

## RECURSOS HÍDRICOS E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS: ÂNCORAS DO PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Jurandyr Luciano Sanches Ross\*  
Marcos Estevan Del Prette\*\*

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo abordar a gestão dos recursos hídricos em um contexto mais amplo de planejamento ambiental, com a abertura de uma nova forma institucional de solução dos problemas. Retoma alguns aspectos do planejamento e da política ambiental no Brasil a fim de observar o seu desenvolvimento e efeitos de longo prazo, passando por algumas experiências recentes de gestão dos recursos hídricos. A gestão ambiental caminha progressivamente para tomar as bacias hidrográficas como Unidades de Planejamento Regional, mas com uma clara ênfase na questão dos recursos hídricos, seguindo o modelo francês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. É preciso uma política que contemple todas as componentes dos recursos naturais (águas, solos, relevo, atmosfera, subsolo, flora, fauna) e as componentes sociais e econômicas, não apenas em termos de bacias hidrográficas, mas também em termos de um planejamento global integrado.

### INTRODUÇÃO

Grande parte da sociedade brasileira tem buscado nos últimos anos construir alternativas democráticas para a solução de seus problemas. Várias demandas têm sido feitas ao estado brasileiro no sentido de se ampliar a participação política e a intervenção da sociedade civil na administração pública e nas decisões e prioridades dos governos. Resultado desses esforços, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 1º, parágrafo único, estabeleceu não apenas o exercício representativo, mas também

participativo do poder, ao afirmar que "todo poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição".

Neste sentido, as associações civis dos mais diversos tipos conseguiram obter um espaço, garantido constitucionalmente, para participar e influir nas atividades que lhes dizem respeito e que são organizadas pelo estado. Em alguns casos, o estado tem sido levado a montar

---

(\*) Professor Doutor do Departamento de Geografia da FFLCH-USP.

(\*\*) Consultor do MMA - Ministério do Meio Ambiente.

um aparato institucional e jurídico para gerenciar da forma mais consensual possível os conflitos sociais, fazendo a mediação de interesses, em grande parte contraditórios, a fim de solucionar problemas emergentes. Isto não quer dizer que o estado brasileiro venha tendo uma atitude 'neutra' a ponto de encontrar-se completamente imune e acima dos interesses sociais, ou que tenha sido tão poderoso que seja capaz de impor 'tecnicamente' soluções exclusivamente gerenciais aos problemas. Embora tal perspectiva tenha uma certa força, a abertura de instâncias de participação no enfrentamento dos conflitos tem permitido a proposição de canais de negociação e a possibilidade de levar as partes interessadas a algum compromisso.

Outro aspecto: tem havido uma certa abertura para se viabilizar um gerenciamento descentralizado dos problemas locais e regionais. Isto tem ocorrido em vários setores, em que as ações de um Estado centralizador vão sendo substituídas por instâncias decisórias e executivas próximas aos interessados diretos, como, por exemplo, no âmbito dos recursos hídricos, com os consórcios de municípios e com os comitês de bacias hidrográficas, que começam a surgir para resolver problemas comuns de impacto regional. Apesar de ainda estarmos dando os primeiros passos neste processo, há muitas possibilidades a serem exploradas neste sentido.

O presente artigo tem como objetivo abordar a gestão dos recursos hídricos em um contexto mais amplo de planejamento ambiental, com a abertura de uma nova forma institucional de solução dos problemas. Retoma alguns aspectos do planejamento e da política ambiental no Brasil a fim de observar o seu desenvolvimento, abordando algumas questões prementes postas em cena, cuja solução não se encontra facilmente à mão, mas devem ser pacientemente buscadas. Espera-

se que ele sirva, tanto de fonte de informações, quanto de subsídios para o aprofundamento das discussões sobre o futuro dos projetos de planejamento ambiental.

## 1. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

A história da política ambiental no Brasil mostra que sempre houve uma acentuada contradição entre a política definida nos bastidores das instituições públicas e a realidade vivida no dia a dia no país. A criação do Jardim Botânico e o reflorestamento com espécies tropicais de mata atlântica no morro, hoje a conhecida Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro, foram atos políticos importantes, um marco na preocupação com as questões da natureza, ainda durante o Império. Dom Pedro II, preocupado com a recuperação do morro da Tijuca, degradado em suas características naturais pelo plantio dos primeiros cafezais em caráter comercial no país, empreendeu um dos primeiros passos do poder público direcionado para solucionar problemas ambientais. Mesmo, antes, já havia as preocupações com as queimadas praticadas na região canavieira do nordeste brasileiro, ainda no Brasil Colônia que, apesar das restrições legais, não eram evitadas.

Outras referências marcantes ocorreram com a questão das águas e da cobertura vegetal. Durante o primeiro governo Vargas, foi criado, em 1934, o Código das Águas, importante instrumento legal de controle ambiental e, na segunda metade deste século, em 1965, foi criado o Código Florestal. Ambos passaram a compor a base legal para gerenciar os usos múltiplos das águas de superfície e estabelecer restrições à exploração de espécies vegetais, sobretudo madeiras, além de estabelecer critérios para os desmatamen-



tos, estando ainda em vigor nas suas linhas gerais, apesar de alguns ajustes posteriores. Assim, o Estado Brasileiro, seguindo modelos europeus e sobretudo norte-americanos, adotou medidas jurídicas, através de criação de legislação específica, que antecederam, em algum tempo, a criação e estruturação de instituições apropriadas para tratar as questões ambientais.

A partir da década de 60, a preocupação com as questões ambientais acentuou-se em função da forte influência dos movimentos ecológicos da Europa ocidental, que progressivamente foram organizando-se. A Conferência das Nações Unidas, promovida em Estocolmo em 1972, foi um evento importante para a questão ambiental em todos os países e, sobretudo, para o Brasil. Viveu-se na década de 70, nos Estados Unidos e, principalmente, na Europa Ocidental, uma intensa atividade dos chamados "grupos ecológicos", inclusive com o surgimento dos "partidos verdes", com maior ênfase na Alemanha Ocidental, França, Inglaterra, Suécia. Estes grupos transformaram positivamente as questões ambientais em fatos de natureza política e conseguiram influenciar a sociedade, pressionando as instituições internacionais de financiamento a mudar progressivamente suas posturas diante dos projetos que financiavam.

Até praticamente o final da década de 60, as atitudes dos governos em relação às questões ambientais eram pontuais e isoladas. A tendência sempre foi com a promoção do desenvolvimento econômico com base na ampliação da exploração dos recursos naturais e do aprimoramento tecnológico, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial. Com características e objetivos aparentemente diferentes, esta postura tanto foi adotada nos países de economia de mercado, os denominados capitalistas, como nos países do bloco comunista, de economia estatal. Nos Esta-

dos Unidos da América somente se iniciou uma política ambiental com responsabilidade pública, em 1969, com o *National Environmental Policy Act*, tornando este país um dos primeiros responsáveis pela implementação de políticas ambientais (Lester, 1989, apud Ferreira, 1994). Houve grande surpresa quando, recentemente, a partir da queda do muro de Berlim e da política de abertura e democratização do mundo comunista, foi divulgado que a exploração dos recursos naturais teve ali o mesmo descaso dos países de economia de mercado, apesar de toda retórica da adoção de planejamento estratégico para o desenvolvimento do bloco comunista.

Nos Estados Unidos da América, durante a década de 70, foram aprovadas e aplicadas leis rígidas no sentido de regular a emissão de poluentes no ar, na água, nos solos entre outros. Entretanto, continuaram sendo tratados periféricamente os problemas de armazenagem dos resíduos sólidos industriais e domésticos. Objeto de assunto da mídia, volumosas quantidades de pneus usados e depósitos do mais rico lixo doméstico que, ao invés de serem reciclados e reindustrializados, acabaram, por questões de custos, sendo enterrados. Processos semelhantes estão ocorrendo na Europa Ocidental.

No Brasil, em 1973, foi criada a SEMA-PR - Secretaria do Meio Ambiente no âmbito federal e, nessa mesma época, surgiu, no Estado de São Paulo, a CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, uma empresa pública centrada no objetivo de desenvolver tecnologias e aplicá-las no setor de saneamento básico e controle da poluição. No início, esta empresa teve dois enfoques básicos de atuação, a poluição das águas e poluição do ar. Por trás destas preocupações básicas, estruturou-se uma atuação técnico-científica para desenvolver programas de trabalho em diferentes frentes de atuação, destacan-



do-se as pesquisas tecnológicas, os sistemas de fiscalização, o tratamento de resíduos, o controle de emissão de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. A criação da CETESB foi, sem dúvida, um salto de qualidade técnico-científico e político para o tratamento das questões ambientais no Estado de São Paulo, com reflexos para o país. No âmbito federal, a criação da SEMA-PR foi também um importante ato político, entretanto, que por mais de dez anos, foi tratada em segundo plano na estrutura político-administrativa do estado. O resultado mais significativo foi a criação de inúmeras Unidades de Conservação, como parques, reservas ecológicas, estações ecológicas entre outras modalidades. Apesar disso, até hoje quase não houve desapropriações para constituição de muitas dessas unidades de conservação, alegando-se dificuldades sobretudo no plano financeiro.

A mentalidade geral manteve-se, por muito tempo, totalmente alheia aos problemas relacionados com as questões da natureza. Enquanto um segmento minoritário da sociedade, dentre os quais alguns poucos políticos e cientistas, sempre correu ao encontro de caminhos e soluções de curto e longo prazos para os problemas de desenvolvimento econômico e social com controle ambiental, a grande maioria continuou a ver essa problemática como mera 'perfumaria para agradar ecologistas'. É conhecida a posição brasileira na reunião de Estocolmo, alegando que o surgimento da questão ambiental era uma imposição dos países desenvolvidos para cercear o desenvolvimento dos países emergentes. Mesmo ao final da década de 70, quando nos centros mais industrializados do país começa-se o debate com os setores produtivos e a administração pública sobre a necessidade de controlar a poluição do ar e da água, face aos problemas de saúde que

já estavam causando, nas áreas pouco industrializadas ou sem industrialização havia um clamor em favor da poluição, pois esta seria sinônimo de desenvolvimento econômico. Assim, apesar de muitos esforços e da criação das secretarias de meio ambiente nos estados, prevalecia a mentalidade de que era preciso desenvolver a economia a qualquer custo.

No início da década de 80, o governo federal instituiu a Lei 6938/81, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, que já estabelece a obrigatoriedade dos Estudos de Impactos Ambientais ao se promover a instalação de grandes atividades produtivas, quer sejam elas no campo da exploração dos recursos minerais, hídricos, florestais, agropecuários, industriais e transportes. Somente em 1986, o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, através da Resolução 001, regulamenta os EIAs-RIMAs, estabelecendo os critérios e as normatizações para o licenciamento de implantação de grandes empreendimentos. No âmbito dos investidores, isto continuou sendo visto como mais um empecilho ao processo de desenvolvimento do país e uma mera exigência técnico-burocrática. Isto tanto é verdadeiro que se criou a 'indústria do EIA-RIMA', produzido frequentemente sem seriedade técnica e científica, em que o essencial consiste em cumprir os quesitos da lei. De outro lado, passou-se, com frequência, às posturas extremas, em que nada deveria ser permitido, pois qualquer atividade humana seria inevitavelmente produtora de alteração e degradação da natureza, criando desequilíbrios ecológicos. Sob esse aspecto, há muito, ainda, a ser feito para se encontrar o limite entre o economicamente necessário, o legalmente permitido e o ecologicamente desejável. Posturas fechadas, pré-concebidas e fortemente articuladas por interesses exclusivamente partidários costumam levar a confrontos que geram grandes des-



gastes, acompanhados de prejuízos sociais e econômicos, sem resolver os problemas.

A Constituição brasileira de 1988 elevou à condição de norma constitucional vários aspectos da legislação ambiental até então em vigor. No capítulo VI, artigo 225, trata especificamente sobre o meio ambiente, estabelecendo que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações". Reforça, no seu § 1º, inciso IV, a Resolução CONAMA de 1986 que trata dos EIA-RIMAs, obrigando na forma da lei, que os investimentos que alterem o ambiente tenham estudos prévios sobre os impactos ambientais (EPIA).

Da mesma forma que a criação da SEMA-PR levou à criação das SEMAs estaduais, a constituição Federal, ao referir-se especificamente sobre o meio ambiente e consolidar o CONAMA, também condicionou os Estados a adotarem procedimentos semelhantes. Assim, as constituições estaduais tratam das questões ambientais, dispondo sobre a criação de CONSEMAs - Conselhos Estaduais do Meio Ambiente. Isso também se aplicou aos municípios, que tiveram um determinado prazo para promulgarem suas leis orgânicas, em que obrigatoriamente seguem as Constituições Federal e Estaduais, obviamente ajustando e detalhando suas especificidades naquilo que a lei maior não cobre de acordo com a realidade de cada lugar.

