

Sinal verde

Este artigo é seqüência de quatro artigos já publicados onde os aspectos criativos do pensamento sistêmico foram explorados para ampliar as perspectivas sociais, ecológicas e sanitárias para a Região Metropolitana de São Paulo. Os quatro artigos anteriores trataram dos seguintes assuntos: uma educação revolucionada para a difusão da consciência que nos levará, segundo Renée Weber, "da informação à transformação e do conhecimento à sabedoria", onde educar significa conscientizar (O paradigma holográfico, 1982); o ambiente institucional diante de uma diferente política, quando a técnica é aplicada como cerimonial para mudanças que conduzam à recuperação e conservação ambiental; uma cultura nascente como representação de novos costumes da sociedade, com um firme propósito de atingir transformações culturais na "comunidade Sabesp"; as transformações exigidas no centro urbano em função da profunda e grave crise social a que está submetido o País, com propostas de soluções para antigos problemas mas que sejam factíveis, úteis e isentas de preconceitos para alcançar suas verdadeiras origens. Este quinto artigo é produto de um exercício de percepção dedicado a criar opinião sobre os problemas sociais da RMSP e mudanças ambientais subsequentes e subjacentes a esses. Precisamos apreender, conhecer e explicar os nossos sistemas. E mais: precisamos, além de combater e curar as doenças, promover uma ampliação da saúde social e ambiental nesses sistemas.

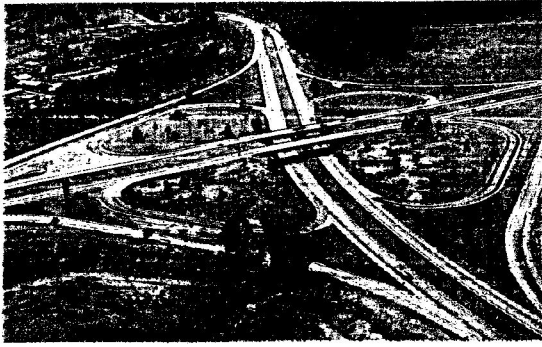
DARCY BREGA FILHO

Engenheiro Florestal da Coordenadoria de Recursos Hídricos e Proteção Ambiental, Depto. de Desenvolvimento da Operação da Sabesp.

CONSTANTE BOMBONATTO JR.

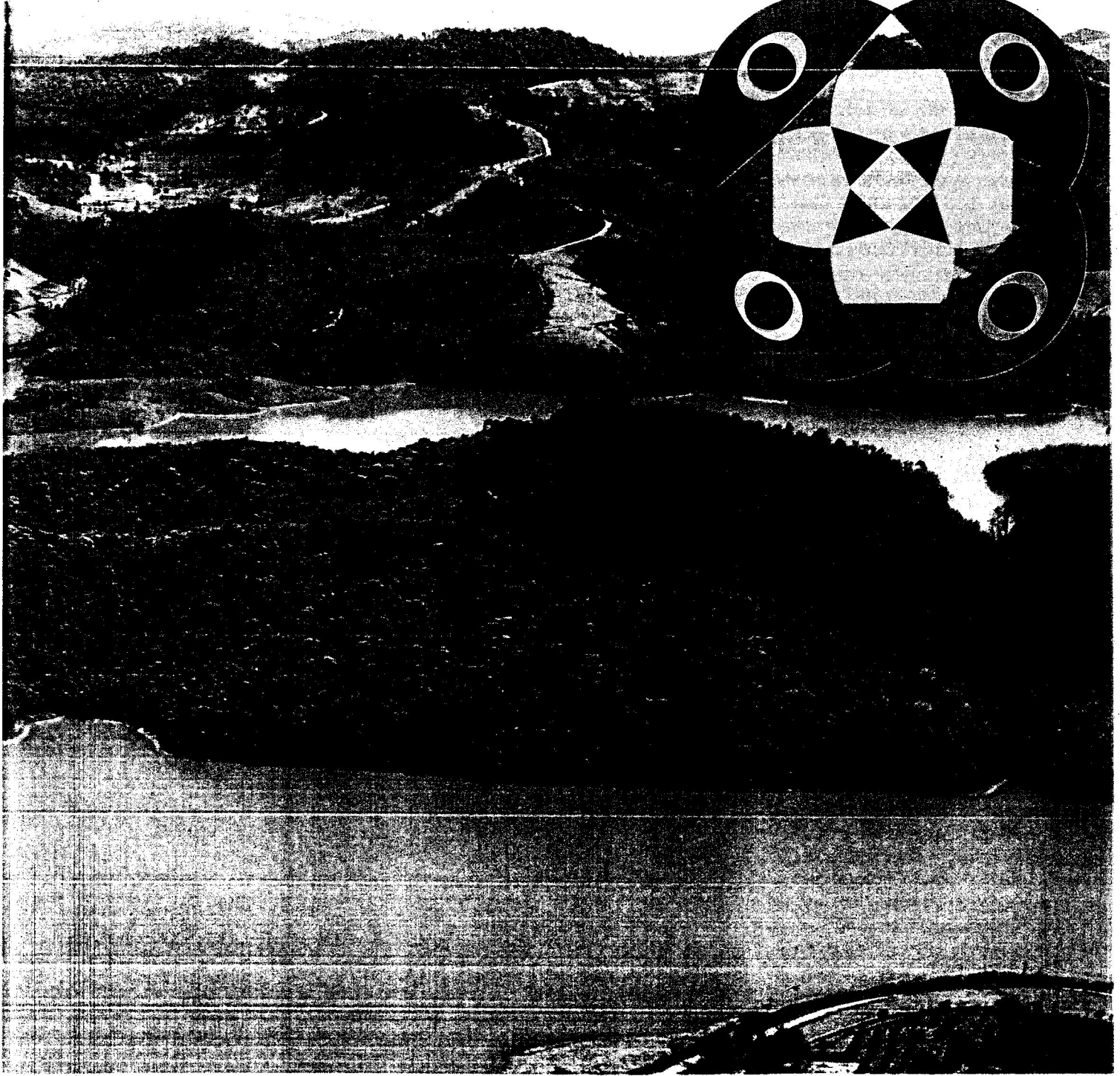
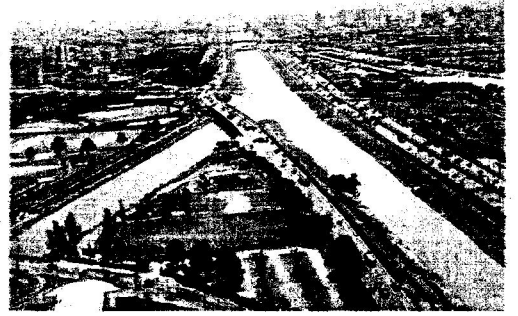
Engenheiro Mecânico, Coordenador de Recursos Hídricos e Proteção Ambiental da Sabesp





Desafio: combater a miséria e controlar a qualidade do meio ambiente com ações integradas entre governos, iniciativa privada e participação popular

Rodovia Fernão Dias: duplicação pode trazer desenvolvimento, mas também sérios problemas ao abastecimento de água da RMSP.



É fácil perceber que estão ocorrendo mudanças marcantes em nosso tempo mas é muito difícil distinguir os conflitos gerados pelos processos de transformação social. Existem dificuldades na percepção desses conflitos mas eles podem ser notados através da mídia. Exemplos: o retrato da fome de 4 e 32 milhões de pessoas, respectivamente, em São Paulo e no Brasil, mostrado em reportagem pelo programa Fantástico, Rede Globo, 6 de junho deste ano. Uma semana depois, a *Folha de S. Paulo* publicava as matérias "Obra na Fernão Dias ameaça água de São Paulo - Duplicação da rodovia pode trazer desmatamento e ocupação desordenada de área de mananciais do Sistema Cantareira" e "Reurbanização empurra famílias marginais - Superprojetos de bilhões de dólares podem expulsar favelados e homens de rua das marginais do Pinheiros e Tietê". No dia 18 de junho, destacavam-se as seguintes notícias: "Avança a recuperação do Tietê" e "Recuperação - Essências nativas e os esgotos" (*Jornal da Tarde*); "Despoluição [do Tietê] ganha novos projetos: Planos prevêm educação ambiental e reflorestamento das margens na Capital e Interior" (*O Estado de S. Paulo*).

