Secretarias-Executivas dos Ministérios e do Meio Ambiente e da Educação proverão o suporte técnico e administrativo necessários ao desempenho das atribuições do Órgão Gestor.

§ 3º Cabe aos dirigentes a decisão, direção e coordenação das atividades do Órgão Gestor, consultando, quando necessário, o Comitê Assessor, na forma do art. 4º deste Decreto.

Art. 3º Compete ao Órgão Gestor:

I - avaliar e intermediar, se for o caso, programas e projetos da área de educação ambiental, inclusive supervisionando a recepção e emprego dos recursos públicos e privados aplicados em atividades dessa área;

II - observar as deliberações do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e do Conselho Nacional de Educação - CNE;

III - apoiar o processo de implementação e avaliação da Política Nacional de Educação Ambiental em todos os níveis, delegando competências quando necessário;

IV - sistematizar e divulgar as diretrizes nacionais definidas, garantindo o processo participativo;

V - estimular e promover parcerias entre instituições públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, objetivando o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre questões ambientais;

VI - promover o levantamento de programas e projetos desenvolvidos na área de Educação Ambiental e o intercâmbio de informações; VII - indicar critérios e metodologias qualitativas e quantitativas para a avaliação de programas e projetos de Educação

Ambiental;

VIII - estimular o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando o acompanhamento e avaliação de projetos de Educação Ambiental;

IX - levantar, sistematizar e divulgar as fontes de financiamento disponíveis no País e no exterior para a realização de programas e projetos de educação ambiental;

X - definir critérios considerando, inclusive, indicadores de sustentabilidade, para o apoio institucional e alocação de recursos a projetos da área não formal;

XI - assegurar que sejam contemplados como objetivos do acompanhamento e avaliação das iniciativas em Educação Ambiental:

a) a orientação e consolidação de projetos;

b) o incentivo e multiplicação dos projetos bem sucedidos; e,

c) a compatibilização com os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 4º Fica criado Comitê Assessor com o objetivo de assessorar o Órgão Gestor, integrado por um representante dos seguintes órgãos, entidades ou setores:

I - setor educacional-ambiental, indicado pelas Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental;

II - setor produtivo patronal, indicado pelas Confederações Nacionais da Indústria, do Comércio e da Agricultura, garantida a alternância;

III - setor produtivo laboral, indicado pelas Centrais Sindicais, garantida a alternância;

IV - Organizações Não-Governamentais que desenvolvam ações em Educação Ambiental, indicado pela Associação Brasileira de Organizações não Governamentais - ABONG; V - Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil - OAB;

VI - municípios, indicado pela Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA;

VII - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;

VIII - Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, indicado pela Câmara Técnica de Educação Ambiental, excluindo-se os já representados neste Comitê;

IX - Conselho Nacional de Educação - CNE;

X - União dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;

XI - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XII - da Associação Brasileira de Imprensa - ABI;

XIII - da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente - ABEMA.

§ 1º A participação dos representantes no Comitê Assessor não enseja qualquer tipo de remuneração, sendo considerada serviço de relevante interesse público.

§ 2º O Órgão Gestor poderá solicitar assessoria de órgãos, instituições e pessoas de

notório saber, na área de sua competência, em assuntos que necessitem de conhecimento específico.

Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:

I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente;

II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores. Art. 6º Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados:

I - a todos os níveis e modalidades de ensino;

II - às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental;

III - às políticas públicas, econômicas, sociais e culturais, de ciência e tecnologia de comunicação, de transporte, de saneamento e de saúde;

IV - aos processos de capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas;

V - a projetos financiados com recursos públicos; e

VI - ao cumprimento da Agenda 21.

§ 1º Cabe ao Poder Público estabelecer mecanismos de incentivo à aplicação de recursos privados em projetos de Educação Ambiental.

§ 2º O Órgão Gestor estimulará os Fundos de Meio Ambiente e de Educação, nos níveis Federal, Estadual e Municipal a alocarem recursos para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental.

Art. 7º O Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Educação e seus órgãos vinculados, na elaboração dos seus respectivos orçamentos deverão consignar recursos para a realização das atividades e para o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 8º A definição de diretrizes para implementação da Política Nacional de Educação Ambiental em âmbito nacional, conforme a atribuição do Órgão Gestor definida na Lei, deverá ocorrer no prazo de oito meses após a publicação deste Decreto, ouvidos o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e o Conselho Nacional de Educação - CNE. Art. 9º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação. Brasília, 25 de junho de 2002, 181º da Independência e 114º da República. FERNANDO HENRIQUE CARDOSO, Presidente da República

Paulo Renato de Souza, Ministro da Educação

José Carlos Carvalho, Ministro do Meio Ambiente

Avaliação

Ficha de avaliação _____

Data: ___ / ___ / _____

Nome (opcional): _____

	<i>Excelente</i>	<i>Bom</i>	<i>Regular</i>	<i>Ruim</i>	<i>Muito ruim</i>
CONTEÚDO					
Apresentação do conteúdo					
Compreensão do conteúdo					
Aplicabilidade ao meu trabalho					
ORGANIZAÇÃO					
Horários					
Tempo de discussão					
Local					
METODOLOGIA					
Recursos (apresentações em Point, vídeos)					
Exercícios práticos realizados					
Materiais escritos					
Grupos de trabalho					
EQUIPE					
1º dia Professor (a)					
2º dia Professor (a)					
Avaliação global da capacitação					

Observações:

Referências Bibliográficas

ALVES, Rubem. **Aprendiz de mim - um bairro que virou escola**. Campinas: Papyrus, São Paulo, 2004.