Em 1989, foi criado o IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão executor da política nacional do meio ambiente, atualmente vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, e que passa por uma fase de reestruturação. A criação do IBAMA

absorveu outros órgãos da administração pública federal, como o IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, a SEMA-PR - Secretaria de Meio Ambiente, a SUDEPE - Superintendência de Desenvolvimento da Pesca e a SUDHEVEA - Superintendência de Desenvolvimento da Borracha, assumindo um caráter mais abrangente no trato com os interesses públicos na exploração dos recursos naturais.

Por iniciativa do IBAMA, foi institucionalizado o PNMA - Programa Nacional do Meio Ambiente, que desde o início assumiu um caráter de desenvolvimento de programas de pesquisa e gestão ambiental para a Faixa Litorânea, Mata Atlântica e Pantanal Mato-grossense. Esses programas consubstanciaram-se em projetos que passaram a ser financiados pelo BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento. Face aos atropelos gerados pelos desencontros técnico-burocráticos, pelas freqüentes quebras de continuidade nas práticas político-administrativas, decorrentes de arranjos e rearranjos das instituições públicas federais, com freqüentes trocas de diretores, presidentes ou superintendentes, tais projetos foram concebidos sem uma adequada avaliação da capacidade financeira e técnica dos Estados diretamente envolvidos. O tempo demonstrou que os Estados comprometidos com os projetos do PNMA, com raras exceções, não dispunham de vontade política, capacitação técnica de suas equipes e nem mesmo recursos orçamentários suficientes para implementarem os trabalhos. O resultado disto foi uma enorme dificuldade em viabilizar o Programa, retardando significativamente o andamento dos trabalhos e, em alguns casos, comprometendo profundamente os resultados esperados. Apesar disso, muitos estados foram forçados a se organizar institucionalmente na área ambiental, iniciando um processo de capacitação em geren-



ciamento ambiental, estruturando e formando recursos humanos a fim de participar dos recursos disponíveis para programas e projetos.

Na evolução do processo de incorporação das questões ambientais no seio da sociedade civil e da administração pública brasileira, os acontecimentos da Conferência do Rio de Janeiro de 1992 revelaram novas situações que certamente vêm contribuindo para um avanço no processo de absorção e conscientização da sociedade para a necessidade de preservar, conservar, recuperar e explorar os recursos da natureza de forma mais inteligente. No bojo da segunda grande Conferência das Nações Unidas, emergiram com evidência as organizações não governamentais, avançando-se o conceito de "Desenvolvimento Sustentável", mostrando-se a necessidade de se ter na administração pública federal não mais um "instituto" do meio ambiente, mas um "ministério" do meio ambiente.

Esta nova instituição foi criada em 1993, incorporando, posteriormente, a SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos, órgão até então ligado ao Ministério das Minas e Energia, e a Secretaria da Amazônia, vinculada ao Ministério do Interior, passando a denominar-se Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. A administração das águas deixa de ser um aspecto setorial de produção de energia e é incorporada do ponto de vista dos seus usos múltiplos dentro de um contexto mais amplo de gestão ambiental. Da mesma forma, a coordenação dos assuntos referentes à Amazônia Brasileira para a ser realizada de um ponto de vista ambiental, colocando em contacto as necessidades de desenvolvimento daquela região e a sua conservação.

Para onde caminha atualmente a política ambiental brasileira? Ao que parece, na direção do planejamento mais abrangente, na perspectiva de se integrar políticas públicas e questões se-

toriais. Se a consciência sobre a 'questão ambiental' tem evoluído no sentido de permear os grandes problemas de nossa sociedade, as instituições que trabalham com meio ambiente têm sentido a necessidade de realizar uma interlocução com todos os setores do estado e da sociedade, deixando de ser, por si mesma, um setor isolado do estado que trata de problemas localizados. Há, neste ponto, o sentimento latente de que é preciso enfrentar, não apenas os "problemas ambientais" em sentido estrito, mas também as questões de planejamento estratégico, as questões de desenvolvimento econômico e, principalmente, as grandes questões sociais do país. Abre-se, com este enfoque, a necessidade de se promover uma política de desenvolvimento econômico e social, cujo conceito do "Desenvolvimento Sustentável" tenha como pressuposto básico levar em conta, de um lado, as potencialidades dos recursos naturais, as fragilidades dos ambientes ou ecossistemas naturais e, de outro, os anseios e as necessidades emergentes da sociedade.

## 2. PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

"Planejamento Estratégico", "Planejamento Regional", "Planejamento Físico-Territorial", "Planejamento Ambiental" são expressões que, com frequência, se misturam, fazendo parte de uma retórica comum entre políticos, administradores públicos e técnicos, permanecendo, em geral, mais como intenções de propostas ou projetos de discutida eficácia. O país já viveu uma fase de planejamento estratégico e planejamento regional, principalmente para o desenvolvimento econômico, via aceleração da industrialização e sua derrocada coincidiu com a desestabilização da economia mundial, com reflexos na economia



brasileira no início da década de 80, e o fim dos governos autoritários e centralizadores no Brasil. Durante a longa transição para a democracia, a figura institucional do Planejamento praticamente desapareceu, dando lugar a ações desarticuladas e extremamente setorizadas dos organismos de estado. Diante da fragilidade das instituições públicas em exercer funções calcadas em planos de ação claramente definidos por uma política nacional, ampliou-se o espaço para um forte discurso proselitista e práticas extremamente fisiológicas e imediatistas.

A adoção do planejamento como instrumento de governo consolidou-se tanto nos países comunistas, quanto nos países de economia de mercado, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial. Nos países de economia periférica, o desenvolvimento econômico baseado na industrialização exigiu a presença do Estado e seu instrumento básico foi o planejamento. No Brasil, prevaleceu uma proposta de modernização conservadora que teve início no primeiro governo de Vargas, principalmente durante o Estado Novo. A fundação do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a “Marcha para Oeste”, a criação do CNP – Conselho Nacional do Petróleo, de onde nasceu a PETROBRÁS, prenunciavam o desejo explícito do Estado em gerar instrumentos de intervenção planejada, embora ainda não se configurassem em ações especificamente de planejamento (Moraes, 1994). Ainda de acordo com Moraes. (op. cit.), o primeiro esboço de plano intersetorial, alinhando diferentes áreas do Estado, vai aparecer com o *Plano Salt*, no segundo governo de Vargas, ao propor ações nas áreas da saúde, alimentação e transportes.

O Plano de Metas orientou o governo de Juscelino Kubistchek, mas também não se consubstanciou em um efetivo planejamento integrado, pautando-se basicamente pelo incremento de

uma política de desenvolvimento industrial baseada na importação de tecnologias e capitais e na interiorização do desenvolvimento, com políticas de desenvolvimento regional. Foi criada a SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, conseguiu-se a instalação e transferência da capital federal para o centro-oeste e a implantação de uma rede viária de integração regional (Belém-Brasília, Rio-Bahia). O Plano de Metas procurou abranger cinco setores, a saber, energia, transportes, alimentação, indústrias de base e educação, aplicando-se, ali, os conceitos de “ponto de estrangulamento” e “ponto de germinação”. O conceito de ponto de estrangulamento caracterizou-se pela constatação de que certas áreas de demanda insatisfeita estrangulavam a economia e, portanto, justificavam basicamente o planejamento dos setores de energia, transporte e alimentação. Esta percepção fora apontada pela Comissão Mista Brasil-EUA, que procurou mostrar os desequilíbrios do desenvolvimento econômico, enfatizando a questão da demanda por infra-estrutura. O desenvolvimento do país só poderia alcançar êxito se essas demandas fossem atendidas. Daí o conceito de ponto de germinação, também elaborado pela Comissão Mista, tendo como pressuposto que os investimentos na área de infra-estrutura como rodovias, hidrelétricas, indústrias de base seriam os germinadores do processo de desenvolvimento dos demais setores da economia. Para tanto, criou-se uma série de instrumentos gerenciadores e de natureza executiva como os Grupos Executivos dos Setores da Indústria Automobilística, da Construção Naval, da Indústria Química que, ao lado de outro importante instrumento de Ação, o BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, estabeleceu os mecanismos de implementação dos investimentos priorizados. Apesar de não se caracterizar como um processo



de planejamento com previsão de ações de curto, médio e longo prazos, o Plano de Metas foi um sucesso econômico, dando vigoroso impulso ao desenvolvimento brasileiro.

A primeira tentativa de planejamento integrado surge no governo de João Goulart com o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social. O referido plano tinha como objetivo definir um caminho para o planejamento, conforme citação de Macedo (1970), extraída de documento oficial: "...No planejamento como na cartografia, o mais prático é iniciar o trabalho com uma escala pequena, capaz de proporcionar facilmente uma visão de conjunto. Esta visão, que permite relacionar os problemas em função de sua complexidade, de forma que a solução de um venha a facilitar a dos demais. O que se objetiva de imediato com o planejamento no Brasil, essa hierarquização de problemas a fim de criar condições para que, dentro de uns poucos anos, possam ser introduzidas técnicas mais eficazes de coordenação das decisões. Trata-se, portanto, de um esforço de transição, em busca de um conhecimento mais sistemático da realidade econômica e de uma maior eficiência na capacidade de decisão. Alcançados esses objetivos, será então possível dar maior profundidade ... ação de planejamento". Face às permanentes crises políticas vividas no governo Goulart, não foi possível avançar no processo de planejamento, conforme Macedo (op. cit.): "...Plano Trienal não alcançou seus objetivos de promover o desenvolvimento e vencer a inflação". E, citando Vuscovic (1962), conclui afirmando que "...o Planejamento não é um esforço periódico que se traduz num plano para um determinado número de anos, senão um processo contínuo, que requer adaptações e correções frequentes para ter em conta as modificações de toda a ordem com relação as condições iniciais, como também para ir incorporando as

experiências que o próprio processo de planejamento vai oferecendo".

O primeiro governo da era militar implementou o PAEG - Plano de Ação Econômica do Governo, tendo como objetivo primeiro conter a "elevada" taxa de inflação e recolocar o país na rota do desenvolvimento econômico. Três políticas foram adotadas: crédito ao governo; crédito ao setor privado; política salarial, com a estratégia de cortar toda demanda que excedesse o nível de oferta a pleno emprego. A política de crédito ao governo foi realizada com reforma fiscal e colocação no mercado de capitais a juros atrativos de títulos da dívida pública. Em relação à política de crédito ao setor privado, ficou estabelecido que a elevação do crédito seria compatível com o nível de crescimento do Produto Nacional Bruto, enquanto que na política salarial, foram adotados reajustes que possibilitassem manter a média dos salários reais dos dois últimos anos. Estava implícito no plano que, uma vez contida a inflação, o crescimento econômico seria automaticamente retomado. O plano conteve a inflação, corrigiu salários, estabilizou a economia, mas paralisou o desenvolvimento econômico por três anos, de acordo com Martone (1970).

Seguiu-se a esse plano o PED - Plano Estratégico de Desenvolvimento no governo Costa e Silva. Nesta fase, duas questões foram consideradas básicas: adotar política de elevação de demanda e liquidez e ação conjunta de redução gradual da taxa de inflação; e, em segundo lugar, retração do poder público no setor de produção, mantendo-se investimentos nos setores estratégicos. Seguiram-se ao PED as três versões do PND-Plano Nacional de Desenvolvimento, a partir de 1970, e que perdurou até início da década de 80. A fase do milagre brasileiro se consubstanciou no grande afluxo de capitais e tecnologias externos. Os PNDs contemplavam tanto diretri-



zes de ordenamento territorial, quanto a implantação/expansão dos investimentos em infra-estrutura (indústrias de base, rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, hidrelétricas, energia nuclear, pesquisa mineral, levantamento dos recursos naturais, entre outros). Simultaneamente, procurou-se ao longo da década de 70 implementar o desenvolvimento regional e urbano. Nesta fase, surgem os programas de incentivos fiscais e cambiais para o desenvolvimento das regiões mais subdesenvolvidas, como o Nordeste brasileiro, e promove-se a expansão da fronteira agrícola para as regiões centro-oeste e sul da Amazônia, através de programas de desenvolvimento calcados na implantação de núcleos de colonização ao longo dos eixos rodoviários recém-instalados. Desenvolvem-se ações integradas entre os setores de transporte, desenvolvimento regional, agricultura, destacando-se a presença institucional do INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, e das Superintendências de Desenvolvimento Regional – SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, SUDECO – Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste, SUDENE em articulação com o PIN – Plano de Integração Nacional. Também foram criadas as Regiões Metropolitanas, desenvolvendo-se instituições públicas estaduais com o objetivo de implementar o “planejamento urbano” nas áreas de grande adensamento demográfico urbano, como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, estendendo-se posteriormente para outros centros urbanos. No âmbito da agricultura e pecuária, houve um grande fomento aos investimentos no setor industrial, ligados à produção de insumos agrícolas como adubos, inseticidas e equipamentos dos mais diversos. Investiu-se também no setor produtivo agrícola, com abertura de linhas de crédito do Banco do Brasil e bancos

privados, financiando produção, estocagem, transporte e industrialização.

O resultado desse conjunto de planos de desenvolvimento econômico redundou em uma mudança total do perfil sócio-econômico brasileiro, gerando seqüelas de difícil solução. Não houve ao longo de todo esse tempo preocupação de vulto com as questões de natureza social, a não ser aquelas ligadas à construção de escolas e hospitais. A estratégia de abrir novas frentes de colonização no centro-oeste e Amazônia, para decomprimir a pressão social gerada pela liberação da mão de obra rural do sul-sudeste com a mecanização e pelo excedente crônico de mão de obra não qualificada do nordeste, não foi suficiente para impedir a explosão do crescimento populacional urbano. O Brasil passou de 70,1 milhões de habitantes, em 1960, com 54% na zona rural, para 146,1 milhões em 1991, com 75% da população vivendo em cidades. Grande parcela dessa população passou a viver nas áreas metropolitanas e, somente na Grande São Paulo moram hoje 49% dos 31.1 milhões de habitantes do Estado, enquanto na Região Metropolitana de Recife, 40% do total da população do Estado de Pernambuco, na Grande Porto Alegre, 30% da população do Estado do Rio Grande do Sul, o mesmo ocorrendo em Fortaleza, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro.

O modelo de desenvolvimento econômico adotado no Brasil promoveu o crescimento econômico, ampliou a faixa da classe média, chegou a colocar o país entre as oito maiores economias do mundo, promovendo um relativo avanço tecnológico no setor produtivo. Por outro lado, gerou conseqüências de extrema gravidade e de difícil resolução, dentre os quais pode-se citar o crescimento acelerado e desordenado das cidades, fruto dos fluxos migratórios inter-regionais e do êxodo rural; a rápida urbanização de popu-



lação de procedência rural, sem preparo profissional para exercer atividades urbanas; a grande marginalidade social, com perda das raízes culturais e familiares, compondo a volumosa porção dos excluídos da economia de mercado; as grandes distorções nos serviços públicos essenciais, destacando-se as deficiências no setor de saúde pública, educação básica, transporte coletivo, habitação popular; o agravamento progressivo da qualidade ambiental em duas frentes claramente definidas: nas áreas de expansão da fronteira agrícola e mineral (Amazônia e centro-oeste) e nas grandes concentrações urbanas.

Em resumo, o desenvolvimento econômico brasileiro das últimas décadas, baseado exclusivamente em um processo de planejamento econômico, teve como saldo positivo o crescimento econômico e tecnológico do país, mas com efeitos perversos no campo social e ambiental, colocando à margem da economia de mercado grande parcela da população, e intensificando os processos de degradação ambiental nas áreas urbanas e rurais.

Apesar desse panorama, tem havido uma certa ampliação no nível de consciência da população e, sobretudo, dos administradores públicos sobre a necessidade de um maior cuidado com as questões ambientais. Isto ocorre, em um primeiro momento, em relação aos prejuízos causados à economia a curto, médio e longo prazos e aos danos à saúde, frequentemente de efeitos imediatos. Diante disto, tem-se verificado nos últimos anos um crescimento acentuado de instituições públicas federais, estaduais e municipais, bem como uma avalanche de leis, estabelecidas quase sempre por pressões de setores organizados da sociedade civil ou, então, por recomendações de organismos internacionais de financiamento. Sob o aspecto jurídico-institucional, pode-se afirmar que o Brasil dispõe de legislação ambiental com-

parável aos países do primeiro mundo e de instituições públicas de gestão ambiental que seguem os modelos internacionais. Além disso, nossas elites políticas e administradores públicos possuem um discurso que enaltece, valoriza e promove as ações ambientais. Como tudo isso na realidade, no dia a dia, se converte em ações efetivas, práticas?

As questões ambientais têm sido tratadas de forma setorial e desvinculadas das questões sociais e econômicas. A simples existência da legislação ambiental e dos órgãos de gestão ambiental não garante a obediência e a preservação. As áreas sob proteção legal, as terras públicas, os terrenos privados tombados como patrimônios naturais são frequentemente invadidos e ocupados por grupos com grandes interesses econômicos ou populações de baixa renda que, sem alternativas de onde morar, acabam transformando áreas de preservação ambiental em locais de moradias clandestinas de péssima qualidade. Assim, áreas de preservação permanente como os mangues, os morros revestidos pela Mata Atlântica, os Parques Estaduais e Federais, as Reservas Ecológicas, são alvo de invasões de especuladores imobiliários ou de famílias sem moradia e sem terra.

Do mesmo modo, a aplicação pura e simples da Resolução CONAMA, referente aos EIAs-RIMAs, não garante em nada, ou quase nada, a preservação e ou conservação da natureza e da qualidade ambiental. Se, por um lado, encontram-se populações miseráveis, para as quais a legislação dificilmente se aplica, uma vez que já estão totalmente penalizadas pelas privações por que passam e nada mais têm a perder, por outro lado, estão os grandes investidores, que se interessam por expandir suas atividades econômicas, para os quais as legislações ambientais costumam atrapalhar a livre iniciativa. Surge daí uma outra realidade, já bastante institucionalizada por todo o



país, em que alternativas para-legais servem para resolver os entraves técnico-burocráticos, acabando por facilitar ocupações inapropriadas, bem como o desenvolvimento de atividades econômicas com manejos nem sempre adequados aos recursos naturais.

Em função dessas características do planejamento e da gestão ambiental brasileira, torna-se absolutamente necessária a adoção de uma política nacional de planejamento ambiental que se projete para os estados e municípios. Neste sentido, manifesta-se o ex-Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Edis Milaré (1995), observando que "...o planejamento ambiental, isolado do planejamento econômico e social, é irreal. O meio ambiente é um bem essencialmente difuso e engloba todos os recursos naturais: águas doces, salobras, salinas, superficiais, subterrâneas; a atmosfera, o solo, o subsolo e as riquezas que encerram, bem como a fauna e a flora e suas relações entre si e com os homens. Por isso mesmo, o planejamento do uso desses recursos deve considerar todos os aspectos envolvidos: os econômicos, os sociais e os ambientais. Não é possível planejar o uso de qualquer desses recursos apenas sob o prisma econômico-social ou somente sob o aspecto da proteção ambiental. Ora, esse planejamento integrado das políticas públicas ainda não existe no Brasil, mercê da excessiva setorização e verticalização dos diferentes Ministérios. A isso acrescenta-se a inexistência de efetivas definições políticas por parte dos Partidos Políticos e dos Governos, em geral". Neste sentido, cabe observar algumas conclusões a que chegaram Moroz, Canil & Ross (1994) ao desenvolverem um projeto de pesquisa nas áreas de proteção aos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo: "...a Lei de Proteção aos Mananciais foi criada para gerir a relação entre o uso do solo e a garantia da qualidade das águas para o abas-

tecimento público, além de exercer funções modeladoras do crescimento metropolitano" (...) ...Contrapõe-se aos preceitos preservacionistas, a pressão exercida pela expansão urbana, através do aumento da população e da especulação imobiliária". (...) A Lei, por si só, normalmente não traz os resultados esperados, é necessária a criação de mecanismos implementadores e estimuladores que extrapolam a mera existência da lei. Os ideais de preservação ambiental com justiça social devem ser compatíveis com o desenvolvimento urbano. Neste sentido, o planejamento (regional e local) baseado na potencialidade do ambiente natural e sócio-econômico assume importância fundamental na ordenação do espaço territorial, no aproveitamento dos recursos hídricos e sua exequibilidade será maior e melhor desde que os planos sejam frutos da integração de conhecimentos e interesses de todas as forças atuantes na sociedade" ... (...) Em síntese, os problemas ambientais e sociais existentes nas áreas de proteção aos mananciais refletem, de um lado, a incapacidade do poder público de fazer cumprir a lei e, de outro, o fato de que onde prevalece um elevado estado de miséria, as questões de moradia e de sobrevivência falam mais alto". (...) "Não resolve absolutamente nada a existência de magníficas leis e normas de uso do solo urbano, quando além de problemas ambientais, uma grande parte da população enfrenta o grande problema de conseguir um lugar para morar e um modo qualquer para continuar a existir".

As questões que tocam diretamente ao desenvolvimento também interferem nas questões ambientais. De acordo com Jácomo (1994), a Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente formulou, em 1987, o relatório denominado *Nosso Futuro Comum*, introduzindo e definindo o conceito de "Desenvolvimento Sustentável". De modo geral, este conceito aponta



como pressuposto a satisfação das necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de sobrevivência e satisfação de suas necessidades.

A Conferência do Rio 92, sobre meio ambiente e desenvolvimento, tratou de problemas ambientais globais, destacando-se as questões sobre a camada de ozônio, mudanças climáticas globais, proteção dos mares e das águas em geral, biodiversidade, efeito estufa. Dentre as preocupações dos países latino-americanos, os problemas relativos à erosão dos solos, proteção aos bosques, desertificação, poluição dos aglomerados urbanos foram ressaltadas. Colocou-se em evidência, mais uma vez, a tese do Desenvolvimento Sustentável que, apesar do esforço dos formadores de opinião, não conseguiu, ainda, firmar um denominador comum a respeito de sua implementação prática. Para um enfoque mais "naturalista", pode ser interpretado como processos de desenvolvimento em que prevaleça a "natureza" sobre o "homem", com destaque para atividades extrativistas, pesca artesanal, pecuária extensiva em pastagens naturais, agricultura de espécies nativas, cultivos comerciais sem uso de agrotóxicos, etc. Para os mais "tecnicistas", o desenvolvimento sustentável deve dar continuidade ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico atual, tomando-se algumas precauções com resíduos industriais e domésticos, e conservação dos solos, das águas e das matas..

Há uma grande incerteza ainda sobre a melhor maneira de se aplicar o conceito de desenvolvimento sustentável, sugerido de maneira genérica nos documentos mencionados acima, uma vez que interesses conflitantes têm utilizado aquela expressão adaptando-a a seus objetivos específicos. Entretanto, cabe enfatizar que o aproveitamento mais racional possível dos recursos naturais deve ter sempre como princípio bá-

sico o homem como ser social e agente econômico. Nesta versão, o ambiental e o econômico são vistos como elementos de convivência possível, desde que se adote progressivamente procedimentos tecnológicos e científicos que possibilitem utilizar os recursos naturais, reaproveitar os resíduos e transformar os atuais problemas ambientais em soluções que visem a melhoria da qualidade ambiental e de vida da população. Nesta direção, considera-se a capacidade de suporte de um determinado sistema ambiental (ecossistema) a uma ou diversas atividades produtivas de uma determinada sociedade. Assim, o processo de desenvolvimento social deve ser absolutamente compatível com as potencialidades dos recursos naturais, de um lado, com as fragilidades dos sistemas ambientais naturais, de outro, e da potencialidade sócio-econômica e tecnológica dessa sociedade.

Os órgãos ambientais, tanto em nível federal, quanto estadual, estão desenvolvendo trabalhos de pesquisa técnico-científica no sentido de implementar os ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico. Tais zoneamentos deverão ser desenvolvidos para todo o país em uma escala genérica através da SAE-PR – Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e, em escalas de maior detalhe, pelos Estados, através das Secretarias de Planejamento e de Meio Ambiente. Sua função básica consiste em servir de instrumento de gestão ambiental, base para o desenvolvimento sustentável e, portanto, suporte para o desenvolvimento estratégico, calcado na ordenação físico-territorial, seguindo os princípios básicos de valorizar as potencialidades e fragilidades dos sistemas ambientais naturais, de um lado, e as potencialidades culturais, tecnológicas e econômicas da sociedade, de outro. Assim, conforme se manifesta Pinheiro (1995) a respeito do desenvolvimento sustentável: "Utilizando-se a



região como padrão de intervenção para planejamento (não importando o seu tamanho físico-territorial), deve-se ter em conta estudos acurados, que resultem na identificação e avaliação das suas características físico-bióticas e sócio-econômicas, que respaldarão as condicionantes das atividades econômicas pretendidas." Para este autor, surgirão três tipos de região de intervenção: a) regiões produtivas, capazes de assegurar a produtividade em nível comercial ou de subsistência; b) regiões desaconselhadas para usos produtivos, por apresentarem uma série de limitações ao uso, carecendo de técnicas complexas de manejo e investimentos incompatíveis com rendimentos e prejuízos ambientais previstos; c) regiões reguladas por legislação específica, incluindo as unidades de conservação, áreas de preservação permanente, áreas indígenas e sítios de interesse histórico, paisagístico e cultural.

É preciso, entretanto, ressaltar que os problemas de desenvolvimento econômico com conservação e preservação da natureza têm basicamente dois grandes objetos de preocupação, quais sejam, as áreas de grande concentração demográfica urbana ( áreas metropolitanas e pólos regionais de porte médio) e os sistemas ambientais naturais ameaçados ou, pelo menos, agredidos pelas atividades agropecuária, mineração, desmatamentos, pesca e caça predatórias, entre as mais freqüentes em todo o território nacional.

Pelo que foi exposto, pode-se concluir que há uma forte tendência na implementação de estratégias de desenvolvimento econômico e social contemplando as questões ambientais. É necessária, entretanto, a formulação de uma política de planejamento global, em que os zoneamentos sejam apenas instrumentos técnicos e legais, a partir dos quais podem ser formuladas as diretrizes gerais e as metas e ações voltadas para preservação, conservação e recuperação ambiental, a se-

rem implementadas a curto, médio e longo prazos. Para tanto, as ações de monitoramento e controle das atividades produtivas, a fiscalização ambiental com suporte na base legal, e o envolvimento efetivo das organizações da sociedade civil e pública são fundamentais.

### 3. BACIA HIDROGRÁFICA: UNIDADE GEOGRÁFICA DE PLANEJAMENTO

A bacia hidrográfica, quer seja ela de 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª ordens, constitui uma unidade natural, cujo elemento integrador está representado pelos leitos fluviais ou canais de drenagem naturais. A bacia hidrográfica, embora se constitua em um sistema natural cujo referencial é a água, não se torna automaticamente um único sistema ambiental, seja do ponto de vista natural, quando se levam em conta as demais componentes da natureza, como relevo, solos, subsolo, flora e fauna, seja do ponto de vista social, quando se consideram as atividades econômicas e político-administrativas. Tanto os primeiros, quanto os segundos, quase nunca estão atrelados a esse referencial. De acordo com as observações de Ganzelli (1991), "...os estudos e os planos que objetivam a busca de soluções para os problemas relacionados aos recursos hídricos adotam a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e se limitam a apresentar propostas de caráter eminentemente técnicas. Entretanto, "...se considerarmos as atividades econômicas, sejam elas urbanas, industriais ou agrícolas, como as principais causadoras das transformações ambientais (...) a bacia hidrográfica não deve jamais impor limites ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos, pois como se sabe, as atividades econômicas não respeitam, na maioria dos casos, os limites divisores de água".



Entretanto, diante da importância alcançada pelo recurso natural água para nossa sociedade industrial moderna, a bacia hidrográfica passa a ser frequentemente utilizada como referencial geográfico para adoção de práticas de planejamento ou de manejo e aproveitamento de recursos naturais. Dada a grande importância da água como via de circulação para transporte, geração de energia elétrica, fonte de abastecimento urbano e industrial e caminho para diluição de efluentes domésticos e industriais, a bacia hidrográfica tem se transformado em uma unidade básica para planejamento e gestão ambiental. Assim, é cada vez mais comum tomar esse recurso natural como “âncora” para, a partir dele, desencadear processos de desenvolvimento regional.

Deste modo, tomando-se a água como elemento imprescindível para a indústria (energia e matéria-prima) e para a agricultura (irrigação), foram formulados, nas décadas de 60 e 70, vários programas de desenvolvimento regional, calçados em bacias hidrográficas como limite territorial de atuação. Por iniciativa dos governos estaduais e federal, iniciam-se, a partir de 1976, as primeiras tentativas e experiências de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas limitadas à administração pública (Assis, 1995). A primeira delas foi o *Comitê do Acordo entre o Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo*, com atuação no Alto Tietê e Baixada Santista. Dentre os resultados, foram formuladas as ações integradas e a administração de conflitos localizados, envolvendo a operação da Usina Hidrelétrica Henri Borden (Cubatão), a poluição da Represa Billings e o abastecimento de água para o complexo industrial de Cubatão. Este *Comitê* continua em atuação, tendo como principal preocupação gerenciar conflitos dos múltiplos usos das águas da Billings/Alto Tietê e os problemas ambientais deles decorrentes. Outras experiências de geren-

ciamento seguiram-se, a partir de 1979, com a participação dos governos federal e estaduais através de *Comitês Executivos de Estudos Integrados de Bacias de Rios Federais*, destacando-se entre estes as bacias dos rios Paraíba do Sul (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro), Paranapanema (São Paulo, Paraná), Grande (São Paulo e Minas Gerais), Ribeira do Iguape (São Paulo e Paraná), Jaguari-Piracicaba (São Paulo e Minas Gerais), Iguazu (Paraná e Santa Catarina), e São Francisco (Minas Gerais, Bahia, Sergipe e Pernambuco).

Disto, são exemplos proeminentes a SUDEVAP – *Superintendência Regional para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Paraíba do Sul* e SUDEVALE – *Superintendência Regional para o Desenvolvimento da Bacia do Rio São Francisco*. Com perfis regionais bem diferenciados, tinham como objetivo a promoção do desenvolvimento com base na geração de energia elétrica e na abundância de água para alimentar indústrias e promover irrigação.

O desenvolvimento regional, tomando como referencial geográfico as bacias hidrográficas, teve em seus primórdios (pelo menos uma década) uma preocupação eminentemente econômica, pois estava inserido dentro das políticas de desenvolvimento planejadas nos governos militares. Seguindo as tendências mundiais e nacionais, a SUDEVAP acabou evoluindo para a formação, na segunda metade da década de 70, da CEEIVAP – *Comissão Especial de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul*, constituída por representantes dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, parcial e concomitantemente drenados pelos cursos d’ água da bacia. A formação dessa Comissão deu origem ao primeiro *Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH*. Sua criação foi calcada em alguns pressupostos em que “a forma de organização do espaço físico-territo-



rial, sendo uma conseqüência direta do modelo global de desenvolvimento sócio-econômico, tem refletido não só os aspectos benéficos de eficiência alocativa desse processo, como também os efeitos negativos dos problemas macroeconômicos dele emergentes". Ressalta-se que as maiores incidências desses problemas estão nas áreas Metropolitanas, "...onde a excessiva concentração das atividades econômicas vem causando sérios problemas de congestionamento, deterioração do meio ambiente e deficiência de serviços básicos, em detrimento da qualidade de vida e do equilíbrio social". A bacia do rio Paraíba do Sul, com posição privilegiada, representada pela maior acessibilidade geográfica a três importantes centros regionais (Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte), configura-se como área receptora do extravasamento desses centros, assim como dos impactos ambientais gerados por seu crescimento desordenado". Pela primeira vez, dentro dos programas de desenvolvimento regional, surge a preocupação com a questão ambiental colocada lado a lado com o desenvolvimento econômico. Também nesta fase, surge a preocupação com as ações corretivas e preventivas nas questões ambientais. Senão vejamos: "...O tratamento desses impactos e dos problemas que lhe são inerentes têm merecido atenção especial do Poder Público, que se concretiza através de medidas governamentais orientadas, principalmente, para ações corretivas, (...) num processo mais amplo de discussão sobre a importância e necessidade de um desenvolvimento harmônico compatibilizado com a proteção ambiental, surge a ênfase às ações preventivas de combate à degradação do meio ambiente, onde a inclusão de medidas de disciplinamento de uso do solo assume papel primordial".

A importância da criação do CEEIBH, tendo como primeiro modelo o CEEIVAP, confirma

a adoção do enfoque de bacias hidrográficas como Unidades de Planejamento Regional, mas principalmente a incorporação de uma visão mais abrangente do conceito de *proteção ambiental*, tendo como essencial o estabelecimento de diretrizes para orientar ações corretivas e preventivas de combate a degradação ambiental. O objetivo principal do CEEIVAP foi a proposição de diretrizes para um macrozoneamento do uso do solo na bacia, visando ao desenvolvimento harmônico, compatibilizado com a proteção ambiental. Assim, o macrozoneamento da bacia do rio Paraíba do Sul faz recomendações de ordenamento espacial ou territorial para expansão urbana, para as atividades industriais, agropecuárias, de exploração mineral e de preservação ambiental. O macrozoneamento estabelece um "cenário prospectivo de organização do uso do solo na Bacia", levando-se em conta as reais potencialidades da área, representadas pelos fatores indutores e restritivos à ocupação, em que a variável ambiental configurou-se como definidora das diretrizes propostas. O diagnóstico chegou ao conhecimento do cenário atual, enquanto o macrozoneamento estabeleceu o cenário desejável, traduzindo-se por diretrizes de localização das atividades industriais, agropecuárias, exploração mineral e de preservação ambiental, que incorporam-se, como recomendações, na formulação da legislação de proteção aos mananciais e uso do solo da bacia.

Para o desenvolvimento do projeto, foram adotados, por princípio, em termos macrolocações, os conceitos de *áreas críticas*, *potencialmente críticas* e *áreas não saturadas*, levando-se em conta as seguintes variáveis de análise ambiental:

- grau de comprometimento, quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos;



- vazões críticas das diferentes seções da bacia;
- pontos de captação para uso doméstico, no curso da água principal;
- vulnerabilidade quanto a contaminação e poluição dos cursos d' água por agroquímicos;
- grau de comprometimento da qualidade do recurso ar;
- existência de áreas verdes institucionais ou grandes áreas de vegetação;
- existência de áreas com ocorrência de processos erosivos e ou de assoreamento dos cursos d' água e reservatórios;
- vulnerabilidade ecológica das áreas serranas;
- posição relativa, no conjunto da bacia, de cada seção considerada.

Foram analisados, também, os diferentes níveis de desenvolvimento econômico à luz do crescimento populacional e dos mecanismos indutores de crescimento econômico, bem como suas possíveis conseqüências sobre a ocupação do solo e o meio ambiente. Definiu-se o quadro de criticidade ambiental da bacia, tendo como parâmetro a análise das condições ambientais, tendências de desenvolvimento somadas às potencialidades atuais. Essa criticidade foi classificada em diferentes categorias tais como: *áreas frágeis, áreas de alta criticidade, áreas de média criticidade, áreas de baixa criticidade, áreas tampão.*

Essas categorias, espacializadas no território da bacia, serviram de base para o estabelecimento do macrozoneamento e a definição das diretrizes específicas como, por exemplo, a localização dos tipos de indústrias em função de seu potencial poluidor. Chegou-se ao macrozoneamento a partir dos parâmetros e variáveis analisados, definindo-se categorias de uso do solo, indicando os usos preferenciais para cada uma das unidades indicadas, conforme segue:

- área Urbana e de expansão Urbana;
- área Industrial;
- área Agrícola;
- área Agrícola e de Pecuária;
- área de Reflorestamento e Preservação;
- área Especial (destinada à contenção da conurbação);
- área de Proteção aos Mananciais;
- área de Preservação Permanente;
- área Institucional;
- área de Pecuária e Reflorestamento.

Entretanto, o *Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul* restringiu-se à formulação do macrozoneamento, estabelecendo categorias de uso do solo, dando suporte para a formulação de uma legislação que pudesse legalmente disciplinar o uso atual e futuro do solo do território da bacia, normatizando, inclusive, os tipos de indústrias a serem locadas em função do seu potencial poluidor. Adota, portanto, uma abordagem eminentemente técnica de caráter restritivo, não avançando para as questões do Planejamento Regional no sentido mais global, considerando proposições para a promoção das diretrizes ou vetores de desenvolvimento da região. Outra característica que marca este trabalho é a postura absolutamente dirigista, tecnocrata e centralizadora das decisões a serem adotadas a partir do macrozoneamento.

Cabe, entretanto, ressaltar que, apesar de tratar-se de um trabalho desenvolvido sob a égide de um comitê de bacia hidrográfica, os estudos e prognósticos não se limitaram às questões meramente hídricas, havendo uma preocupação clara com o estabelecimento de critérios técnicos como suporte para o desenvolvimento da região, com ênfase na preservação ambiental de modo global. Como ressalta Assis (1995), "a experiência foi positiva pela difusão da cultura



do gerenciamento de bacia no meio técnico, entretanto, de poucos resultados práticos. Dentre as limitações dessa estrutura, ressaltam-se: colegiados consultivos sem poder de decisão; participação quase restrita aos técnicos dos Estados e da União; ausência de estrutura para suporte técnico, administrativo e financeiro; estrutura informal com base legal frágil”.

Seguindo a linha do estabelecimento de macrozoneamentos como instrumento de gerenciamento ou gestão ambiental, a *Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo – SMA-SP* desenvolveu, no litoral sul do Estado, mais precisamente no Baixo Vale do rio Ribeira do Iguape – Região Lagunar Iguape-Cananéia –, o primeiro *Plano de Gerenciamento Ambiental*, tendo como pressuposto a participação da comunidade. De acordo com Filet (1991), desenvolveram-se nos anos de 1988/89 os estudos básicos que se substanciaram nos insumos para o desenvolvimento do macrozoneamento, elaborado na escala de 1:50.000. Após a geração de uma série de mapas temáticos, posteriormente cruzados, chegou-se ao produto síntese do zoneamento ambiental. Nesse zoneamento, foram definidas as unidades com usos previstos para agricultura, extrativismo, pesca, aquíicultura, turismo, mineração, expansão urbana entre outros. Teve, entretanto, como diretriz geral, a introdução, na região, de um processo de *Desenvolvimento Sustentável* estruturado em torno de um modelo denominado *eco-turístico-pesqueiro*.

O macrozoneamento, gerado inicialmente a partir de estudos eminentemente técnicos, passou a ser apresentado e discutido com a comunidade e com os órgãos públicos atuantes na região com o objetivo de formular uma minuta de Lei de Gerenciamento que melhor se ajustasse à realidade regional. Nesse sentido, a gestão deve ficar a cargo de um Colegiado composto a partir

de membros da comunidade organizada, executivos municipais e órgãos estaduais e federais de atuação regional. Tanto a montagem da gestão, quanto o plano de ação, são frutos do desdobramento das discussões ocorridas sobre a proposta de macrozoneamento em que são sugeridos programas e planos para promover as mudanças necessárias do perfil de desenvolvimento regional, prevendo-se que a Gestão deverá se concretizar através de *Comitê de Bacia Hidrográfica* ou *Conselho de Desenvolvimento do Vale do Ribeira* ou *Consórcio Intermunicipal*. Dependendo de sua evolução, poderá obter sua independência de acordo com o grau de amadurecimento das organizações comunitárias e de seu efetivo engajamento no processo de Gestão Ambiental.

Embora não se configure em gestão ambiental de bacia hidrográfica, cabe observar o gerenciamento costeiro de São Paulo. Em consonância com a legislação federal que instituiu o *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro* em 1988, e regido pela Constituição Estadual – capítulo IV: do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais e do Saneamento, – Art. 192 e 196, – Decreto da criação da SMA – SP – art. 73 (Filet 1994), o GERCO-SP tem como objetivo básico:

- estruturar um sistema de gerenciamento ambiental da Zona Costeira, articulando a proteção dos ecossistemas costeiros com a promoção de melhoria de qualidade de vida de sua população, subsidiando o desenvolvimento sustentável da região;
- propor e implementar o macrozoneamento costeiro;
- elaborar e implementar os planos de ação e gestão de forma integrada em nível governamental com ativa participação da sociedade civil;
- estruturar o banco de dados ambientais da Zona Costeira, para fins de planejamento e gerenciamento.



Após a consecução do macrozoneamento da região Lagunar no litoral sul (baixo vale do Ribeira), procedeu-se ao zoneamento de toda a faixa litoral do Estado de São Paulo, concebendo-se o zoneamento ambiental como instrumento da Política Ambiental para o ordenamento físico-territorial da atividade humana e como resultado de uma análise ambiental interdisciplinar e multitemática, devendo-se configurar como síntese da legislação ambiental incidente na área ou região de interesse, além de enquadrar suas unidades territoriais segundo suas características ambientais, contemplando diretrizes e metas de desenvolvimento para cada região ou área (município), procurando-se estabelecer uma relação harmônica entre o homem e o ambiente. Assim, o Zoneamento deve dar suporte aos planos diretores municipais, ao licenciamento e fiscalização ambiental e aos planos setoriais e globais de desenvolvimento, ao manejo sustentado dos recursos naturais e a articulação dos sistemas de recursos hídricos e saneamento básico.

Ao completar-se os estudos para definição do Zoneamento Ambiental do Litoral Sul, adotou-se a estratégia do planejamento preventivo, considerando-se que a região ainda se constitui por baixa densidade demográfica e por grandes áreas sob a égide de inúmeras leis de proteção ambiental. Já no caso do litoral norte, densamente ocupado com intensa atividade turística e extremamente alterado pela urbanização, adotou-se o planejamento corretivo, em que a ênfase sócio-econômica foi maior para definir o zoneamento ambiental. Buscou-se, nesse processo, maior interface com os poderes municipais e os setores da sociedade civil organizada. O resultado do zoneamento, discutido e pactuado com os principais agentes políticos intervenientes, aproximou-se de um Plano de Desenvolvimento Regional. Nesse trabalho de discussão com a comunidade, embasado nos resultados

dos levantamentos e estudos técnicos, foi possível contemplar questões como:

- regularização do mercado fundiário, tendo como primeira medida o congelamento do processo generalizado de loteamentos urbanos;
- definição de um percentual dos lotes existentes (100 mil lotes vagos para um total de 150 mil existentes) para relocação de populações instaladas em áreas de risco;
- definição da instalação do retro-porto de São Sebastião, no Planalto, e construção de uma linha férrea entre o retro-porto e o porto;
- disciplinamento de construção de marinas;
- desenvolvimento de um programa para ampliar a rede hoteleira.

A experiência do zoneamento ambiental do litoral de São Paulo mostra que, apesar da maior dificuldade de se gerenciar políticas ambientais com a participação efetiva da sociedade civil, os resultados alcançados com a implantação desta sistemática são mais eficientes, pois os conflitos vão sendo progressivamente resolvidos. Em um trabalho que se inicia com os estudos técnico-científicos para formulação do zoneamento e se estende por tempo indeterminado no processo de implementação das diretrizes gerais e dos planos de áreas.

Outra experiência que associa de maneira estreita a bacia hidrográfica e a gestão ambiental foi o PCBAP - Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, elaborado no âmbito do Programa Nacional do Meio Ambiente, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e executado pelos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O PCBAP teve como objetivo a elaboração de um amplo e integrado diagnóstico dos ambientes natural e sócio-econômico da bacia



com vistas a desenvolver um zoneamento ambiental para servir de suporte e instrumento para a promoção do planejamento estratégico regional. O diagnóstico convergiu para a proposição de um zoneamento ambiental acompanhado de ações indicativas a fim de nortear os investimentos no setor produtivo, nas políticas públicas e nas políticas de recuperação, de preservação e de conservação ambiental no sentido amplo, referentes a águas, fauna, flora, solos, recursos minerais, cenários paisagísticos (belezas cênicas), patrimônios culturais, históricos, naturais, entre outros. A partir do zoneamento, as metas ou estratégias constituem áreas de planejamento que proporcionam o ordenamento territorial, através de normatização das atividades produtivas e incentivo às atividades compatíveis com a potencialidade dos recursos naturais, de um lado, e as fragilidades dos sistemas ambientais ou ecossistemas.

As diretrizes e estratégias de ação a serem perseguidas contemplam programas de curto, médio e longo prazos, articulados entre governos estaduais (MS e MT), governo federal, governos municipais e organizações/representantes da sociedade civil. Essas diretrizes e áreas foram divididas em três frentes de ações, a saber:

1. áreas de recuperação, preservação e conservação ambiental;
  2. programas de incremento às atividades produtivas compatíveis com as potencialidades e as fragilidades dos sistemas naturais;
  3. programas de definição para articulação político-institucional com objetivo de Gerenciamento Ambiental e Econômico Integrado para a bacia a ser implementado pelos governos estaduais com co-participação dos municípios e supervisão do governo federal, através de seus órgãos ambientais e de planejamento (SEMAs e SEPLANs).
- As Áreas de Recuperação, Preservação e Conservação, com diretrizes de curto, médio e longo prazos foram direcionadas para atividades/programas como:
- a definição e implementação de programas de ação que ataquem os problemas de erosão e assoreamento, visando à recuperação de áreas degradadas pela erosão, o estabelecimento de medidas corretivas e preventivas para evitar a continuidade dos processos erosivos e de assoreamento, com orientação técnica aos agricultores, pecuaristas, prefeituras, DERs e DNER no sentido de se adequar o manejo dos solos, bem como a manutenção de estradas e caminhos e controle da circulação das águas pluviais;
  - o desenvolvimento de critérios e procedimentos técnico-operacionais que permitam a atividade minerária, quer seja ela efetuada por empresa de mineração ou associação de garimpeiros, tendo como objetivo a preservação da fauna e, sobretudo, a ictiofauna, a manutenção da qualidade das águas de superfície;
  - o controle da caça e pesca de caráter comercial, de subsistência ou turística, através de um tratamento específico para eliminar a clandestinidade, implementando manejos compatíveis com o sistema ecológico, permitindo-se ou não essas atividades de acordo com os critérios a serem estabelecidos (quantidade, tamanho, espécies, peso, período zonal permitido/não permitido, etc.);
  - a definição e o redirecionamento das atividades turísticas, adotando-se ações corretivas, preventivas e punitivas, com objetivo de normatizar, fiscalizar e promover o turismo contemplativo e ecológico;
  - a definição e implementação de programas de saneamento básico e controle da qualidade das águas dos centros urbanos e águas industriais, cujos efluentes drenam para a bacia;
  - o estabelecimento de critérios para o desenvolvimento das atividades na pecuária e agricultura, con-



siderando os diferentes graus de fragilidades dos sistemas ambientais, tanto da planície, quanto das depressões e planaltos circundantes;

- a criação de mecanismos para impedir a implantação de obras extremamente impactantes como construção de rodovias elevadas e asfaltadas na área da planície, agricultura com sistema de drenagem de solos, construção de diques e barragens nos leitos fluviais, retificação de canais fluviais, abertura de canais entre lagoas/baixas e leitos fluviais, entre outros.

A perspectiva básica ocorre no sentido de não cercear as atividades econômicas, mas direcioná-las dentro dos princípios de conservação do patrimônio natural que o Pantanal Mato-grossense representa. Devem ser privilegiadas as atividades econômicas compatíveis com a potencialidade e a fragilidade, destacando-se atividades como o turismo ecológico contemplativo, a exploração da caça e pesca com critérios técnicos e científicos, a mineração, com definição das áreas a serem exploradas com critérios técnicos da engenharia de minas e adoção de controles de emissão e acondicionamento dos rejeitos, bem como a obrigatoriedade da recuperação das áreas degradadas. No âmbito da agropecuária, deve-se estabelecer os mecanismos que possibilitem manter a pecuária extensiva e a agricultura de subsistência na região da planície pantaneira com manejos tradicionais ou, possivelmente avançados tecnicamente, desde que não interfiram com o equilíbrio ambiental. Desenvolver programas de aprimoramento técnico-científico para exploração comercial de espécie da fauna tais como o jacaré, peixes, capivara, porco monteiro, como atividades criatórias controladas. Incentivar as atividades do artesanato desenvolvido por comunidades indígenas e ribeirinhas, bem como o turismo contemplativo em fazendas tipicamente pantaneiras. Com relação às comunidades indí-

genas, definir critérios de integração das comunidades junto à sociedade abrangente, com a preocupação de preservar sua cultura e sua existência como sociedades organizadas.

A articulação político-institucional para gestão da bacia também foi considerada um importante aspecto no processo de implementação do PCBAP, cuja articulação, que envolve o governo federal, os governos dos dois estados e todos os municípios, bem como as organizações da sociedade civil, devem ter o papel de promover o gerenciamento ambiental e implementar o processo de planejamento estratégico regional. Esta articulação evoluiu para a formação de um comitê interestadual de bacia hidrográfica, com atribuições de realizar a coordenação de planos e programas regionais.

#### 4. LEGISLAÇÃO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

A gestão ambiental, ao tomar como referência geográfica a bacia hidrográfica, passa a utilizá-la como unidade de planejamento. Neste sentido, cabe lembrar o *Código de Águas*, surgido no país na década de 30, em uma época de grandes transformações no estado brasileiro.

Regulamentado pelo decreto n. 24.643 de 10/07/1934, o *Código de Águas* teve, porém, desde os seus primórdios, um enfoque basicamente voltado para usos específicos dos recursos hídricos, trabalhando com duas perspectivas, a saber, o abastecimento das comunidades e irrigação e a geração de energia elétrica. O artigo 29, § 1º daquele documento afirma que "fica limitado o domínio dos Estados e Municípios sobre quaisquer correntes, pela servidão que à união se confere para o aproveitamento industrial das águas e da energia hidráulica, e para navegação". E o § 2º:



“Fica ainda limitado o domínio dos Estados e Municípios pela competência que se confere à união para legislar de acordo com os Estados em socorro das zonas periodicamente assoladas pelas secas” (DNAEE, 1980: I, 85).

*Código das Águas* é contemporâneo do DNPM – *Departamento Nacional de Produção Mineral*, também originário da *Reforma Juarez Távora*, ambos ligados ao Ministério da Agricultura até, 1961, quando passaram ao Ministério de Minas e Energia. O DNPM foi responsável pelos recursos hídricos no Brasil até 1965, quando surgiu o DNAEE – *Departamento Nacional de Águas e Energia*, transformado, em 1968, para DNAEE – *Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica*. O DNAEE absorveu todas as atribuições do CNAEE – *Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica*, existente desde 1939 e extinto em 1969. Este órgão, segundo portaria n. 234/77, relativa a seu Regimento Interno, tornou-se responsável pelo “planejamento, coordenação e execução dos estudos hidrológicos em todo o território nacional; pela supervisão, fiscalização e controle dos aproveitamentos das águas que alteram seu regime; bem como pela supervisão, fiscalização e controle dos serviços de eletricidade...” (DNAEE, 1989: II, 72).

Mais recentemente, o DNAEE desapareceu como instituição e as atribuições sobre a administração dos recursos hídricos passa a ser realizada no âmbito da SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e, quanto ao uso específico de produção de energia elétrica, à ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, autarquia sob regime especial, vinculada ao MME – Ministério de Minas e Energia, instituída pela Lei 9.427 de 26/12/96, com a finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica no território nacional.

A Constituição Federal de 1988 propõe em seu Artigo 21, inciso XIX, a competência da União para instituir um “sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”. Define, ainda, no Artigo 22, inciso IV, a competência privativa da união para legislar sobre “águas e energia”, indicando no § único do mesmo artigo que “Lei complementar poderá autorizar os Estados a legislar sobre questões específicas das matérias relacionadas neste artigo” (IMESP, 1988).

A Presidência da República encaminhou ao Congresso um projeto de lei em 1991 para a instituição de uma Política Nacional de Recursos Hídricos e, após um longo processo de discussão no Congresso Nacional e com a sociedade civil, foi aprovada e sancionada em janeiro de 1997. Essa nova política define, entre seus fundamentos, a água como um bem de domínio público, dotado de valor econômico, cuja gestão deve privilegiar os usos múltiplos, mas com prioridade de uso para consumo humano e dessedentação de animais. Definiu, ainda, a bacia hidrográfica como a unidade territorial básica dessa política, cuja gestão deve ser descentralizada e ter a participação do poder público, dos usuários e das comunidades (MMA, 1997).

Ressalte-se que, dentre as diretrizes gerais de ação desta lei n. 9.433/97, encontra-se expressamente indicada a necessidade de integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, bem como a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo, retirando-a do isolamento setorial a que estava submetida. Dentre os instrumentos de gestão, encontram-se os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a



cobrança pelo uso de recursos hídricos, a compensação a municípios, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A instância institucional máxima é o CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos, órgão específico vinculado ao MMA, cujo braço executivo é a SRH, e tem por atribuições aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos; aprovar e acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos; estabelecer critérios gerais para outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos; aprovar o enquadramento dos corpos d'água em classes, em consonância com as diretrizes do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente e de acordo com a classificação estabelecida na legislação ambiental; delegar, por prazo determinado, aos consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas legalmente constituídos, com autonomia administrativa e financeira, o exercício e funções atribuídas às agências de água, enquanto estas não estiverem constituídas, ouvido o respectivo Comitê de Bacia.

Todas as instituições e leis específicas de recursos hídricos desenvolvidas nos estados da federação deverão adequar-se às diretrizes da política nacional. Cerca de metade dos estados brasileiros já elaboraram lei específica instituindo uma Política Estadual de Recursos Hídricos e um Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

No Estado de São Paulo, o Decreto n. 27.576 de 11/11/87, antes porém da promulgação das constituições Federal e Estadual e da instituição do Sistema Nacional, já instituía a criação do *Conselho Estadual de Recursos Hídricos*. Assim, ao se elaborar a Constituinte Estadual, foi inserida uma seção exclusiva para tratar dos recursos hídricos: Seção II, artigos de n. 205 a 213. Deve-se ressaltar, em particular, o artigo n. 205,

afirmando que “o Estado institui, por lei, sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos, congregando órgãos estaduais e municipais e a sociedade civil, e assegurando meios financeiros e institucionais para: (...) VI – a gestão descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais e às peculiaridades da respectiva bacia hidrográfica; (...)” (IMESP, 1989). Estabelece, ainda, nos demais artigos, cobrança pelo uso e rateio de custo das obras de aproveitamento múltiplo entre os beneficiados, compatibilização entre o gerenciamento dos recursos hídricos e o desenvolvimento regional, além da proteção ambiental. Há, também, um reforço no tom participativo da constituição federal.

Em dezembro de 1991, foi aprovada a Lei n. 7.663, instituindo a PERH – *Política Estadual dos Recursos Hídricos* e o SIGRH – *Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos*, tomando como referência a Bacia Hidrográfica como unidade territorial de gerenciamento. A Lei n. 7.663/91 tem como pontos principais:

- a definição do PERH e os planos de bacias hidrográficas, onde estão estabelecidas as prioridades e programas, inclusive a compensação financeira aos municípios que possuem restrições ao seu desenvolvimento por se situarem em áreas de proteção aos mananciais;
- criação do FEHIDRO – *Fundo Estadual dos Recursos Hídricos*, formado a partir de recursos a fundo perdido, empréstimos e da cobrança pelo uso das águas, onde todos que captam água e devolvem esgotos vão pagar pelo volume que tiram e pela qualidade de água que devolvem;
- criação do SIGRH, através do CERH – *Conselho Estadual de Recursos Hídricos*, dos Comitês de Bacias e de suas equipes que dão suporte técnico (CORHI).



O Regimento Interno do CERH São Paulo, em deliberação n. 01/93 de 25/11/993, estabelece seus participantes, titulares ou representantes. Incluem-se, ali, além das Secretarias Estaduais e das Prefeituras Municipais de cada grupo de bacias hidrográficas, os usuários industriais e agrícolas, vários segmentos da sociedade civil ligados ao uso dos recursos hídricos, entidades de classe, entidades ambientalistas.

Entretanto, o § único do artigo 3º estabelece que "...nas deliberações do CERH, a sociedade civil, pelas entidades que a representam, terão direito a 1 (um) voto, decorrente do consenso de seus representantes, apurado através do voto da maioria desses representantes presentes à reunião, sendo que no caso de empate, considerar-se-á abstenção."

Por deliberação do CERH, n. 02/93 de 25/11/93, estabeleceram-se as Normas Gerais para composição, organização, competência e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Tais comitês foram definidos enquanto órgãos colegiados, de caráter consultivo e deliberativo de nível regional, atendendo ao princípio de gestão tripartite e paritária entre estado, municípios e sociedade civil.

Além, disso, em situações especiais, poderá ser criada a Agência de Bacia, entidade jurídica, com estrutura administrativa e financeira própria, com as funções de Secretaria Executiva do Comitê de Bacia Hidrográfica, que somente pode ser instituída a partir da sustentabilidade econômica do comitê com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Assim, a Política Nacional de Recursos Hídricos abre a possibilidade da descentralização político-administrativa sobre as águas, reforçada pela congregação de organismos estaduais, municipais e da sociedade civil, organizados através de Comitês de Bacias Hidrográfi-

cas. O grande desafio que se tem pela frente consiste em propiciar uma coordenação efetiva e eficaz à ação de todas essas instituições de diferentes matizes, técnicas, políticas, administrativas, multisetoriais, multidisciplinares, de direito público e de direito privado, deliberativas, consultivas, etc.

## 5. A FORMAÇÃO INDEPENDENTE DE CONSÓRCIOS MUNICIPAIS E COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Na segunda metade da década de 80, surgem iniciativas independentes de criação de consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas. O exemplo pioneiro no Brasil deu-se com a formação do *Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari*.

A formação de consórcios intermunicipais para gerenciamento de bacias hidrográficas faz parte de uma prática efetiva de gerenciamento dos recursos hídricos na Europa, nos Estados Unidos e no Japão. Nos Estados Unidos, a experiência é desenvolvida no Vale do Tennessee desde a década de 30. Em função dos conflitos de uso e da escassez relativa do recurso água, foi criado o *TVA - Tennessee Valley Authority*, que desenvolveu programas de aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos. Outro exemplo bem sucedido foi o aproveitamento, na Califórnia, de vales de drenagem intermitentes em clima semi-árido, transformados em arrojados sistemas de irrigação para produção, sobretudo, de frutas tropicais.

Na Alemanha, associações de usuários da água começaram a se organizar desde o início do século, principalmente na Renânia do Norte, região industrial da Westphalia. Nessa área, os usuários organizados atuam no planejamento,



financiamento e construção de obras. Instituiu-se, ainda, o princípio do poluidor-pagador, também gerenciado pela associação dos usuários. No restante da Alemanha, há a cobrança de taxas sobre poluição (esgotos, efluentes industriais), que compõem fundos estaduais administrados pelos órgãos locais responsáveis, cujos recursos são aplicados em programas de despoluição das águas.

Na França, o gerenciamento dos recursos hídricos parece ser o mais desenvolvido. Os recursos hídricos são gerenciados pelo governo central através do Ministério do Meio Ambiente, que faz a coordenação nacional, sendo, portanto, o responsável pelo planejamento, regulamentação e compatibilização do desenvolvimento econômico com o meio ambiente, mas com ênfase nos recursos hídricos. Os municípios são responsáveis pelos serviços de abastecimento d' água e de saneamento básico, sendo comum as associações de municípios realizarem trabalhos de interesses comuns. Participam das deliberações relativas aos recursos hídricos diferentes segmentos da sociedade, tais como industriais, agricultores, empresas ou organizações de atividades turísticas, pescadores, bem como as entidades preservacionistas. A participação da sociedade civil é respaldada pela *Lei das Águas*, promulgada em 1964. A legislação francesa dispõe de um sistema descentralizado de gestão muito eficaz, contemplando a solidariedade financeira e técnica entre os vizinhos ou parceiros de uma mesma bacia hidrográfica. Esse sistema é baseado nos Comitês de Bacias Hidrográficas e nas Agências de Bacias Hidrográficas.

A França está dividida em seis grandes regiões, cada qual dispendo de um Comitê e sua respectiva Agência de Bacia. Os Comitês desempenham o papel de *Parlamento das Águas*, constituídos por representantes dos usuários (indús-

trias, agricultura, serviços de água e esgoto etc.), pelas autoridades municipais e por representantes de movimentos sociais. O número de representantes dos usuários e das autoridades municipais é um pouco superior aos demais. As Agências de Bacias ou Agências das águas, entidades públicas descentralizadas que administram os recursos financeiros decorrentes da cobrança das taxas dos usuários, executam estudos de viabilidade técnica e fazem planejamento e coordenação das atividades no território da bacia, foram constituídas para dar suporte técnico e financeiro aos Comitês. A gestão de cada Agência está a cargo de um Conselho de Administração, designado pelo Comitê. O Comitê aprova o programa plurianual da Agência, o orçamento e a cobrança a ser feita aos usuários. Um dos principais papéis dos técnicos das Agências consiste em conversar com os prefeitos, os principais interessados no bom funcionamento dos trabalhos desenvolvidos pelas Agências. O Comitê e a Agência da Bacia do Sena-Normandia já existe há 30 anos. Sua maior dificuldade sempre foi estabelecer os critérios e convencer os usuários das águas a pagarem pela utilização. Isto acabou sendo possível através da isenção aos agricultores que, embora não paguem por serem usuários e, portanto, beneficiários, participam através de seus representantes nos Comitês.

A França possui seis Agências de Bacias, a saber, *Seine-Normandie*, *Artois-Picardie*, *Rhin-Meuse*, *Loire-Bretagne*, *Rhone-Mediterran*, e *Ardour-Garonne*. O Comitê da Bacia do Sena-Nordandia compõe-se de 103 membros, assim distribuídos: 38 membros de usuários públicos e privados, 38 membros de municípios (prefeitos), 7 membros especialistas e 20 membros da sociedade civil.

Segundo Tien Duc, técnico da *Agência da Bacia Sena-Normandia*, apud Monticelli & Martins



(1993), a confiança no sistema francês reside na correta definição das prioridades a investir, proibida no uso dos recursos financeiros, transparência na administração e absoluto controle pela sociedade, mas, principalmente, pelo papel importante da Agência de recolher, administrar e repassar os recursos financeiros aos órgãos públicos e privados dentro dos planos de aplicação formulados.

### 5.1 Bacia do Piracicaba: experiência pioneira no Brasil

O Consórcio Intermunicipal da Bacia do Rio Piracicaba foi fundado em 13 de outubro de 1989, na cidade de Americana, Estado de São Paulo. A idéia de reunir prefeituras para recuperar a bacia do rio Piracicaba vem desde 1986/87, com a organização da sociedade civil, destacando-se a *Campanha Ano 2000 - Redenção Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba*, que desde o início propunha a necessidade de trabalhos conjuntos e integrados na região. Essa campanha foi desencadeada pela *Associação de Engenheiros e Arquitetos* e pelo *Conselho Coordenador de Entidades Cívicas*, ambos da cidade de Piracicaba-SP. As autoridades municipais acabaram sensibilizadas a deixar um pouco a tutela dos governos do Estado e da União e, a partir de esforço próprio, encarar os problemas, propor soluções e mobilizar recursos financeiros, no sentido de atender aos objetivos do Consórcio. Após um árduo caminho de discussões, reuniões técnico-políticas que perduraram por longos quatro anos, o Consórcio inicia formalmente suas atividades, juridicamente embasadas, a partir de janeiro de 1990. Atualmente, com a incorporação de 1.180km<sup>2</sup> da bacia do rio Jundiá, o Consórcio engloba uma área total de 25.591km<sup>2</sup>, com 12.756km<sup>2</sup> na bacia do Piracicaba e 1.655 Km<sup>2</sup>

na bacia do Capivari. Abrange um total de 57 sedes municipais e envolve 3,7 milhões de habitantes, incluindo-se aí a região de Campinas, a segunda região mais industrializada do Estado de São Paulo (Assis, 1995).

Como resultado do desenvolvimento econômico e do crescimento das cidades, aumentou a demanda pelos recursos hídricos tanto para uso doméstico, industrial e agrícola, quanto para veículos diluidores dos efluentes industriais e domésticos/urbanos. As vazões dos rios no período da seca são baixas e a carga poluidora tão alta que compromete seriamente o tratamento da água para abastecimento público e industrial. Também torna-se cada dia mais preocupante a destinação e o tratamento dos resíduos sólidos, pela falta de locais adequados para disposição final e pela ausência de um planejamento integrado entre os municípios. As soluções exigem medidas de integração municipal, apoio das instituições estaduais e federais e participação dos empresários e da população local nos programas a serem desenvolvidos.

As finalidades do Consórcio, definidas na composição de seu Estatuto, são:

I - Representar o conjunto dos municípios que o integram, em assunto de interesse comum, perante quaisquer outras entidades de direito público e privado, nacionais ou internacionais;

II - planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas destinadas a promover, melhorar e controlar as condições de saneamento e uso das águas das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, bem como suas respectivas sub-bacias;

III - promover formas articuladas de planejamento do desenvolvimento regional, criando mecanismos conjuntos para consultas, estudos, execução, fiscalização e controle de atividades que interfiram na



qualidade das águas na área compreendida pelo território dos Municípios consorciados;

IV – desenvolver serviços e atividades de interesse dos Municípios consorciados, de acordo com programas de trabalho aprovados pelo Conselho de Municípios.

O estatuto prevê o aporte de recursos financeiros pelas prefeituras e por entidades jurídicas e pessoas físicas. O repasse de verbas pelas Prefeituras atende às alíneas de custeio e investimentos. O Consórcio pode assumir, em nome das prefeituras consorciadas e com o aval destas, compromissos de financiamentos através de entidades nacionais, realizar convênios com instituições públicas e privadas e gerenciar projetos e obras.

A estrutura funcional do Consórcio foi constituída por quatro órgãos: Conselho de Municípios, Conselho Fiscal, Secretaria Executiva e Plenária de Entidades. O Conselho de Municípios, o órgão deliberativo máximo, formado pelos prefeitos das cidades consorciadas, possuindo um Presidente e um Vice-presidente, eleitos por dois anos. O Conselho Fiscal, o órgão fiscalizador, constituído por representantes das Câmaras Municipais dos municípios consorciados. Também possui um Presidente, Vice-Presidente e Secretário, eleitos por dois anos. A Secretaria Executiva, formada pela equipe técnica e administrativa, aprovada pelo Conselho de Municípios e supervisionada pelo Presidente e Vice-Presidente. A Plenária de Entidades, um órgão consultivo formado por representantes de entidades da sociedade civil. As reuniões são abertas e os assuntos discutidos e aprovados são divulgados para toda a sociedade.

O Consórcio, a partir de sua consolidação como entidade jurídica em 1991, passou a desenvolver um processo de planejamento para o território das bacias sob sua influência, definindo

programas que podem ser agregados em três grupos a saber:

- programas vinculados ao Saneamento Ambiental;
- programas de Planejamento Regional;
- programas para Gestão dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente.

Estes programas vêm sendo discutidos juntamente com os órgãos do governo estadual, tais como o CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos, DAEE – Departamento Água e Energia Elétrica, SMA – Secretaria de Meio Ambiente, CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Esses programas estão sintetizados nos quadros que se seguem, e constam do conteúdo do Plano de Atuação do Consórcio.

O PROGRAMA 1 – Saneamento Ambiental – tem como objetivo de longo prazo equilibrar a demanda por recursos hídricos, reverter o quadro de degradação ambiental e equacionar formas de viabilizar os investimentos necessários aos projetos e obras. O programa envolve a participação do poder público estadual, federal e municipal e da iniciativa privada.

O PROGRAMA 2 – Planejamento Regional – tem como objetivo contribuir para o disciplinamento das atividades econômicas e da expansão urbana, de forma a permitir que os recursos aplicados em saneamento e preservação ambiental façam efeito a longo prazo.

O PROGRAMA 3 – Gestão dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente – tem como objetivo construir um sistema de gestão para os recursos hídricos e do meio ambiente com participação dos municípios em todo o processo. Privilegiaram, no ano de 1991, as discussões do Projeto de Lei 39/



91 sobre a Política e o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos, que se tornou a Lei n. 7.663, sancionada pelo governo do Estado de São Paulo em 30/12/91.

O Consórcio tem ainda programas de Divulgação Institucional, de Organização Administrativa e de Promoção e Participação de Eventos de natureza técnica e científica que interessa direta ou indiretamente ao Consórcio.

Após a criação e estruturação do consórcio amadureceu-se a idéia de que "a recuperação ambiental das Bacias era um problema que se resolveria com planejamento regional, num sentido amplo...". Sente-se, assim, a necessidade de se passar da referência recursos hídricos para um planejamento mais abrangente das intervenções na bacia (Machado, 1995).

O passo seguinte consistiu na formação do comitê de bacias, agora ampliado para as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, em dezembro de 1991. Seguindo o que estabelece a lei estadual, nasce em 18 de novembro de 1993, o primeiro comitê de bacia hidrográfica no Estado de São Paulo, CBH-PCJ - *Comitê da Bacia do Piracicaba-Capivari-Jundiá* que, evidentemente tem seu embrião baseado na experiência acumulada pelas atividades do *Consórcio Intermunicipal da Bacia do Piracicaba-Capivari*. Logo a seguir, é proposta, através do Comitê, a criação da Agência de Bacia, bem como o estabelecimento de critérios e valores a serem cobrados pelo uso das águas. O CBH-PCJ sente a necessidade de estabelecer um Plano de Metas de curto, médio e longo prazos, tornando-se a primeira tentativa de institucionalização do "planejamento estratégico dos recursos hídricos" a ser desenvolvida e implementada no Estado de São Paulo (Assis, 1995).

O Comitê organiza-se, então, enquanto um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo, porém, o planejamento regional aparece,

ali, ainda subordinado às questões dos recursos hídricos. O artigo 3º do Estatuto do Comitê reafirma entre os seus doze objetivos "promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado (...) dos recursos hídricos", "reconhecer os recursos hídricos como um bem público, de valor econômico", "compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente", "promover a utilização racional dos recursos hídricos...", "promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos..."

O Comitê é composto por dois órgãos, um plenário e uma secretaria executiva, integrados pelo Estado, pelos municípios e pela sociedade civil, assegurando-lhes paridade de votos. São dezesseis representantes do Estado, cada qual indicado por uma Secretaria Estadual. São cinquenta e sete prefeitos dos municípios da bacia, cujos representantes totalizam dezesseis votos. E são mais dezesseis representantes da sociedade civil, escolhidos em reunião plenária de cada uma das seguintes categorias: oito votos dos usuários de água, representados por entidades associativas; dois votos das universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; dois votos de sindicatos de trabalhadores, associações técnicas não governamentais e comunitárias; quatro votos de entidades ambientalistas.

Em dezembro de 1993, surge uma proposta de projeto de lei de criação de uma agência de bacias com o objetivo de exercer as funções de secretaria executiva do Comitê. A Agência é uma empresa pública de direito privado, com capital inicial de 100.000 quotas, subscrito e integralizado pelo DAEE (35%) e pelo Estado (65%), que poderá alienar até a totalidade de sua participação da seguinte forma: 35% aos municípios integrantes do



Consórcio; 20% aos municípios da Bacia não integrantes do Consórcio; 5% à União; 5% ao Estado de Minas Gerais (possui áreas de cabeceiras da bacia).

A proposta de Agência estabelece, ainda, as seguintes atribuições, devidamente autorizadas (em resumo):

I - elaborar estudos para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos da bacia;

II - elaborar o Plano das bacias, submetendo-o ao Comitê e encaminhando-o como proposta ao Plano Estadual de Recursos Hídricos;

III - elaborar relatórios sobre a Situação dos Recursos Hídricos da Bacia;

IV - efetuar diretamente a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (...) acatando as resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos;

V - gerenciar os recursos financeiros...;

VI - promover a Articulação entre os componentes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos com os outros sistemas do Estado, com o setor produtivo e com a sociedade civil;

VII - contrair empréstimos e outras operações de crédito no país e no exterior...;

VIII - prestar apoio administrativo, financeiro e técnico ao Comitê;

IX - promover a capacitação dos recursos humanos para o planejamento e gestão dos recursos hídricos...;

X - apoiar e incentivar a educação ambiental e o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem um uso mais racional dos recursos hídricos;

XI - celebrar convênios e contratar serviços para a execução de suas competência.

## 5.2 O Projeto da Bacia do Rio Doce

O Projeto Rio Doce, conforme informa seu relatório de atividades publicado em março de

1994, desenvolveu uma série de trabalhos na bacia do Rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Dentre estes trabalhos, foram desenvolvidas, pelo Ministério das Minas e Energia e pelos Órgãos ambientais dos Estados, as atividades que instituíram o *Comitê da Bacia do Rio Doce*, graças a um convênio de cooperação técnica firmado entre Brasil e França. Por iniciativa do DNAEE, o Brasil e a França assinaram, em abril de 1988, um acordo de Cooperação técnica com o objetivo de estruturar o Gerenciamento Integrado de Bacias Hidrográficas.

O principal objetivo do programa de Cooperação Brasil-França consistiu em simular o funcionamento técnico, econômico e institucional de uma Agência de Bacia, tomando como modelo o sistema francês, para adequá-lo à realidade brasileira. As principais questões levantadas desde o início foram: Quais são os problemas da Bacia? Quem são os responsáveis pela poluição? Onde e quando agir para melhorar as condições ambientais da bacia? Quem programa as áreas? Como financiar o programa? Quem deve decidir e controlar? As respostas a essas perguntas deverão, no futuro, orientar o funcionamento do novo sistema de gerenciamento da bacia.

Para as primeiras perguntas já estão sendo obtidas algumas respostas através de um projeto de pesquisa, que resultará em um diagnóstico da bacia. Na prática, pretende-se, desde já, implantar um *Centro de Gerenciamento Integrado da Bacia*, que fará todo trabalho de coordenação das atividades a serem desenvolvidas.

Nesta primeira fase, foi criado um grupo permanente de reflexão e debate, reunindo representantes dos órgãos envolvidos no gerenciamento da bacia, representados por usuários privados e públicos e representantes do poder político regional. Esse grupo inicial deverá constituir-se no



embrião do futuro Comitê de Bacia. Assim, na atualidade, tem-se :

1 - Coordenação em nível federal: iniciada através do MME - Ministério de Minas e Energia, pelo DNAEE - Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica, que deverá ser gerenciada pela SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos do MMA - Ministério do Meio Ambiente;

2 - Coordenação no Estado de Minas Gerais: Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente e Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEAM;

3 - Coordenação no Estado do Espírito Santo: Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente-SEAMA;

4- Participantes do Projeto Rio Doce: Nível Federal: IBAMA, CPRM, ELETROBRÁS, Secretaria Nacional de Saneamento, ABC-Agência Brasileira de Cooperação.

Nível Estadual: Espírito Santo: CESAN, EMATER-ES, IBAMA-ES, SEAMA, SEAG-ES, ITCF-ES, SEIN-ES, SEDES-ES.

Minas Gerais: um grande número de entidades, envolvendo a Universidade Federal de Minas Gerais, os Órgãos Estaduais como as Secretarias de Estado, Prefeituras diversas, CEMIG, ABRH-Associação Brasileira de Recursos Hídricos, e algumas grandes empresas.

A definição de um *Plano Diretor para o Gerenciamento Integrado da Bacia do Rio Doce* teve como primeiro objetivo conhecer os problemas da bacia através de um diagnóstico e, a partir deste, abordar os problemas da qualidade das águas, que estão bastante degradadas, relacionando-os às causas, ou seja, às fontes de poluição e outros problemas ambientais. Partiu-se, a seguir, para a definição de *Diretrizes de Ação do Plano Diretor*, amarradas a um cronograma de atividades

a ser desenvolvido. As componentes eleitas para serem trabalhadas no plano diretor foram:

- controle da poluição doméstica e saneamento;
- controle da poluição e dos usos industriais;
- controle do garimpo;
- controle do uso da terra;
- controle do uso de agroquímicos;
- controle do uso energético;
- prevenção de cheias;
- controle dos usos quantitativos do recurso água.

O financiamento do Programa do Plano Diretor do Projeto da Bacia do Rio Doce tem como princípio adotar o modelo francês de gerenciamento através do Comitê e da Agência de Bacia, lançando mão da sistemática do "Usuário Pagador". Assim, pretende-se estabelecer, para os usuários das águas de superfície e subterrânea, um sistema de cobrança pelo uso das águas, adotando o critério: *quem mais polui, mais contribui e quem mais usa, mais contribui*. Para tanto, são estabelecidas proporcionalidades, que podem assim ser resumidas:

- aquele que polui contribui proporcionalmente à poluição produzida;
- aquele que capta água superficial ou subterrânea contribui com a proporcionalidade captada;
- aquele que consome a água contribui proporcionalmente à quantidade de água consumida;
- aquele que se beneficia com as áreas financiadas contribui proporcionalmente aos benefícios recebidos;
- em contrapartida, financiamentos são propiciados a todas as operações que contribuem para a melhoria das condições ambientais da bacia, priorizando-se os programas de ação como a despoluição, saneamento, regularização de vazão, reflorestamento entre outros.



## 6. SÍNTESE CONCLUSIVA

Resgatando, de forma sintética, o que se pode concluir com relação à gestão ambiental e ao planejamento, enquanto subsídios para implantação da gestão de Bacias hidrográficas, pode-se observar que:

1 - Há um grande volume de leis de caráter ambiental, tanto em nível federal, quanto estadual, que, em grande parte, ou são desconhecidas ou freqüentemente desobedecidas, seja por ignorância, seja pelas condições de sobrevivência da população, seja ainda por fortes interesses econômicos. Neste sentido, é necessário um planejamento que leve em conta a participação dos interessados locais, mais diretamente afetados pela legislação, bem como de todos os responsáveis pelo gerenciamento dos bens públicos, abrindo canais de negociação e enfrentamento dos conflitos, possibilitando otimizar a resolução dos problemas.

2 - O desafio presente consiste em formular uma Política Nacional de Planejamento Estratégico completamente estruturada que contemple de modo satisfatório o planejamento econômico, planejamento regional e o planejamento ambiental. Sempre privilegiou-se o planejamento econômico em detrimento do social e do ambiental. As políticas do Plano de Metas e os três Planos de Desenvolvimento Econômico - PNDs-I, II e III -, embora parcialmente implementadas, promoveram um acentuado desenvolvimento econômico, gerando seqüelas no âmbito social e ambiental que necessitam de correções.

3 - Tem prevalecido, na estrutura organizacional do Estado (federal, estadual e municipal), grande deficiência de articulação para adequada coordenação e gerenciamento do bem público, havendo sobreposição de atividades, de áreas de

competência e, mesmo, duplicação de esforços, por falta de definição clara das atribuições e responsabilidade de cada um. No caso do planejamento ambiental, são necessários esforços para fortalecer ainda mais o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente e, particularmente, no caso do planejamento dos recursos hídricos, ainda são necessárias ações efetivas no sentido de se implantar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, criado pela lei 9.433/97.

4 - A Gestão Ambiental carece de um conjunto de áreas integradas que faça parte de uma política mais ampla, dentro de um Planejamento Governamental Estratégico. É necessário propiciar um rumo mais convergente para implementação de um amplo Projeto de Desenvolvimento Sustentável, com objetivos claros de um desenvolvimento econômico para a melhoria progressiva das condições sociais e a adoção de políticas de preservação, de conservação e de recuperação ambiental, em que um dos primeiros passos é a implementação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos nos Estados.

5 - A Gestão ambiental caminha progressivamente para tomar as bacias hidrográficas como Unidades de Planejamento Regional, mas com uma clara ênfase na questão dos recursos hídricos, seguindo o modelo francês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. É preciso mais do que isso, ou seja uma política que contemple todas as componentes dos recursos naturais ( águas, solos, relevo, atmosfera, subsolo, flora, fauna) e as componentes sociais e econômicas, não apenas em termos de bacias hidrográficas, mas também considerando sua inserção regional e sua articulação com os problemas nacionais. Pode acontecer que, em um mesmo território estadual, algo não permitido em uma determinada bacia venha a ser implementado em outra que não disponha de um sistema eficiente de gerencia-



mento (legislação, comitês, agências entre outros) ou, pelo menos, no mesmo nível da bacia vizinha, o que não resolve os problemas, apenas os transfere de lugar. Assim, é necessário ter em perspectiva que o gerenciamento ambiental via comitês de bacia, apesar de sua experiência pioneira e dos caminhos que tem desbravado, encontra-se ainda fortemente vinculado aos horizontes dos recursos hídricos. Onde quer que ele tenha sido instalado, sente-se a necessidade

de expandir o tratamento dos problemas por um viés de planejamento regional mais abrangente que rompa os limites dados exclusivamente pela ótica setorial. Neste sentido, as proposições de gestão ambiental e de recursos hídricos precisam atender à perspectiva multisetorial e multi-temática, concentrando esforços que permitam estabelecer uma base institucional segura na administração dos problemas.

## BIBLIOGRAFIA

- ASSUNÇÃO, J.V. Critérios Para Estudo Prévio de Impacto Ambiental, in TAUK, S. M. (Org.) - *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*, São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- BRASIL, MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. *Projeto Rio Doce*. In: *Gerenciamento Integrado da Bacia do Rio Doce*. Brasília, 1994.
- BURSZTYN, M. *Gestão Ambiental e Crise do Estado Brasileiro*, In: MMA/PNMA. *Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados do Norte, Nordeste e Sudeste*. Série Coletânea de Textos, Brasília, 1994.
- CAMARGO & GIAMBIAGI. *Distribuição de Renda no Brasil*. São Paulo, Paz e Terra, 1991.
- CARDOSO, F.H. *Aspectos Políticos do Planejamento*. São Paulo, Perspectiva, 1970. (Série Debates: Economia).
- CEEIVAP Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, *Projeto Gerencial do CEEIVAP, Relatório Técnico n. 5*, ano 1979.
- CETESB - Cia. de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Governo do Estado de São Paulo. *Regiões Metropolitanas - Proteção dos Mananciais - Zoneamento Industrial*, Série Documentos, atualizado até março de 1992.
- COMITÊ DAS ÁGUAS. *Informativo da CBH-PCJ, Comitê das Bacias Hidrográficas do Piracicaba-Capivari-Jundiá*. Piracicaba, 1994.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. São Paulo, IMESP (Imprensa Oficial do Estado de São Paulo), 1988.
- CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. São Paulo, IMESP (Imprensa Oficial do Estado de São Paulo), 1989.
- DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica/Ministério das Minas e Energia. *Código de Águas: com exposição de motivos do prof. Alfredo Valladão, legislação subsequente e correlata, exceto portarias do MME e DNAEE, que constam do volume II*. Brasília - DF, março de 1980.
- FERREIRA, L. da C. *Atores Políticos, Instâncias de Governo e Planejamento Ambiental*, in MMA/PNMA. *Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados do Norte, Nordeste, Sudeste e Sul*. Série Coletânea de Textos, Brasília, 1994.
- FILET, M. *Plano de Gerenciamento da Região Lagunar de Iguape e Cananéia*. In: TAUK, S. M. (Org.) *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- \_\_\_\_\_. *A Experiência do Gerenciamento Costeiro no Estado de São Paulo*. In: MMA/PNMA. *Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados do Norte, Nordeste, Sudeste e Sul*. Série Coletânea de Textos, Brasília, 1994.
- GANZELLI, J. P. *Aspectos Ambientais do Planejamento dos Recursos Hídricos: A Bacia do Piracicaba*. In: TAUK, S.M. (Org.) *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- LAFER, B. M. *O Conceito de Planejamento*. São Paulo, Perspectiva, 1970. (Série Debates: Economia).
- \_\_\_\_\_. *O Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas*. São Paulo, Perspectiva, 1970. (Série Debates: Economia).
- LANA, E. *Instrumentos de Gestão Ambiental: Métodos de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica*. Brasília, IBAMA/PNMA, 1978.
- MACEDO, R. B. M. *Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social*. São Paulo, Perspectiva, 1970. (Série Debates: Economia).



- MACHADO, J. Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. In: TAUKE, S. M. e outros (Org.) *Análise Ambiental: Estratégias e Ações*. São Paulo, Fundação Salim F. Maluf/T. A. Queiroz, 1995.
- MACHADO, Paulo A. L. O Direito Ambiental e a Realidade Brasileira. In: TAUKE, S. M. e outros (Org.) *Análise Ambiental: Estratégias e Ações*. São Paulo, Fundação Salim F. Maluf/T. A. Queiroz, 1995.
- MAGLIO, I.C. Características Ambientais que Limitam os Programas de Desenvolvimento. In: TAUKE, S. M. (Org.) *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- MARGULIS, S. A Economia e o Desenvolvimento Sustentado. In: TAUKE, S. M. (Org.) *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- MARTONE, C. L. Análise do Plano de Ação Econômica do Governo. São Paulo, Perspectiva, 1970. (*Série Debates: Economia*).
- MILARÉ, E. A Política Ambiental Brasileira. In: TAUKE, S. M. (Org.) *Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar*. São Paulo, Editora UNESP, 1991.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. *Política Nacional de Recursos Hídricos: Lei n. 9.433 de 8 de janeiro de 1997*. Brasília, Secretaria de Recursos Hídricos, 1997.
- MORAES, A. C. R. de. Condicionantes do Planejamento no Brasil: Uma Pontuação Genética das Dificuldades para Gestão Ambiental. In: *Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul*. Brasília, Coletânea de Textos, MMA/PNMA, 1994.
- MONTICELLI, J. J. *Visita da Delegação do Consórcio à Europa*. Relatório de Viagem, São Paulo, 1991.
- \_\_\_\_\_. Plano de Atuação e Orçamento para o Ano de 1992, relatório organizado por Monticelli & Barros. *Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari*. Americana-SP, 1992.
- \_\_\_\_\_. & MARTINS, J. P. S. *A Luta pelas Águas nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari*. Capivari-SP, Editora EME, 1993.
- MOROZ, I. C.; CANIL, K.; ROSS, J. L. S. Problemas Ambientais nas áreas de Proteção aos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo. In: *Revista do Departamento de Geografia*. São Paulo, FFLCH -USP n. 7, 1994.
- PÁDUA, J. A. (Org.). *Ecologia e Política no Brasil*. Espaço e Tempo/IUPERJ, 1987.
- PINHEIRO, N. L. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. In: TAUKE, S. M. e outros (Org.) *Análise Ambiental: Estratégias e Ações*. São Paulo, Fundação Salim F. Maluf/T. A. Queiroz, 1995.
- ROSS, J. L. S. et al. *Procedimentos Operacionais e Metodológicos para Consecução do PCBAP - Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai*. Brasília, IBAMA/PNMA/Projeto Pantanal, 1992.
- ROSS, J. L. S. Bases para o Estudo da Dinâmica da Natureza. In: *Treinamento Operacional das Equipes de Gerenciamento Costeiro dos Estados das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul*. Brasília, MMA/PNMA Coletânea de Textos, 1994.
- ROSS, J. L. S. O Planejamento Urbano e o Brasil. In: *Anais do 5º Congresso Brasileiro de Geógrafos*. v. 1. Curitiba, 1994.
- SABESP - Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. *Consolidação do Plano Diretor de Abastecimento de água da região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo, 1990.
- SÃO PAULO - Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras de Governo do Estado de São Paulo. *Legislação Sobre Recursos Hídricos*. Boletim publicado através do DAEE. São Paulo, 1994.
- SAYAD, J. & ALVES, D.O. O Plano estratégico de desenvolvimento. São Paulo, Perspectiva, 1970. (*Série Debates: Economia*).
- SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Desenvolvimento e Meio Ambiente. *Revista São Paulo em Perspectiva*. v. 6, n. 1 e 2, jan./jun. 1992.
- SENADO FEDERAL - Gabinete do Senador Bernardo Cabral. *Legislação Estadual de Recursos Hídricos*. Caderno Legislativo n. 002/97, 2 volumes, Brasília, 1997.

## ABSTRACT

*This paper approaches the water resources management in a broad context of environmental plan altogether a new institutional framework to resolve the problems. It recovers some aspects of environmental plans and policies in order to observe their long term development and effects and it is*



*relative to some recent experience of water resources management. The environmental administration is taking more and more water basins into regional plan unities, but with a clear emphasis in water resources in according to the French water resources pattern. It is necessary a policy including each natural resource components (water, soils, relief, atmosphere, subsoil, fauna and flora) and social and economic components not only like water basin aspects, but in terms of a integrated global planning.*