Enquanto essas notícias eram passadas, um outro segmento da sociedade reunido em torno da Igreja Católica celebrava o Dia Nacional do Migrante, apoiado na seguinte mensagem da CNBB-Conferência Nacional dos Bispos do Brasil: "A expansão agrícola, acompanhada de tensões e conflitos em torno da posse da terra, quando não proletariza o homem do campo, transforma-o em bóia-fria, ou quando não o desaloja para regiões mais remotas, o obriga a buscar refúgio nas periferias urbanas. A urbanização se acelera em ritmo desordenado, criando os grandes bolsões do mercado informal, sem nenhuma proteção trabalhista, e envolvendo nas influências do espaço urbano grandes contingentes de população desesperada para esse novo estilo de vida. O duplo aspecto dessa transformação levanta sérios desafios à ação da Igreja, exigindo-lhe o desenvolvimento da pastoral das migrações e maior valorização da criatividade das bases para uma adaptação inadiável de sua pastoral urbana" (Seminário Litúrgico: O Povo de Deus em São Paulo, 20 de junho).

A profunda diferença entre essas mensagens induz à reflexão, alerta sobre as prioridades sociais do Estado e faz lembrar as origens do movimento comunitário de

saúde nos EEUU, ocorrido no começo do século XX (G. Rosen, *apud* DAE nº 172). No mesmo estudo, o autor levanta outros aspectos também importantes da política econômica e social no desenvolvimento da saúde pública: "A saúde pública, como área de estudo e de ação, existe porque o homem tem uma natureza social e biológica. Organismo biológico, o homem está sujeito a necessidades vitais, como alimentação e excreção, e a processos cujas diferentes manifestações são sintetizadas pelos conceitos de saúde e doença. Ao longo de sua história, os homens viveram em unidades sociais maiores ou menores e tiveram que levar em conta as consequências destes fatos biológicos para alcançar o bem-estar do grupo. As formas pelas quais isto foi realizado foram em grande parte determinadas pela organização econômica e social do grupo e pelos meios científicos e técnicos disponíveis. (...) Os vários elementos de que a sociedade se compõe relacionam-se como parte de uma configuração estrutural completa. Em qualquer momento e lugar, o aspecto dinâmico ou funcional da sociedade revela-se no fato de que a estrutura social como um todo está direcionada para objetivos definidos em termos de valores implícita ou explicitamente aceitos. A implementação e a realização destes valores requerem a formulação, exposição e aplicação de exigências e expectativas em relação ao futuro. O termo *política* geralmente é empregado em tal programa de objetivos e práticas. Logo, a política econômica e social refere-se aos princípios de ação ou inação sociais relativas aos problemas econômicos e sociais, quase sempre colocados em prática através do governo — a *agenda ou não agenda do Estado*".

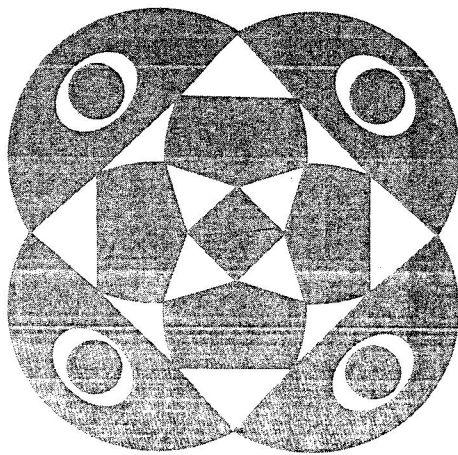
De fato, a saúde da população e os problemas sociais na RMSP estão íntima e pro-

fundamente correlacionados com os aspectos dinâmicos da economia, com as origens dos movimentos de migração que também estão reacionados com as leis sobre usucapião), com o crescimento urbano não-qualificado e, principalmente, com a falta de trabalho estável e sustentado para milhões de pessoas. Menos grave mas muito preocupante é a falta de opções de lazer para a população. É também incontestável que os problemas sociais se refletem na qualidade do meio ambiente, manifestando-se no estado presente de conservação e na saúde ecológica de rios, reservatórios, florestas e áreas verdes metropolitanas, sem esquecer da qualidade do ar. Portanto, se a principal origem dos problemas é conhecida, devemos observar e refletir sobre como se procedem as ações sociais e de governos — ou inação —, senão para resolver a todos os problemas, pelo menos para não inutilizarmos os recursos (muitos em disponibilidade) e tempo para a sua solução.

A inação da sociedade produz a inação dos governos, assim como as ações sociais deveriam gerar reações por parte do Estado. As leis e o próprio Estado existem em função da sociedade, e não o contrário. É preciso refletir cuidadosamente sobre a recomendação do sanitarista Rodolfo José da Costa e Silva em entrevista para a revista *Bio*, da Abes-Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, ed. mar/abr de 1993: "A realidade é mais esperta do que imaginamos nos nossos postos de trabalho". Precisamos lembrar a exposição feita por D. Morin no trabalho "Técnicas de restauração da qualidade das águas dos lagos e represas", 1992: "O meio natural só tem um valor: aquele que é atribuído pelos seus habitantes". Essa realidade e o valor que atribuímos ao nosso meio ambiente são mostrados pela imprensa, que por sua vez assume um papel singular na solução dos conflitos, pois ela capta os problemas e os expõe claramente. Contudo, apesar dos problemas sociais atingirem a todos, frequentemente não os percebemos com nitidez e nem de onde surgem as conturbações entre pessoas, grupos, categorias e classes sociais.

Resposta crítica

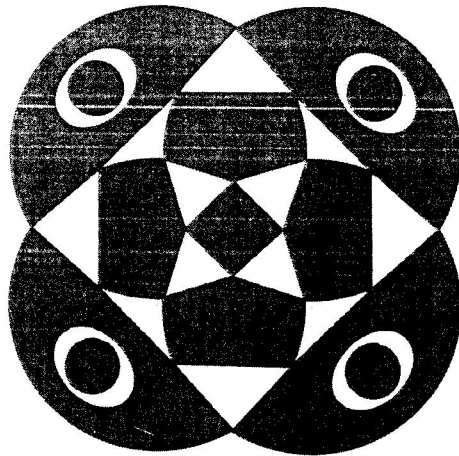
Nós pretendemos que este artigo seja uma resposta crítica em favor de variadas soluções para problemas dessa natureza. Prosseguimos na exploração do conhecimento de pessoas notáveis que se aperce-



beram das fortes inter-relações existentes entre saneamento, economia, saúde, ecologia, política, comunidade e meio ambiente. Esperamos auxiliar na "expressão e codificação de novos valores e metas, a fim de estruturar as percepções, intuições e opções da sociedade para que haja inovação e adaptação social". Queremos contribuir, na prática, para ampliar a disponibilidade de trabalho estável e qualificado para a população carente na RMSP.

Observemos, assim, que as notícias sobre o plantio de árvores nas margens do rio Tietê são interpretadas como uma adaptação da sociedade ao desafio ambiental. Tais informações expõem os novos valores sociais emergentes (implícita ou explicitamente aceitos). Resta transformar esses valores em responsabilidade e ações efetivas, pois acreditamos que mais grave é não agir diante dos problemas. Através desta exposição — que de fato é uma formulação técnica para fundamentar atitudes políticas — assumimos uma parcela da responsabilidade. Desta forma, estaremos fortalecendo a visão da Igreja para que haja não somente a valorização da criatividade das bases, mas ações concretas das bases para uma *adaptação* de suas pastorais. De acordo com Rosen "os homens vivem em unidades sociais e têm que levar em conta as consequências destes fatos biológicos para alcançar o bem-estar do grupo. A forma pelas quais isto é realizado é em grande parte determinada pela organização econômica e social do grupo e pelos meios técnicos e científicos disponíveis". Esta matéria explora alguns meios científicos, econômicos e institucionais disponíveis para diminuir os problemas e mudar a realidade sem preconceitos.

Aproximemos fatos como as cerimônias recentes para a entrega de mais de um milhão e duzentas mil assinaturas em prol do rio Tietê e a entrega do Prêmio Boucinhas de Economia à contabilista Maisa de Souza Ribeiro pela tese "Contabilidade e Meio Ambiente" — não são sinais evidentes de que se deve ampliar o debate social e ambiental em função de diferentes alternativas de desenvolvimento para a RMSP? Entendemos que sim, e que entre estas alternativas estão atividades de reflorestamento, que poderão criar oportunidades reais de desenvolvimento sustentado e para a implantação de políticas sociais na periferia metropolitana. Mais: essas atividades devem melhorar as condições dos mananciais para que possamos ampliar a produção de água, recuperar as fontes subterrâ-



neas, tamponar distúrbios ambientais e produzir numerosos e importantes postos de trabalho em atividades ecologicamente orientadas por longo tempo.

As florestas serão verdadeiras usinas de energia funcionando como filtros biológicos no tratamento de uma parte das águas na RMSP. Portanto, é possível e urgentemente necessário implantar um amplo programa florestal em curto prazo, pois existem recursos para isto na RMSP. A conclusão desta meta dependerá exclusivamente das agendas dos governos, dos valores e da vontade da sociedade local. As propostas indicadas neste artigo são fundamentadas em conceitos de *complementaridade, auto-organização social e nos princípios e técnicas de manejo florestal sustentado*. Esse conhecimento deve ser usado para fixar novas fronteiras verdes, conter e controlar a expansão urbana e ampliar a capacidade de suporte ambiental da RMSP e de áreas adjacentes.

Energia e recursos naturais

O físico Fritjof Capra nos lembra que é muito frequente os economistas não levarem em conta o fato de que a riqueza se baseia em energia e recursos naturais, embora seja cada vez mais difícil ignorar tal fato. Quando a base de recursos declina, as matérias-primas e a energia devem ser extraídas de reservas cada vez mais degradadas e inacessíveis; e, por conseguinte, mais e mais capital é necessário ao processo de extração. Portanto, o inevitável declínio dos recursos naturais (...) é acompanhado de uma inexorável elevação exponencial do preço dos recursos e da energia, e isso se torna uma das principais forças propulsoras da inflação" (*O ponto de mutação*, ed. Cultrix, 1982).

Quem demonstrou a importância deste testemunho foi o titular da então Secretaria de Energia e Saneamento do Estado de São Paulo (que posteriormente foi dividida em duas Secretarias), economista José Fernando da Costa Boucinhas. Numa entrevista publicada na *Revista DAE*, edição mai/jun de 1992, perguntado se iria faltar energia com o País voltando a crescer, Fernando Boucinhas respondeu: "Se a taxa de crescimento do consumo de energia crescer, faltará energia em 1996, 1997. A capacidade de geração não cresce, e o consumo usa as sobras. O Brasil não pode deixar de investir na geração de energia. Não podemos pressupor que vamos passar uma década de recessão — já perdemos uma década: iríamos perder outra? *A energia mais cara é a que não está disponível, porque é produção perdida, é emprego perdido, é renda perdida*" [grifo nosso].

Isto quer dizer que a energia que pode ser gerada na RMSP pela Usina Henry Borden (que utiliza as águas da represa Billings) é mais barata porque está disponível. Mas Henry Borden somente poderá ser plena e eficazmente operada — dentre outros motivos, por questões legais — se for possível reduzir e controlar a poluição no complexo hídrico que abastece o sistema energético. Isto é, nos sistemas Billings/Rio Grande, Guarapiranga, Cantareira e Alto Tietê que deságuam nas calhas dos rios metropolitanos aportando na represa Billings. Portanto, é indispensável tratar cem por cento dos esgotos domésticos, tratar e reduzir a emissão de efluentes industriais no meio ambiente, ampliar e melhorar a coleta e reciclar o lixo e os resíduos sólidos e, ainda, melhorar a qualidade do ar, visto que as chuvas se encarregam de lavar a atmosfera conduzindo para rios o que as pessoas jogam nas ruas e o que as chaminés e os veículos de São Paulo produzem.

Surgem, daqui, algumas indagações: para onde as massas de ar conduzem a poluição produzida na RMSP? Como e onde ocorrem e por onde escoam as águas de chuvas na RMSP? Quais e para onde estão apontados os principais vetores de crescimento e de expansão urbana existentes na Grande São Paulo? O que esse crescimento produz? E a função das florestas: como elas estão conectadas com todas estas questões? O setor sanitário conhece as respostas. Tudo isso "desemboca" no sistema produtor de água potável da RMSP. E as florestas podem amenizar os problemas gerados por esses processos. Mas, claro, antes

de tudo elas precisam existir nesses locais, ou seja, nos mananciais.

Ainda na mesma entrevista, Fernando Boucinhas indicava os caminhos traçados pelo Estado de São Paulo para se adequar a um futuro não muito distante: "Na área de energia, cabe a ela [Secretaria] também formular as políticas a serem seguidas pelo Estado e, particularmente, definir a matriz energética que desejamos.(...) São Paulo é importador de energia. A geração Cesp corresponde a 55 por cento do consumo: 40 por cento são de Itaipu — somos obrigados, digamos assim, a comprar essa energia de Itaipu — e 5 por cento de Furnas. A perspectiva é de que possamos ter problemas de suprimento a partir de 1995, 1996.(...) E estamos procurando fontes alternativas de energia. Uma das mais importantes alternativas — até porque está muito integrada à economia de São Paulo — é a geração de energia a partir da biomassa, particularmente o bagaço de cana". Pode-se perguntar e acrescentar: por que não também a florestal?

A geração de energia a partir de biomassa florestal já tem sua participação garantida no mercado da RMSP. Resta definir se desejamos manter a situação atual ou se seria viável ampliar essa participação através de incrementos na produção local de madeira (visto que quanto mais perto ela for produzida menor será o consumo de energia para transportar esses produtos até o grande mercado consumidor: a RMSP). É preciso, pois, *administrar* a questão — ainda lembrando o secretário Fernando Boucinhas: "Administrar é conseguir fazer as coisas através das pessoas — ou é assim, ou não se faz nada. É preciso uma posição de liderança para induzir grupos de pessoas no sentido de agir na direção que se julga correta. Isso é um grande desafio. E, de fato, às vezes o corporativismo impõe obstáculos, obstáculos na maioria das vezes fictícios — então o remédio é, em bom português, bater na mesa".

Florestas e saneamento

Uma parte da nossa história está gravada em magníficas obras de saneamento construídas por pioneiros como Saturnino de Brito, Vital Brasil e Sampaio Correia, dentre outros lutadores que acreditaram no desenvolvimento econômico, na saúde pública e no potencial do trabalhador brasileiro. Nessa época as grandes cidades exploravam água em mananciais bem protegidos por imensos maciços florestais e distantes

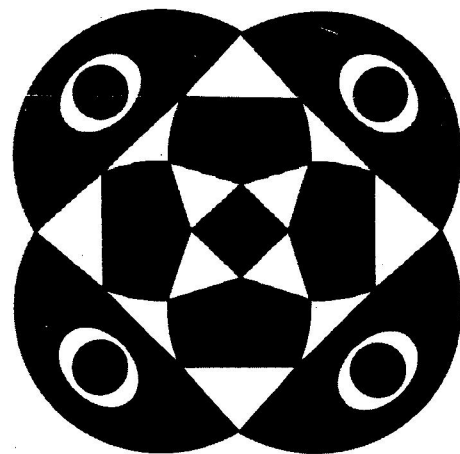
dos centros consumidores. Na Região Metropolitana de São Paulo, exemplos desse tipo são os ainda hoje mananciais Rio Claro, Capivari e Alto Cotia, projetados por pessoas de visão. Estes sistemas estão praticamente intactos, senão por ações isoladas e que podem ser controladas, como no Sistema Capivari, que vem sendo agredido por agentes criminosos já identificados.

Essa forma de produzir água pura e limpa para abastecer as cidades fazia parte de uma filosofia sanitária que se mostra cada vez mais correta e útil. Desde então, em razão da visão distorcida e políticas deturpadas produziu-se o atual cenário de degradação ambiental encontrado em muitos mananciais (cujos aspectos técnicos já foram abordados nos quatro artigos anteriores a este). Sem dúvida, ao longo dessas décadas ocorreram derrotas sociais marcantes na história da saúde pública e dos ecossistemas aquáticos e florestais existentes da RMSP. Perdemos também um grande acervo de diversidade biológica.

O valor desses pioneiros torna-se mais expressivo se forem observados os aspectos de totalidade que fazem das reservas florestais verdadeiras relíquias ambientais, além, é claro, da sua importância funcional como *filtros* contra a degradação da qualidade da água usada no abastecimento regional. Sob o enfoque do pensamento sistêmico, o que foi preservado nessas reservas não foram somente os organismos, as águas, as árvores e os animais, mas uma complexa rede de relações entre eles e que são exibidas nos processos unificados, dinâmicos e nas propriedades sistêmicas resultantes das relações e da integração dos seus componentes. É por isso que a idealidade atual precisa ser *suplantada*, isto é, *negada* e ao mesmo tempo *preservada*: negar a forma como as coisas que não deram certo foram realizadas e preservar aquilo de bom existente nas idéias e ações do passado.

Portanto, precisamos assumir uma atitude holística e pragmática, suplantando a filosofia atual para conservar as reservas existentes, ampliar as reservas de recursos e aumentar a capacidade de suporte ambiental em nossa região para nossa própria e decente sobrevivência.

Recentemente, um exemplo desse modo de encarar a questão ambiental foi dado ao Brasil e ao mundo por destacados estudiosos brasileiros como Aziz Ab'Sáber, José Goldemberg, Leopold Rodés e Werner Zulauf na apresentação do Projeto Floram



(flor: florestas; am: ambiente). O projeto nasceu para o ambiente planetário atingindo vários níveis de "florestas sociais, florestas para reperienciação de drenagem, florestas hídras de interesse sócio-econômico e cultural, florestas e bosques para bloqueio de conturbações, florestas para reabilitação de solos, áreas verdes periurbanas e outras formas de bosqueamentos para cumprir finalidades específicas regionais brasileiras".

No mesmo sentido, recentemente uma entidade governamental paulista lançou as bases de um projeto para a implantação de florestas sociais em São Paulo com objetivos semelhantes aos do Projeto Floram. Este projeto foi concebido de modo a produzir uma grande área de matas no Estado de São Paulo e para gerar milhares de empregos estáveis e temporários: De acordo com o Fundo Florestar, coordenador do projeto, para viabilizá-lo serão necessários US\$ 160 milhões/ano, ao longo de 25 anos, o que tornará a região uma "grande produtora de bens florestais com invejável equilíbrio ecológico".

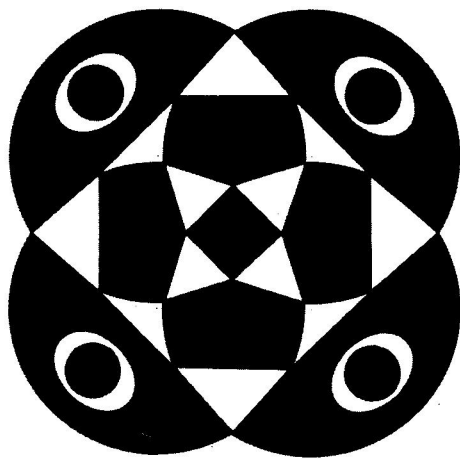
O noticiário sobre o plantio de árvores nas margens do rio Tietê nos remete ao encontro desses projetos, uma vez que a sociedade paulistana manifestou a vontade de realizá-los. As notícias citadas demonstram que alguns segmentos sociais desejam um novo arranjo urbano na área metropolitana, por meio de reflorestamento, para resgatar a qualidade de vida na metrópole. No entanto, sob o enfoque técnico, a proteção dos cursos d'água deve ser iniciada nas cabeceiras dos rios e nas demais áreas sensíveis da bacia hidrográfica. A partir dessas premissas, reflorestar as margens de rios e reservatórios é muito importante para a recuperação e reabilitação dos recursos hídricos, especialmente o rio Tietê, e para toda a RMSP. Em suma, os valores, desejos

e objetivos contidos nessas propostas são coincidentes e, portanto, não existe razão para não reestruturá-los de forma integrada. E mais, esses projetos foram muito bem delineados por instituições públicas do próprio Estado de São Paulo, o que deve facilitar a articulação e integração de interesses (ou pelo menos deveria). Os projetos Floram, de florestas sociais e o ativismo ambientalista atendem as demandas [energéticas], ecológicas, econômicas e sociais em várias frentes tais como nos setores florestal, sanitário e ambiental do Estado. Eles podem atingir — concomitante e diretamente — as pessoas nas comunidades periurbana e rural, não obstante serem alternativas úteis, viáveis, factíveis e de grande interesse público e, por conseguinte, podendo envolver todos os demais atores engajados nas ações para conservação dos recursos naturais renováveis na RMSP.

A idéia é partir o mais rápido possível para as grandes transformações sociais nas áreas urbanizadas mas não consolidadas da Grande São Paulo — de acordo com a síntese mostrada em nossos artigos anteriores —, partindo em direção à periferia da região. Simultaneamente, ocorreriam transformações na estrutura ambiental e social no sentido contrário, partindo da zona rural em direção ao centro urbanizado, criando-se um grande movimento orientado para aumentar e conservar a base de recursos naturais e de trabalho, o que representaria uma *guerra social* contra a miséria e a fome na RMSP. Seria, de fato, muito pouco perto da magnitude dos problemas atuais, mas representaria um bom passo adiante. Contudo, torna-se necessário encontrar e bem utilizar os recursos para as ações concretas: financeiros, mão-de-obra e área física.

Megacidade verde

Os serviços públicos de saneamento bá-



sico na RMSP são de responsabilidade da Sabesp e de serviços municipais. Dos trinta e nove municípios que compõem a RMSP, trinta têm seus serviços de água e esgotos operados pela Sabesp e três são municipalizados, sendo que, destes, seis compram água em bruto da estatal. Portanto, a participação municipal na produção de água para abastecimento é praticamente nula, uma vez que ela é quase totalmente satisfeita pela Sabesp. A exploração de água é realizada nos mananciais da Cantareira, nas bacias dos rios Guarapiranga, Capivari, Grande e Claro, além de sistemas no Alto Tietê, Alto e Baixo Cotia. A soma das áreas patrimoniais e o total da produção destes sistemas tomam a Sabesp usuária do maior e mais complexo sistema produtor de água para abastecimento em regiões urbanas, assim como uma das instituições sanitárias ecologicamente mais agredidas do País.

Nos conturbados contextos urbano e periférico da RMSP (com as áreas periurbanas em franco processo de conurbação), existem desde reservatórios com excelente qualidade limnológica e sanitária até represas que apresentam problemas de eutrofização e assoreamento, cujas causas estão sempre ligadas a processos de ocupação e uso do solo urbano e rural de difícil controle. O tipo de uso do solo na Grande São Paulo é incompatível com a vocação dos mananciais e sérios problemas são originados, invariavelmente, a partir da supressão da cobertura vegetal em locais estratégicos das bacias hidrográficas.

Por outro lado, existem dificuldades operacionais para as instituições executarem as medidas de proteção ao patrimônio ambiental e cuidar da saúde dos sistemas produtores de água na RMSP. Ora, lembrando as considerações de Eduardo von Sperling publicadas na *Bio* edição mai/jun de 1993, "a proteção da saúde de ambientes aquáticos começa pela ampliação do conceito de qualidade da água" e pelo reconhecimento de vários processos ecológicos que ajudarão na seleção de mecanismos de gerenciamento e opções de manejo para administrar os problemas ocorrentes nos mananciais, sejam eles da Sabesp ou de outras instituições públicas.

Também é necessário divulgar as origens desses problemas como forma de educar e conscientizar a sociedade sobre a urgente necessidade de ações concretas para proteção e conservação desses ecossistemas. É preciso que adotemos conceitos de desenvolvimento sustentado, baseados em prin-

cípios ecologicamente orientados, regidos com preocupações social e sanitária, tomando como base o conhecimento prudente, meticoloso, humanizado e com espírito de comunidade, onde a ciência e a técnica têm importantes significados na elaboração de regras econômicas, úteis e de fácil aplicação na solução desses problemas.

Uma parte do conhecimento técnico que reúne tais atributos são as chamadas ecotecnologias. Entre elas, a silvicultura (que significa re-plantar e explorar as florestas através do manejo das árvores — racional e sustentado) precisa ser utilizada como estratégia ecotecnológica para administrar esses problemas com baixo consumo de energia e com reduzido custo de manejo. É muito importante lembrar que, neste caso, uma parcela da energia envolvida nos processos de recuperação ambiental estará contida das próprias florestas, já que elas funcionam como sistemas que transformam e armazenam energia limpa e gratuita: energia solar.

A partir desse raciocínio, se todas as terras que estão sob a tutela patrimonial da Sabesp forem reflorestadas haverá uma integração de objetivos dos programas sanitários com objetivos de outros projetos como o Projeto Floram, florestas sociais, além do Programa de Recuperação do Rio Tietê. Se essas medidas forem adotadas e aplicadas não só pela Sabesp mas por todas as instituições públicas e empresas privadas que detêm, operam e exploram concessões de recursos hídricos e florestais na RMSP (e.g. setor papelero), então uma extensa área ainda não-urbanizada na região — *se não todas as grandes áreas verdes com diferentes tipos de cobertura vegetal existentes na RMSP* — passarão a ser protegidas e produtivas através da implantação de florestas.

Lembre-se ainda que São Paulo é um dos Estados mais bem preparados em termos de conhecimento científico, tecnológico e na prática da moderna silvicultura. Aqui se encontram as mais avançadas universidades de ciências agrárias, florestais e diversos cursos de ecologia que possuem renome internacional. Vale dizer que São Paulo não é somente um destacado centro de conhecimento acadêmico mas o mais importante centro industrial do setor florestal e madeireiro do País, uma vez que importantes empresas de celulose, papel e de produtos derivados da madeira estão instaladas e operam no Estado e na RMSP.

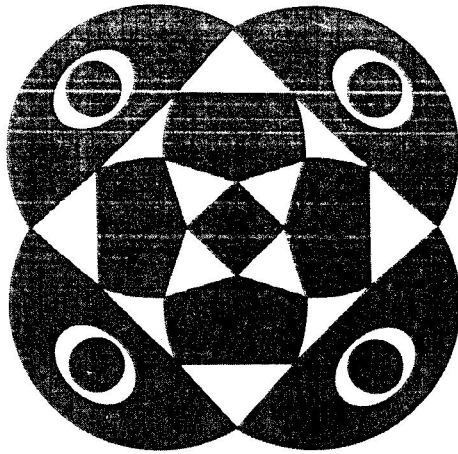
A experiência e a legalidade

Além dessas condições para a execução de projetos com objetivos ecológicos e econômicos, é necessário lembrar que os cuidados ambientais da RMSP decorrem de imposições previstas na legislação ambiental com um todo. É nela que se encontram os regulamentos e normas para proteção das reservas de recursos, bem como as normas que garantem a proteção dos mananciais, o bom uso e a ocupação do solo e, ainda, outros regulamentos tendentes ao controle de poluição no meio ambiente. Existem diplomas legais que disciplinam o uso do meio ambiente em áreas distantes, como as APAs das Serras do Mar, Mantiqueira e do rio Piracicaba, indicando, portanto, que as modernas leis são favoráveis à criação de novas áreas florestais na RMSP.

No entanto, com tantas questões favoráveis alguns fatores serão suficientes para inviabilizar o reflorestamento na região: os fatores social e institucional. Existem problemas institucionais ainda não decifrados e que precisam ser urgentemente resolvidos. A população deve ser conscientizada de todos os problemas para poder participar em diferentes instâncias de decisão.

Cabe, aqui, um exemplo. A Sabesp iniciou um inédito programa florestal com tais prioridades no Sistema Cantareira onde esses princípios foram aplicados. Um projeto foi implantado com espécies nativas em 250 hectares para estudos sobre a capacidade de regeneração natural. Pretendia-se comparar parâmetros ecológicos e econômicos por meio de métodos diferentes para aplicação futura. A prefeitura local e a comunidade foram comunicadas sobre o projeto e muitos detalhes foram estudados com antecedência. No entanto, passado algum tempo da sua implantação, as áreas plantadas foram incendiadas e danificadas por pessoas que delas se beneficiariam mais tarde.

Ficou claro, através dessa experiência exemplar e custosa, que somente o interesse da empresa e os cuidados técnicos e operacionais não foram, nem serão suficientes para garantir o sucesso de programas florestais. É imprescindível que haja uma participação direta da comunidade na concepção, implantação e manutenção dos projetos. A comunidade precisa desenvolver e assumir tanto responsabilidades sobre os riscos dos empreendimentos, como van-



tagens e benefícios sobre os ganhos e lucros obtidos, junto com as instituições promotoras. Não devemos dividir mas sim multiplicar a responsabilidade dessas ações para toda a sociedade. É precisamente aí que residem boas oportunidades para inserir o espírito de auto-organização nas comunidades locais e nas instituições públicas, e para integrar a função de complementaridade ao desenvolvimento desses projetos.

Um outro problema que precisa ser resolvido é relativo à posse das terras. Estima-se que grande parte da área não-ocupada na RMSP ou está sob a guarda patrimonial do Estado, através de instituições públicas, ou em poder de proprietários que dominam o mercado imobiliário formal e/ou informal, ou ainda pertencente a grandes empresas do setor florestal. Da parte do Estado, ou essas terras já desempenham significativas funções ecológicas e/ou de segurança — garantindo uma parte da capacidade de suporte ambiental da região (e.g. reservas legais e terras usadas para conter inundações) —, ou então são áreas institucionais remanescentes de ações desapropriatórias. Estas últimas, ou geram custos burocráticos e operacionais para a sua conservação ou então simplesmente não são conservadas. Daí que elas produzem custos mas não os benefícios equivalentes desejados. Para resolver a questão de uso da terra existem leis que regulamentam a ocupação e o uso do solo, sobretudo no caso da iniciativa privada. Contudo, é preciso revisar e modernizar tais leis à luz dos problemas atuais, não sendo aconselhável promover restrições de tal ordem — popularmente chamadas de “desapropriação branca” — que acabem criando os trapaceiros da lei. No caso do setor público, é preciso criar e desenvolver um *observatório fundiário* com função de reorientar as ações

do Estado para localizar e inventariar os bens patrimoniais imóveis a fim de distinguir as terras improdutivas. Paralelamente, é preciso realizar uma ampla e profunda revisão conceitual, filosófica, jurídica e normativa nas instituições para que as áreas públicas possam ser utilizadas com objetivos e funções sociais, ecológicas e, se possível, econômicas.

Modelo de gestão

A provisão de água para consumo humano e industrial atua como fator determinante no processo de desenvolvimento econômico e social. Uma análise das perspectivas do abastecimento de água demonstra que se faz necessário adotar providências no sentido de ampliar a produção regional de água potável na RMSP. Por outro lado, os recursos hídricos e florestais são geradores de bens, produtos e insumos para o setor produtivo, diferenciados como recursos econômicos, mas ambos possuem uma limitada capacidade de renovação.

A quantidade e a qualidade dos recursos hídricos determinam uma significativa parcela da capacidade de suporte ambiental, e de forma particular a da RMSP devido à sua escassez na região. Portanto, justifica-se investir no controle das fontes de produção em todas as etapas de utilização, pois, do contrário, o seu aproveitamento certamente será comprometido para abastecimento público e para outras aplicações pela sociedade.

A proteção de ecossistemas — aquáticos e florestais — em áreas de manancial é uma forma de investimento e controle, onde a utilidade da bacia deve se dar dentro de sua capacidade de uso permanente sem causar a deterioração dos recursos inerentes ao solo e ao meio ambiente. A operação dessa política deve maximizar os resultados das medidas de proteção através de um modelo de gestão que permita uma melhor ocupação das terras e cujas diretrizes sejam voltadas para a manutenção da *saúde das águas*. O modelo que apresenta o menor custo e a maior eficácia na proteção do solo e das águas é a preservação e a conservação dos ecossistemas florestais na bacia hidrográfica, quer pelo controle do assoreamento e eutrofização das represas (cujos processos são os que mais reduzem a vida útil desses sistemas), quer pelas implicações de toda ordem quanto ao tratamento das águas.

Ressalte-se que o termo *controle* não deve ser aplicado com sentido de monitora-

mento, mas como restrição de uso dos recursos e para indicar reabilitação dos estados de qualidade. Por sua vez, os termos *conservação e preservação* adquirem, aqui, respectivamente, as funções de uso racional (social, ecológico e econômico) e de intocabilidade.

De acordo com dados de pesquisas, a exploração florestal é o processo que mais remove nutrientes do ecossistema terrestre em termos absolutos. A quantidade de nutrientes removida depende de uma série de fatores relacionados com o manejo silvicultural (significando como são plantadas e exploradas as florestas).

A recuperação da forma ou estrutura (as árvores) e a reabilitação das funções florestais (como elas atuam no ambiente) em áreas de manancial, e o seu uso planejado e correto, implicam no ordenamento dos usos possíveis em vista das demandas sociais, tipologias vegetais e do conjunto de técnicas de manejo adotadas. Existem técnicas florestais disponíveis que induzem o crescimento bem organizado da vegetação, de modo que o ciclo de nutrientes no sentido solo-planta seja maximizado, otimizado e orientado de forma contínua e duradoura. Esta opção é chamada de *manejo em regime de exploração sustentada*, implicando no uso sistemático de conceitos preservacionistas, conservacionistas e de exploração silvicultural sócio-econômica. Ou seja, a exploração florestal remove do ambiente agentes que promovem a catálise de processos indesejáveis em sistemas aquáticos. Atua também como redutora de substâncias precursoras de produtos indesejáveis na água tratada.

Um dos objetivos desse modelo é que a vegetação funcione como indutora da infiltração e filtração das águas precipitadas e como barreira física contra o escoamento superficial, reciclando e acumulando nutrientes na fitomassa (vegetação). De outra forma esses contaminantes teriam entrada nos cursos d'água e represas por processos naturais ou artificiais de drenagem, fomentando o crescimento de organismos indesejados aos processos industriais que usam a água como matéria-prima (e.g. abastecimento público para consumo humano).

A partir do planejamento e do manejo florestal, uma boa parte dos nutrientes é reciclada dinamicamente dentro da floresta e outra parte é removida junto com as árvores e seus subprodutos através da exploração florestal. Este sistema compatibiliza a produção de água com outras vocações da bacia sem desprezar, todavia, o aprovei-

tamento social e econômico. Neste modelo, os projetos de reflorestamento funcionam como instrumento eficaz tanto para a conservação quanto para a proteção dos ecossistemas aquáticos, a partir do maior controle dos nutrientes através de reciclagem contínua no sistema solo/planta/solo.

Em bacias densamente recobertas por florestas naturais ou plantadas, o acesso difuso de sólidos em suspensão na água e de nutrientes pelas margens da represa são muito reduzidos. O controle de aporte pontual de contaminantes e de nutrientes pelos tributários torna-se facilitado, podendo ser prognosticado e controlado através de sistemas de tratamento avançado e de outras técnicas, com as mencionadas na edição nº 170 da *Revista DAE*. Uma represa assim protegida estará em equilíbrio com a sua região periférica, com o aquífero subterrâneo e com toda a bacia hidrográfica.

A Sabesp, por ser a principal utilitária dos mananciais, deve empregar todos os recursos disponíveis para incentivar esse tipo de uso do solo. Por isto, ela deve diagnosticar e listar todos os problemas ambientais decorrentes do mau uso do solo, os benefícios diretos e indiretos previstos pelas medidas propostas, contabilizar ecológica e monetariamente os ganhos possíveis, além de planejar e estabelecer uma estratégia adequada para implantar este conceito de manejo na bacia hidrográfica. Por sinal, este conceito está implícito na tese vencedora do Prêmio Boucinhas de Economia oferecido à contabilista Maísa de Souza Ribeiro, como citamos anteriormente.

Portanto, este modelo de gestão é baseado em conceitos de engenharia ecológica, de ecologia econômica e de contabilidade ambiental sem prescindir de participação social. A distribuição de serviços em programas de reflorestamento na RMSP deve ser

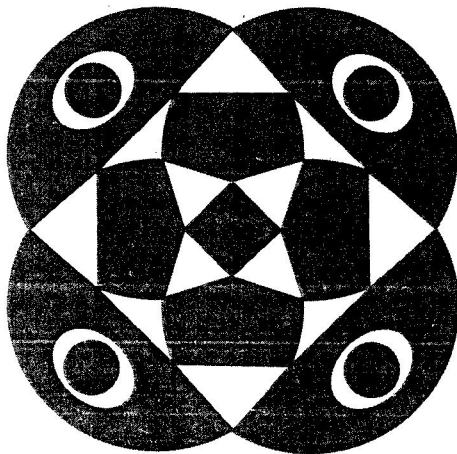
bem equilibrada entre o setor público, empresas privadas e organizações comunitárias locais, sem o que os riscos e custos para implantação e manutenção dos projetos tornar-se-ão por demais elevados e, possivelmente, intangíveis. A partir desse modelo é possível realizar mudanças concretas, as quais não podem ser deixadas para depois — elas são exigidas urgentemente.

Processos de organização

O seguinte enunciado produzido por Fritjof Capra explica o conceito de auto-organização: "A plasticidade e flexibilidade internas dos sistemas vivos, cujo funcionamento é controlado mais por relações dinâmicas do que por rígidas estruturas mecânicas, dão origem a numerosas propriedades características que podem ser vistas como diferentes aspectos do mesmo princípio dinâmico — o princípio de auto-organização. Um organismo vivo é um sistema auto-organizador, o que significa que sua ordem em estrutura e função não é imposta pelo meio ambiente, mas estabelecida pelo próprio sistema. Os sistemas auto-organizados exibem um certo grau de autonomia; por exemplo, eles tendem a estabelecer seu tamanho de acordo com princípios internos de organização, independente de influências ambientais. Isso não significa que os sistemas vivos estejam isolados do seu meio ambiente, pelo contrário, interagem continuamente com ele, mas essa interação não determina sua organização. Os dois principais fenômenos dinâmicos da auto-organização são a auto-renovação — a capacidade dos sistemas vivos de renovar e reciclar continuamente seus componentes, sem deixar de manter a integridade de sua estrutura global — e a auto-transcendência — a capacidade de se dirigir criativamente para além das fronteiras físicas e mentais nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução".

Estas palavras servem para as pessoas e também para os municípios, comunidades e instituições, como por exemplo, para as instituições sanitárias e concessionárias de serviços públicos.

Os problemas provocados pelo crescimento não-qualificado das cidades transformaram os serviços florestais em importantes atividades para auto-renovação e auto-transcendência em muitas instituições. Na Sabesp, esta atividade integrou-se como parte vital dos serviços sanitários em função das necessidades de renovação da capaci-



dade produtora de água e de proteção dos sistemas de represas e bacias hidrográficas. Neste caso, a auto-renovação pode ser obtida pela recuperação e reabilitação de áreas degradadas no entorno dos reservatórios, nas margens dos rios e canais. A auto-renovação é originada da proteção ecológica aos sistemas produtores de água a partir do efeito de tamponamento contra distúrbios que a vegetação oferece. Essa forma de operar e de proteger mananciais é um produto da evolução e da adaptação da sociedade e do setor sanitário. Esses processos podem ser criados, induzidos e desenvolvidos através de programas florestais pelas próprias instituições, pela comunidade (através de fomento florestal), ou ambos, sem deixar de manter a completa estrutura e identidade de cada setor envolvido.

A contar como válidos os seguintes princípios sugeridos por Capra (no livro *O ponto de mutação*), esses programas deveriam ser estabelecidos no âmbito de políticas sociais diferenciadas para alterar os processos de expansão das metrópoles: "Entre os muitos exemplos de crescimento excessivo, a expansão das cidades é uma das maiores ameaças ao equilíbrio social; a desurbanização será, portanto, um aspecto crucial do retorno a uma escala mais humana. Como argumentou Roszak, o processo de desurbanização não é algo que precise ser imposto; basta apenas que se lhe permita acontecer. Numerosas pesquisas de opinião mostraram que apenas uma pequena minoria de habitantes citadinos vive na metrópole porque gosta. A maioria esmagadora prefere as pequenas cidades do interior, as áreas residenciais suburbanas ou as fazendas, mas não dispõem de meios para isso. O que precisamos fazer é refrear o crescimento das cidades, criar incentivos econômicos adequados, tecnologias e programas de assistência que permitam às pessoas que assim o desejem passar da vida urbana para a rural".

Conseqüentemente, seria necessário que o Estado criasse uma nova estrutura de assistência para que uma parte da população pudesse optar pela vida rural em detrimento da vida urbana. Essa estrutura deveria dispor recursos e meios adequados e suficientes para gerar bem-estar social, porém com as pessoas desenvolvendo atividades compatíveis com a proteção ecológica dos ecossistemas produtores de água e com a conservação das reservas de recursos naturais existentes. Primeiro, seria preciso criar uma nova ordem pública — insti-

tucional e empresarial — a partir da revisão das normas jurídicas, contábeis e dos regulamentos nas empresas e instituições públicas.

Os novos regulamentos deveriam buscar uma maior valorização ecológica e econômica dos recursos ambientais, de modo a permitir que o Estado criasse novas alternativas de uso de terras improdutivas e ao mesmo tempo que se reduzissem despesas burocráticas e operacionais para a conservação de áreas públicas. Um exemplo dessa diferente condição contabilística foi defendida por Maísa de Souza Ribeiro: "A contabilidade traria a público os esforços desenvolvidos pelas empresas na preservação ambiental, incluindo aí os recursos destinados às pesquisas em tecnologias para reduzir ou eliminar a poluição. Com estas informações, os balanços também refletiriam melhor a situação patrimonial das empresas pois registrariam os passivos ambientais, aí incluídos os gastos com recuperação de áreas deterioradas, despesas de reflorestamento, de contenção de erosão e multas por infrações ambientais. Além desses, há também os efeitos nocivos da poluição sobre o patrimônio e o chamado passivo contingente, uma espécie de provisão para gastos cujos fatos geradores já ocorreram, mas o pagamento efetivo só ocorrerá no futuro".

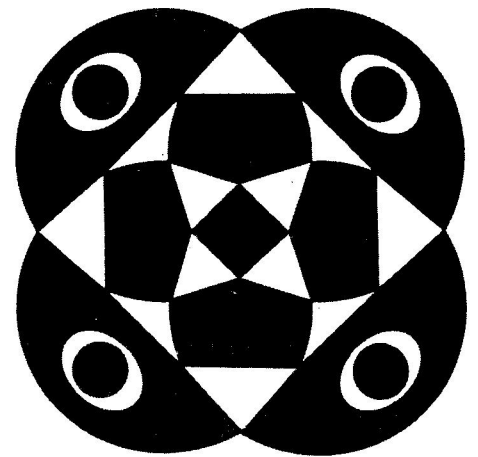
Uma vez alterada a estrutura institucional, surgirão outras oportunidades para captação de recursos para a fixação das pessoas nas comunidades periurbana e rural, porém, desenvolvendo atividades conciliáveis com a proteção dos ecossistemas. Todavia, diante da situação atual adversa — fundiária, política, social e econômica — somente o Estado poderá estabelecer e consolidar pré-condições desejáveis para que as transformações aconteçam na RMSP. Na prática, muitos dos problemas que surgem na tentativa de implantação de uma política semelhante pelo setor sanitário são criados pelo próprio setor e pela população. Por exemplo, nos fins de semana, milhares de pessoas invadem as áreas de proteção aos mananciais, inclusive as represas, em busca de descanso e lazer. Infelizmente as pessoas contaminam as águas, provocam incêndios, danificam as árvores jovens e afetam a capacidade de regeneração da vegetação. No caso particular da Sabesp, outros sérios problemas são criados pelos próprios vizinhos de áreas reflorestadas, muitas vezes tratando-se de ex-proprietários dessas terras. Essa experiência demonstra que não é prudente

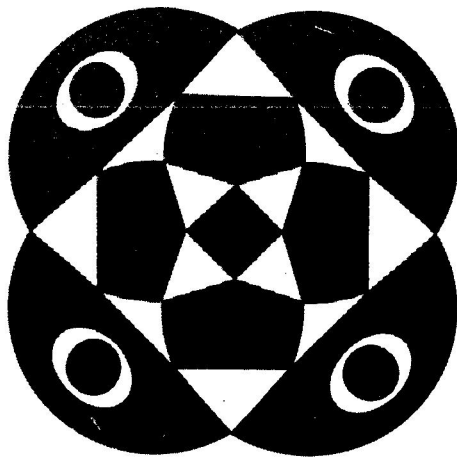
manter desconhecimento sobre tais problemas e tratá-los somente através do uso das leis ou através da opção pelo aumento da força policial nos sistemas. É preciso fazer muito mais do que isto. É indispensável reconhecer e aceitar a necessidade de contemplação, lazer e auto-realização de milhões de pessoas como uma importante componente (que também é fortemente determinante) dos estados de saúde e bem-estar da população, sobretudo na RMSP. É preciso conscientizar essas pessoas do altíssimo risco representado pelo contato primário (sem segurança) com as águas de abastecimento, seja pelo risco de contaminação das represas ou pelo risco de contaminação de usuários por vetores das principais doenças de veiculação hídrica (e.g. cólera), sem falar do risco de morte por afogamento e acidentes.

Quanto aos vizinhos da Sabesp, é indispensável criar e consolidar estratégias para inseri-los nas atividades serviços de proteção aos mananciais. Os vizinhos e ex-proprietários de terras em áreas de proteção de mananciais devem ser os parceiros preferenciais das instituições públicas na execução desses serviços -- juntos com a comunidade local.

Ações integradas

Os sistemas de produção de água para abastecimento da RMSP podem ser divididos em duas categorias distintas: os de uso restrito e os que comportam uma forma de manejo mais flexível. Os Sistemas Capivari, Alto Cotia e Rio Claro são de uso restrito em função de suas delicadas características ecológicas e sanitárias. Nesses sistemas devem ser permitidas algumas atividades controladas para educação ambiental, desenvolvimento e pesquisa científica. Os Sistemas Guarapiranga, Alto Tietê, Bai-





xo Cotia, Rio Grande, além das represas do Sistema Cantareira, permitem uma forma de manejo menos restritiva em função do uso atual. As bacias hidrográficas destes sistemas já se encontram parcialmente (e mal) ocupadas, e os reservatórios são utilizados de várias formas, inclusive as que levam ao contato primário de pessoas com a água. Nestes sistemas devem ser criadas diferentes formas de uso que impliquem em menor risco sanitário e ambiental para a população e para as represas.

As medidas de desenvolvimento para a bacia hidrográfica do Guarapiranga estão delineadas em programa específico. Quanto ao Sistema Baixo Cotia, algumas ações de recuperação da qualidade sanitária estão contempladas no programa do rio Tietê e outras estão sendo desenvolvidas por técnicos da Sabesp. Já nas bacias hidrográficas dos Sistemas Cantareira, Alto Tietê e Rio Grande existem condições excepcionais para breve implantação de projetos florestais em parceria com as comunidades locais e empresas. Quanto às formas de parceria, elas são várias, como por exemplo parcerias firmadas entre os responsáveis pelas represas (e áreas públicas improdutivas) com as comunidades locais, entidades não-governamentais e/ou empresas privadas. Poderão ser firmadas parcerias entre empresas privadas e comunidades locais para a prestação de serviços florestais às instituições públicas; formação de *pool* entre proprietários organizados em sindicatos rurais para a prestação de serviços; criação de associações e/ou microempresas comunitárias para execução e manutenção de projetos etc.