BRASIL. **CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**. Agenda 21. São Paulo: Senado Federal, Brasília, 1997.

BRASIL, WWF. **Cadernos de Educação Ambiental. Água para vida, água para todos: Livro das Águas**. Andréa de Ridder Vieira; texto de Larissa Costa e Samuel Roiphe Barreto; coordenação - Brasília: WWF - Brasil. 2006; 72p. 28 cm.

CARPI Jr, S. A. Geografia Regional - hidrografia e geomorfologia. In: ZEQUINI, A.; KREIDLORO, C.; FERRARI, I. (Org.). **Panorama Histórico - geográfico do Vale Médio Tietê: 500 anos de Brasil**. Itu (SP): Ottoni Editora, 2000. p. 7-27.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. Porto Alegre, Ed. Universidades - UFRGS, 2001.

CASCINO, F., JACOBI P., OLIVEIRA J. F. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania. Reflexões e experiências**. São Paulo, SMA/CEAM, 1998.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo, Editora SENAC, 1999.

CBH-SMT & FABH-SMT. **Fundamentos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do Sorocaba e Médio Tietê, Material elaborado pelo Grupo Técnico para Cobrança do Uso da Água**. Sorocaba, 2008.

CETESB, **Relatório de qualidade das águas interiores do estado de São Paulo 2007**. São Paulo, 2008.

5 ELEMENTOS - INSTITUTO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL. **Águas no Oeste do Alto Tietê: uma radiografia da sub-bacia Pinheiros-Pirapora**. São Paulo, 2005, p. 84, Il. Graf, mapas.

FREIRE, Paulo. Ideologia e Educação: **Reflexões Sobre a Não-neutralidade da Educação**. São Paulo: Paz e Terra, 1981. *Pedagogia da Esperança*. São Paulo: Paz e Terra, 1992. Disponível em http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S141381232002000300005&script=sci_artext .

JACOBI, P.; GRANJA, S.I.B.; FRANCO, M.I. **Aprendizagem social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 5-18, abr./jun. 2006. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>; <<http://www.scielo.br>

JACOBI, Pedro. **Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadina**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2002. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S141381232002000300005&script=sci_artext .
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Conferência Infante-Juvenil do Meio Ambiente para o Meio Ambiente 2003.

PÁDUA, Suzana Machado et ali. **Educação Ambiental Caminhos Trilhados no Brasil.** Brasília, 1997.

PLANO DE BACIAS. **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10), revisão para atendimento à Deliberação CRH 62.** Sorocaba, 2008.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito. TUNDISI, José Galizia. **Águas Doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 2ª edição. São Paulo: escrituras Editora, 2002.

SEVÁ FILHO, A.O.; CARPI JR, S. **Síntese das atividades e resultados do projeto Riscos Ambientais na Bacia do Rio Mogi-Guaçu.** 25 p, 2002. Disponível em http://www.fem.unicamp.br/~seva/riscoambiental_mogi_sintese_sevaecarpi2002.pdf

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez.** São Carlos. RiMa, IIE, 2003.

WALS Arjen E.J., Hoeven Noor van der, e Blanken Danos. **A Acústica de aprendizagem social. Projetando os processos de aprendizagem que contribuem para um mundo mais sustentável.** Holanda, 2007.

Sites recomendados

5 Elementos: www.5elementos.org.br

Comitê de Bacias Sorocaba e Médio Tietê: www.cbhsmt.com.br

Fórum das ONGs Ambientalistas: www.ambiente.org.br

Fundação SOS Mata Atlântica: www.sos.mataatlantica.org.br

Greenpeace do Brasil: www.greenpeace.org.br

IBAMA: www.ibama.gov.br

Instituto Akatu pelo consumo consciente: www.akatu.net

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor - IDEC: www.idec.org.br

Instituto Paulo Freire: www.paulofreire.org

Instituto Socioambiental - ISA: www.socioambiental.org

Jornal do Meio Ambiente: www.jornal-do-meio-ambiente.com.br

Ministério da Educação - MEC: www.mec.gov.br

Ministério do Meio Ambiente: www.mma.gov.br

Agência Nacional das Águas: www.ana.gov.br

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente: www.brasilpnuma.org.br

Rede Brasileira de Educação Ambiental - REBEA: www.rebea.org.br

Rede Paulista de Educação Ambiental - REPEA: www.repea.org.br

Sistema de Informações para Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo: www.sigrh.sp.gov.br



Equipe técnica do Projeto

5 Elementos - Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental

Coordenação

Patricia Otero

Assistente de coordenação

Camila Mello

Pesquisa

Sinapse Agência de notícias Ltda.

Oficinas

Equilíbrio Ambiental

Colaboradores

Vivianne Amaral

Rosi Cheque

Valéria Rusticci

Salvador Carpi Jr.

Renata Cardamoni

Fábio Yassuda

Projeto Gráfico

André Guilherme

Impressão

Tecnograf Ltda. (ME)

Realização



Parceria



Financiamento

SECRETARIA DO ESTADO
DO MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO