

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: EXPERIÊNCIAS NA GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Antonio Cesar Leal¹ e Hideo Sudo²

Resumo - A gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos requer o desenvolvimento de um longo e contínuo processo de educação, visando à participação ativa, compromissada e crítica dos cidadãos nas instâncias de decisões em diversos níveis.

Neste trabalho apresentam-se experiências de Educação Ambiental desenvolvidas com alunos de graduação e professores do ensino fundamental com objetivo de sensibilizá-los sobre a crise ambiental que envolve as águas e motivá-los para a realização de atividades educativas que tenham as águas e as bacias hidrográficas locais como objeto de estudo e conteúdo programático, e, também, incentivá-los ao exercício da cidadania e à participação ativa na implementação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, principalmente nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

1 - INTRODUÇÃO

A Gestão dos Recursos Hídricos possui inúmeras interfaces com a Educação Ambiental, dentre as quais pode-se citar a construção da cidadania e seu pleno exercício, expresso na participação ativa e crítica dos cidadãos nas instâncias de decisões, em diversos níveis.

A ampla participação da sociedade, prevista na Lei Paulista 7663/91 e Lei Federal 9.433/97, é fundamental para consolidação da Política e Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em processo de implantação no país, principalmente nos Comitês de Bacias Hidrográficas, fórum de negociação/mediação privilegiado, nos quais a comunidade deve contribuir para as decisões referentes à normatização e disciplinamento dos usos da água, visando compatibilizá-los com os diferentes usos do solo nas bacias hidrográficas, de forma a dirimir e a prevenir conflitos entre usuários e garantir a recuperação, proteção e conservação das águas.

Nesse sentido, a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, tendo a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de atuação, requer o desenvolvimento de um longo e contínuo processo de educação ambiental das comunidades locais (civil e escolar) para que possam inserir-se adequada e plenamente no sistema de gestão.

Esse processo educativo deve contemplar diversas fases e abordagens: a primeira consiste na divulgação de informações compreensíveis e de fácil acesso para a comunidade, visando sensibilizá-la para a crise ambiental e suas interrelações com a crise nos recursos hídricos. Esta sensibilização deve ocorrer em diversas escalas espaciais, abrangendo, necessariamente, os problemas locais. A segunda refere-se à socialização de informações sobre as Políticas e os Sistemas Nacional e Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos, para que a comunidade possa compreendê-los e, assim, numa terceira etapa, participar ativamente de sua implementação, notadamente nos Comitês de Bacias Hidrográficas, e na implantação e manutenção de vários instrumentos de gestão, entre os quais incluem-se o planejamento por bacias hidrográficas e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A abordagem que adotamos para desenvolvimento das atividades de educação ambiental contempla princípios da pedagogia histórico-crítica e da pedagogia da libertação, as quais baseiam-se na valorização dos pré-conhecimentos dos educandos, no aprender-fazendo, no estudo de suas realidades locais como ponto de partida para outros estudos em diversas escalas temporais e espaciais; no acesso e apreensão, pelos alunos, de conhecimentos científicos já sistematizados; na construção e exercício da cidadania e no papel do professor como mediador neste processo.

2 - EXPERIÊNCIAS NA GRADUAÇÃO

Para operar ao nível da análise do problema ambiental, em termos de educação, constituímos junto ao Centro de Ciências da FCT/UNESP, em 1996, um grupo de estudo e extensão universitária formado por professores e alunos do curso de graduação em Geografia, com o oferecimento de estágios. A temática adotada foi "Educação Ambiental e Águas", visando divulgar a crise ambiental que envolve as águas e capacitar alunos de graduação para o desenvolvimento de atividades educativas nas escolas, das quais serão professores brevemente.

¹ . Professor do Departamento de Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP e Doutorando em Geociências no Instituto de Geociências/UNICAMP. Rua Roberto Simonsen, 305 - Presidente Prudente/SP - CP 957 CEP 19.060.900 - e-mail: cesarleal@stetnet.com.br

² . Professor da Pós-graduação em Geografia da FCT/UNESP.

Para iniciarmos as atividades foi elaborado um plano de atividades a serem desenvolvidas, pre- vendo: a) reuniões de estudos sobre os temas Educação Ambiental, processo ensino↔aprendizagem, currículo básico para o ensino fundamental, representações do espaço, interrelações entre processos naturais↔processos sociais nas bacias hidrográficas urbanizadas; b) levantamento e coleta de informa- ções e dados sobre a realidade sócio- ambiental local; c) montagem de acervo e banco de dados sobre águas e bacias hidrográficas locais; d) produção de materiais didáticos; e) realização de trabalhos de campo; f) oferecimento de oficinas pedagógicas para professores.

Estas atividades estão sendo desenvolvidas ao longo dos últimos três anos. Até o momento, realizamos várias reuniões semanais de estudos e debates e estamos organizando seminários mensais, nos quais os alunos de graduação apresentam uma abordagem ou estudo de caso sobre a temática "Educação Ambiental e Águas". Estes seminários são abertos à participação dos professores da rede pública de ensino e da Escola Livre do Meio Ambiente de Presidente Prudente, com a qual estamos buscando uma maior integração de trabalhos. Por meio destes trabalhos estamos acumulando material e montando nosso acervo bibliográfico.

Realizamos trabalhos de campo para visualização das bacias hidrográficas em que situa-se a cidade de Presidente Prudente e os impactos ambientais decorrentes do uso e ocupação do solo e de- mais atividades antrópicas, com objetivo de proceder à seleção de uma bacia hidrográfica para desenvol- vimento de atividades educativas e integração com as escolas locais, bem como o mapeamento da á- rea, como subsídio para construção da noção de espacialidade da bacia hidrográfica e conhecimento das interrelações entre os processos naturais e sociais ali atuantes. A bacia selecionada foi a do córre- go do Botafogo, situada em área de mananciais do município.

Confeccionamos croquis e um mapa base da bacia. De posse desse mapa retornamos ao cam- po, onde pudemos observar: situação da bacia em termos de conservação; o relevo da bacia; tipos de solo, localização das erosões e solapamento das margens; as nascentes e afluentes do córrego do Bo- tafogo; a cobertura vegetal, uso do solo na bacia. Estas informações foram mapeadas e elaborado um mapa temático para subsidiar outros trabalhos de campo pela bacia.

Visando contribuir com a prática pedagógica dos professores que desejam trabalhar com Edu- cação Ambiental, este grupo idealizou algumas propostas de atividades, principalmente no que se refere à discussão sobre recuperação e preservação de recursos naturais, dando um enfoque especial à água. Dessa forma, produzimos uma Cartilha com reflexões sobre Educação Ambiental e Águas e várias pro- postas de atividades para alunos do Ensino Fundamental e Médio, incluindo: jogos educativos (trilha e quebra-cabeça); teatrinhos, gibis, trabalhos de campo, vídeos, feiras de ciências, entre outras. Esta car- tilha e o mapa temático foram entregues aos professores das escolas da bacia do Botafogo para subsi- diar suas atividades com alunos.

Quanto às oficinas pedagógicas foram realizadas com professores de Geografia e Ciências a- bordando a temática "Rochas e Solos", procurando interrelacioná-la com os problemas locais de erosão e assoreamento.

3 - EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Secretaria de Estado da Educação/SEE-SP desencadeou, no ano de 1997, um projeto de capacitação docente sob a denominação de *Educação Continuada*. De acordo com a proposta da SEE, "...As atividades de Educação Continuada devem romper com as formas tradicionais de formação de professores (...). Um novo processo deve articular teoria e prática no interior de um modelo circular de ação-reflexão-ação, de forma a responder às questões emergentes da prática dos educadores". Ainda, de acordo com as diretrizes da SEE "... procura-se investir no desenvolvimento de profissionais que possam, de forma crítica e criativa, diagnosticar com precisão os problemas vivenciados, priorizar as questões a serem enfrentadas, propor coletivamente as ações de intervenção, acompanhar e avaliar o trabalho realizado, tendo como ponto de chegada a melhoria da qualidade do ensino".

Este projeto de capacitação docente propiciou a nossa participação com o curso "Noções Bá- sicas de Geografia Física para a Educação Ambiental" dirigido aos professores de Geografia e Ciências da rede oficial de ensino, no qual estabelecemos como objetivo propiciar aos participantes a aquisição de uma percepção clara do que seja Natureza/Meio Ambiente, como ela se produz/reproduz e como é modificada pela ação humana, pelo uso que dela se faz a chamada sociedade de consumo; e o desen- volvimento de atitudes críticas que os levem a assumir, em nível individual e coletivo, compromissos permanentes com a qualidade ambiental do meio que os cerca, exercitando, na prática do cotidiano, a Educação Ambiental sob o prisma da ética com a natureza.

Nossa meta é a capacitação dos professores de Geografia e de Ciências quanto ao conteúdo, métodos e técnicas de ensino da Geografia Física, com ênfase na Educação Ambiental, de modo a te-

rem meios de atuar junto à comunidade como agentes de transformação da realidade ambiental.

O desenvolvimento deste curso apoia-se nas seguintes idéias básicas:

- a Natureza tem uma estrutura que funciona segundo sistemas ecológicos estabelecidos por relações entre seres bióticos e constituintes abióticos que, em condições naturais, tendem a manter um equilíbrio biostático;
- a apropriação da Natureza pela Sociedade Humana, transformando-a meramente em bem de consumo, tem se caracterizado por uma exploração predatória que coloca em risco o processo de reciclagem dos recursos naturais considerados renováveis. Faz-se necessário reverter esse processo para uma exploração sustentada respeitando-se os limites da reciclagem da Natureza;
- o Homem, como ser social, pode e deve desenvolver uma postura ecológica crítica no sentido de influir nos processos de reversão dos quadros ambientais desequilibrados, buscando alternativas para o desenvolvimento econômico e social compatível, ao mesmo tempo, com a capacidade produtiva da Natureza e da necessidade de usufruto da mesma pela Sociedade Humana;
- Educação Ambiental não é apenas um conceito abstrato mas um processo educativo que visa desenvolver uma filosofia de vida ética e moral, de mais harmonia com a Natureza.

O conteúdo programático está dividido nos seguintes módulos:

- I - A organização dos sistemas terrestres e os processos interativos entre a energia solar, a atmosfera, o clima e as águas;
- II - Aspectos interativos homem-recursos hídricos;
- III - Processos interativos homem-natureza nas interfaces litosfera/biosfera;
- IV - A percepção do meio ambiente através da linguagem dos mapas e figuras.

No Módulo “Aspectos interativos homem-recursos hídricos”, os objetivos definidos foram: a) discutir e sensibilizar professores sobre a problemática das águas; b) definir conceitos básicos sobre os processos interativos homem-recursos hídricos; c) abordar problemas ambientais de Presidente Prudente e região e suas interações com o ciclo das águas em diversas escalas de tempo e espaço; d) incentivar professores para o desenvolvimento de atividades educativas com a temática *Águas*.

Como conteúdo programático deste Módulo definimos: a) os caminhos da água no ciclo hidrológico e seus fatores naturais e antrópicos; b) a contaminação natural e não-natural da água pluvial/fluviol. Fontes, captação e tratamento; c) a ação destrutiva e construtiva das águas correntes; d) a gestão dos recursos hídricos.

Para atingir os objetivos e abordarmos estes conteúdos desenvolvemos diversas atividades. Iniciamos com a atividade “amostras de água”, visando realizar um diagnóstico dos pré-conhecimentos dos professores sobre a crise das águas e exemplificar, sucintamente, um procedimento científico (observação ⇔ problematização ⇔ interpretação ⇔ expressão).

Esta atividade consiste basicamente em preparar dois vidros pequenos com amostras de dois pontos de cursos d’água, de preferência na microbacia hidrográfica onde situa-se a escola: nascentes e desembocadura, ou localizados à montante e jusante de pontos de lançamentos de esgotos. Por motivo de segurança à saúde dos professores, utilizamos água da torneira acrescida de pó de café usado. Neste caso, há prejuízo das observações, mas pode-se estimular a subjetividade e criatividade dos professores, pois a intenção é sensibilizá-los para a situação das águas e partir de algo concreto.

Divididos em grupos com um conjunto de amostras, os professores deviam observar, problematizar, interpretar e expressar suas considerações sobre as amostras, incluindo os conceitos de espaço, tempo e os processos naturais e sociais atuantes nas transformações ocorridas. Alguns grupos trabalharam com a sequência de amostras limpa⇒suja, e outros com a sequência suja⇒limpa, construindo uma explicação para as transformações ocorridas entre as amostras.

Nas experiências que realizamos, a explicação para a sequência água limpa⇒suja foram os processos de urbanização, industrialização e a cultura predominante em nossa sociedade de consumo, exemplificados com detalhes regionais e vivenciais dos professores sobre rios e córregos degradados nas últimas décadas. Já para a sequência água suja⇒limpa, surgiram explicações que foram desde a limpeza de caixas d’água, sistemas de tratamento de água até a menção de movimentos reivindicatórios da população para que os governos recuperem os rios. Esta última explicação, porém, não foi acompanhada de relato vivencial ou real - foram idealizadas.

Portanto, não apareceu, em nenhuma das atividades que realizamos em vários cursos no Estado de São Paulo, qualquer menção à Política e ao Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o que denota que estas informações estão distantes das escolas, tanto como conhecimento a ser divulgado, como conteúdo programático a ser trabalhado. Surge a questão: como a comunidade vai participar do Sistema se não o conhece?

Diante deste panorama inicial dos pré-conhecimentos dos professores, abordamos a importân-

cia das águas e sua disponibilidade em diversas escalas e a crise ambiental que envolve as águas, procurando dar um panorama geral da situação dos recursos hídricos, principalmente os superficiais, em diversas escalas espaciais, priorizando o Estado de São Paulo e o Pontal do Paranapanema.

Estas atividades foram subsidiadas com textos e vídeos, entre os quais mencionamos: LEAL e GUIMARÃES (1997), SUDO e LEAL (1996), SETTI (1996), e o vídeo Cidadania e Águas da SRH/MMA.

Na sequência propusemos duas questões para reflexão: O que podemos fazer diante desta crise das águas: Como cidadãos? Como professores? As respostas dos professores demonstraram que eles possuem clareza quanto ao que devem e podem fazer, considerando suas condições de vida e de trabalho: incluir estes temas como conteúdo programático; reunir pais e comunidade local para assistir ao vídeo, seguido de debates; mudar hábitos pessoais, como a “hidro-vassoura”, entre outros.

Outra atividade realizada com os professores consistiu num trabalho de campo visando: abordar problemas ambientais de Presidente Prudente e suas interações com o ciclo das águas em diversas escalas de tempo e espaço; verificar as condições ambientais dos mananciais e córregos do município; identificar a degradação ambiental provocada pela deposição irregular e inadequada de lixo nas nascentes dos córregos; analisar as interrelações entre o uso e ocupação do solo e os impactos ambientais nos cursos d'água.

Para consecução destes objetivos definimos um roteiro que incluía a represa de captação da SABESP, córregos assoreados, córregos com recepção de esgoto industrial e doméstico sem tratamento, cabeceiras de drenagem utilizadas como lixões, favelas situadas em fundos de vales, parques lineares, canalizações aberta e fechada, estação de tratamento de águas e a construção da estação de tratamento de esgotos da cidade.

No geral, atingimos o objetivo básico de percorrer os caminhos das águas em Presidente Prudente, tanto em seu aspecto natural quanto no artificial. No aspecto natural, visitamos locais de nascentes de cursos d'água localizados em áreas urbanas e pudemos visualizar e analisar a situação de degradação ambiental em que se encontram, destacando-se a supressão de seu potencial como manancial e sua destruição pela deposição irregular de resíduos urbanos, transformando as nascentes em lixões.

Discutimos que a maioria da população deposita lixo nestes locais, e aceita ações semelhantes do Poder Público, porque as nascentes dos córregos são consideradas como buracões que devem ser soterrados, ainda que com lixo. A população esquece ou desconhece a origem destes buracões: erosões urbanas provocadas pelo arruamento mal planejado e que desconsidera os aspectos naturais do terreno, entre eles o tipo de solo e a declividade do local.

Conversamos sobre a precipitação e a infiltração/armazenamento das águas no solo, seu escoamento superficial, os processos erosivos e os problemas ambientais decorrentes nas áreas desmatadas, ocupadas com práticas agrícolas sem manejo conservacionistas e nos loteamentos com arruamentos a favor do declive. Na represa de captação pudemos visualizar o assoreamento provocado pelo inadequado uso do solo na bacia hidrográfica, à montante deste local, com agricultura sem manejo conservacionista; gigantescas movimentações de terra para construção de condomínios privados, conjuntos habitacionais e rodovias. Em decorrência, a vazão do reservatório diminuiu, em 18 anos, de 1.000 l/s para 200 l/s.

Quanto aos aspectos artificiais do ciclo das águas em Presidente Prudente, procuramos trabalhar com os professores uma visão geral do processo de captação, adução, tratamento e distribuição das águas, realizado pela SABESP- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Iniciamos pela represa de captação no rio Santo Anastácio, onde conversamos sobre as obras realizadas para a captação de água, os procedimentos de controle e monitoramento de sua qualidade e o bombeamento desta água para a Estação de Tratamento de Águas/ETA.

Visitamos a ETA, monitorados por um engenheiro da SABESP, para conhecer detalhadamente todos os caminhos das águas dentro da ETA e os procedimentos adotados para sua purificação e potabilidade. Diante de um painel, conversamos sobre os vários pontos de captação e adução de água que a SABESP opera em Presidente Prudente, e sobre a rede de distribuição de água para os vários bairros. Foram feitos comentários sobre os caminhos das águas dentro das moradias, enfatizando alguns de seus usos: banhos, limpeza doméstica, preparação de alimentos, etc. Visitamos, também, a área em que está sendo construída a futura Estação de Tratamento de Esgotos de Presidente Prudente (ETE), que deverá ser inaugurada até meados de 1999.

Para finalizar os aspectos artificiais do ciclo das águas, visitamos as obras de canalização (ou concretização e enterro) do córrego Colônia Mineira, em vários trechos de seu curso. Nestes locais, discutimos os custos ambientais e econômicos que obras deste tipo trazem para toda a comunidade, e a visão equivocada e predominante de que está é a melhor solução para os problemas provocados pelos

usos inadequados dos fundos de vale. Enfatizamos que esta alternativa (canalização) deve ser adotada somente após terem sido estudadas várias outras, que incluem: o planejamento do uso do solo em toda a bacia hidrográfica, a recomposição das matas ciliares, a desobstrução dos leitos dos córregos e das galerias de águas pluviais, e o desenvolvimento de um amplo programa da educação ambiental com a população.

Estes foram os aspectos principais abordados no trabalho de campo. Procuramos visualizar com os professores locais e problemas que, embora tão próximos de suas vidas, eles desconheciam ou viam com outros olhos e compreensão, e também motivá-los para levarem estas discussões e conhecimentos para suas aulas. No geral, os professores ressaltaram que o trabalho de campo foi muito importante e válido, e que muitos deles nunca haviam se posto algumas questões vivenciadas no campo: os caminhos naturais e artificiais das águas nas cidades e a degradação dos fundos de vale e das nascentes.

Prosseguimos com o Módulo “Aspectos interativos homem-recursos hídricos”, buscando estudar a gestão das águas, como uma das soluções para a problemática das águas, com o objetivo implícito de mostrar aos professores que a problemática das águas, embora grave e preocupante, não deve constituir-se em motivo de desalento pela sua enorme complexidade. Ao contrário, deve ser motivadora para a realização de trabalhos novos e criativos no ambiente escolar.

Participamos da Assembléia Ordinária do Comitê de Bacias Hidrográficas do Pontal do Paranapanema - CBH-PP, de modo de que eles vivenciassem o sistema de gestão paulista em funcionamento e vissem, dessa forma, que há muitos cidadãos preocupados com as águas e buscando soluções para a crise existente. Esta participação foi subsidiada com informações básicas e a apresentação geral das Políticas e Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos Nacional e do Estado de São Paulo, além da estrutura e composição do CBH-PP.

A pauta do dia incluía a aprovação de projetos e obras a serem realizados no Pontal do Paranapanema, com os recursos disponíveis pelo FEHIDRO/Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Os professores puderam conhecer estes projetos, os critérios de seleção e priorização, e ver a participação ou não-participação de vários prefeitos da região. Alguns professores disseram que iriam questionar prefeitos de seus municípios sobre os projetos apresentados, a não-divulgação do CBH-PP e, nos casos necessários, por que não estão participando ativamente do CBH-PP.

Esta participação na Assembléia do CBH-PP foi muito importante e subsidiou muitas discussões sobre como entender melhor e participar ativamente da implementação das Políticas e Sistemas Nacional e Estadual Paulista de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Outro aspecto que trabalhamos foi sobre os instrumentos de gestão dos recursos hídricos, com destaque para o planejamento por bacias hidrográficas e a cobrança pelo uso das águas. Em relação ao planejamento procuramos abordar a definição, caracterização e conteúdo dos planos de recursos hídricos, expressos na Lei Federal nº. 9.433/97, utilizando o quadro sistematizado pela ABRH (1997: 41), e incentivar os professores a adotarem a bacia hidrográfica em que suas escolas estão situadas como objeto de estudos e produzirem conhecimentos que possam subsidiar os planos das bacias.

Sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que muito inquieta os professores, abordamos seus princípios, objetivos e o papel dos Comitês de Bacias nesse processo. Estas discussões foram subsidiadas com Artigos da lei supra mencionada, Lei Estadual 7.663/91 e o texto SÃO PAULO (1997).

Para finalizar este módulo realizamos outro trabalho de campo para o município de Penápolis, com objetivo de conhecer as atividades Departamento do Águas e Esgotos de Penápolis/DAEP, o qual desenvolve um trabalho intenso de saneamento básico e qualidade ambiental no município com: 100% de abastecimento de água, 100% de esgoto tratado, aterro sanitário, incinerador de lixo hospitalar, manejo conservacionista dos mananciais superficiais, conservação de estradas rurais, varrição de ruas, limpeza de caixas d'água, entre outras atividades.

Destaca-se, também, sua integração com o Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Lajeado, a realização de Fóruns de Saneamento e Meio Ambiente, com ampla participação popular nas decisões e planejamento do DAEP, e a instalação e manutenção do Centro de Educação Ambiental, o qual desenvolve inúmeras atividades com professores, alunos e comunidade local, e de outros municípios, incluindo: cursos, palestras, campanhas ecológicas, estudos do meio, exposições, produção de material didático e montagem de projetos para captação de recursos em fontes de financiamento, entre as quais o Fundo Nacional do Meio Ambiente. Nossa intenção com este trabalho de campo foi propiciar aos professores a vivência desta experiência de gerenciamento integrado, participativo e bem sucedido do meio ambiente, com destaque para os recursos hídricos.

Na seqüência, discutimos como cada professor poderia levar para suas escolas os conhecimen-

tos adquiridos e construídos durante este módulo. As propostas foram basicamente: a elaboração de trabalhos integrados com os professores de Ciências e Geografia, no mínimo; sensibilização da comunidade escolar e civil local, principalmente os pais de alunos; realização de trabalhos de campo pelos córregos e microbacias onde as escolas estão situadas; valorização dos trabalhos escolares através do encaminhamento dos estudos realizados para o CBH-PP e as prefeituras locais; e a cobrança das autoridades locais de providências para resolução dos problemas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estas experiências de Educação Ambiental têm-nos mostrado a imensa tarefa que temos que realizar, todos nós, para efetivamente construirmos um Sistema Integrado, Descentralizado e Participativo dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo e no Brasil. A Educação Ambiental parece-nos o melhor instrumento de trabalho nesse processo. O caminho é longo, como longos são os caminhos das águas, mas os resultados serão líquidos e claros, como as águas que queremos em nossos rios.

5 - REFERÊNCIAS

- ABRH- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. (1997). Política e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. ABRH, São Paulo.
- LEAL, A.C., GUIMARÃES, E.M.A. (1997). Pelos caminhos das águas. *Faz Ciência*, v.1, n.1, p.55-66, Francisco Beltrão.
- SÃO PAULO (GOVERNO DO ESTADO). SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E OBRAS, CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. (1994). *Legislação sobre Recursos Hídricos*. São Paulo.
- SÃO PAULO (GOV. ESTADO). SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E OBRAS, CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA.(1997). *Cobrança pela Utilização dos Recursos Hídricos*. São Paulo.
- SETTI, A. A. (1996). *A Necessidade do Uso Sustentável dos Recursos Hídricos*. IBAMA, Brasília.
- SUDO, H. e LEAL, A. C. (1996) Aspectos Geomorfológicos e Impactos Ambientais da Ocupação dos fundos de vale em Presidente Prudente - São Paulo. *Revista Natureza*, p. 362-367, Uberlândia.