A forma de parceria dependerá das características sociais, econômicas e culturais das comunidades e das instituições, e das particularidades ambientais dos territórios, tipologia dos espaços, aspectos de mercado

e alternativas silviculturais existentes. Entretanto, todas as parcerias para implantação, manutenção e exploração de projetos florestais deve ser realizada com *objetivo primeiro de proteção ambiental* de represas e bacias hidrográficas. Essas associações precisam ser feitas com ex-proprietários das terras que residem na região, vizinhos e usuários dos reservatórios.

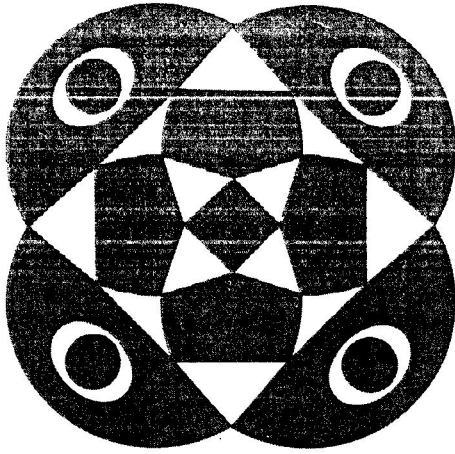
Tais projetos de reflorestamento poderiam, ou não, gerar subprodutos, mas a exploração seria sempre baseada no princípio de remoção de nutrientes do meio ambiente, através da aplicação de técnicas de manejo dos ecossistemas terrestres na bacia hidrográfica. Necessariamente, os planos de manejo seriam concebidos e conduzidos com base num raciocínio de perpetuidade da produção localizada na mesma área física, com benefícios sociais diretos e indiretos (gerando bens materiais e não-materiais), previsíveis e quantificáveis ao meio ambiente. Este princípio é denominado no campo florestal como *produção sustentada*, consistindo no manejo dos imóveis para a produção contínua objetivando alcançar, no menor tempo e com a maior proteção ecológica, um equilíbrio entre o crescimento líquido e os produtos, anualmente ou por períodos mais longos.

Do ponto de vista da iniciativa, certamente que esta não será uma novidade na Sabesp. Medidas semelhantes foram realizadas no âmbito da Diretoria de Operação do Interior com implantação de reflorestamentos em parcerias comunitárias em algumas cidades. Na RMSP está sendo realizado um excelente trabalho com parcerias comunitárias para controle da cólera no Sistema Guarapiranga. Parcerias envolvendo serviços de reflorestamento são normais na empresa em contrapartida para empréstimo de imóveis (em regime de comodato) no Sistema Cantareira. Portanto, as experiências citadas poderão contribuir para decifrar alguns problemas que poderão surgir no futuro. Por outro lado, há algum tempo, houve uma tentativa de desenvolver e implantar um projeto de reflorestamento na Sabesp através de uma parceria com a iniciativa privada. Neste caso, o projeto não prosperou pois foi apreciado como legalmente impossível extrair benefícios econômicos, por terceiros, de áreas desapropriadas pelo Estado. Acreditava-se que o manancial era um simples veículo da atividade sanitária e que o reflorestamento era uma atividade benéfica mas não uma parte vital desses serviços. As culturas administrativa e jurídica não haviam ainda

assimilado as bases conceituais — institucional, ecológica e sócio-econômica — sobre as operações florestais como serviços paralelos mas essenciais para as atividades sanitárias no contexto urbano moderno. Em suma, o projeto não prosperou porque na ocasião não havia um firme engajamento das instituições públicas na solução dos problemas sociais, o ambiente institucional era inadequado, os estatutos não permitiam e porque o mesmo não foi concebido com base em conceitos da ciência ecológica e métodos silviculturais conhecidos no meio especializado. Entretanto, no mesmo período, a Sabesp já dava sinais de mudanças culturais a partir da aprovação de um projeto de piscicultura com objetivo social, em parceria com uma universidade particular de Bragança Paulista, na região do Sistema Cantareira. Este projeto não foi adiante por motivos alheios à Sabesp mas é preciso ressaltar que a atividade foi reconhecida como portadora de “emergentes vantagens” — e assim também entendemos — “e que a cessão da área solicitada em comodato para a instalação do projeto não afetaria a função mantenedora da utilidade pública da terra desapropriada, obstando à responsabilidade da empresa por desvio da finalidade expropriatória”.

Atualmente, os problemas sociais enfrentados na RMSP não mais nos permitem conduzir questões tão sérias e urgentes por meio de formalismos técnicos. Precisamos interpretar as normas para o bem da sociedade e não para aprisioná-la ao espírito de antigos regulamentos. O Estado evoluiu e começou a induzir ou transferir atividades para o setor privado, tais como, a partir de estímulo para produzir economias em instituições públicas — penitenciárias e hospitais psiquiátricos —, transferir a operação e a manutenção de rodovias para o setor privado e até serviços de implantação e manejo florestal como os que já foram realizados pelo Instituto Florestal, Fepasa e Universidade de São Paulo. Isto demonstra claramente que o Estado entendeu a espartezada da vida e que a realidade é bem mais habilitada do que regulamentos criados em gabinetes.

De fato, precisamos produzir novos regulamentos e regras que as pessoas possam cumprir, além de encontrar soluções para a fome, para os graves problemas sociais, econômicos, ambientais e para a falta de opções de lazer. Precisamos criar alternativas de trabalho qualificado para milhões de pessoas residentes na RMSP. O conhecimento deve ser aplicado para descobrir



como é possível criar uma vida melhor para essas pessoas e não para enganar a realidade com obstruções normativas desatualizadas e que impedem a evolução e a adaptação social. A partir dessa diferente leitura da realidade, diferentes opções poderão ser encontradas no setor privado já que existe escassez de recursos financeiros no setor público.

Entre as alternativas que se apresentam, as associações entre os setores público e privado mostram-se bastante viáveis. Contudo, as seguintes considerações precisam ser feitas aos grupos sociais que lutam contra a privatização de atividades essenciais no Estado, ou seja, a diferença entre o significado de parcerias e terceirização de serviços: as parcerias podem — ou não — exigir dos parceiros um montante de investimento de risco, enquanto a terceirização de serviços obrigatoriamente exige tanto o risco empresarial como requer um retorno dos investimentos realizados na prestação dos serviços. O que se propõe aqui é um modelo de *terceirização com forte enfoque social*, que dependerá necessariamente da parceria entre todos os atores envolvidos nos problemas sociais e ambientais, principalmente a comunidade.

Na entrevista citada, o secretário Fernando Boucinhas mostrou que o Governo do Estado está aberto e disposto a discutir esta questão: "A possibilidade de parceria vai desde a contratação do serviço de terceiro — em substituição à empresa naquele serviço — até, num último caso, a privatização da própria empresa. Um espectro muito grande, como se vê. Claro que ninguém pensa na privatização de uma Sabesp — o que imaginamos, sim, são formas mais avançadas do que simples terceirização de parcerias. Por exemplo: é considerável que a Sabesp possa contratar, pelo menor preço, uma empresa privada que se disponha a produzir água mediante a construção e

operação de uma ETA ou poço profundo. Ao invés de a empresa estatal fazer o investimento diretamente, ela faz uma licitação e adquire água produzida a partir daquela ETA ou poço profundo, por determinado preço e ao longo de um determinado período". Cabe, portanto, perguntar: por que não considerar que a Sabesp possa contratar empresas que se disponham a proteger os reservatórios, melhorar a qualidade da água, exercer a guarda e fiscalização patrimonial dos imóveis sem que para isto ela necessite gastar um só cruzeiro real?

Público e privado

Algumas modalidades de associações entre o setor público e as comunidades, bem como várias formas de retorno sócio-econômico foram discutidas em nosso artigo na edição passada da *Revista DAE*. É bom lembrar que as idéias apresentadas até agora precisam ser aprimoradas e ampliadas e que de maneira alguma representam uma palavra final sobre o assunto -- são apresentadas como contribuição pessoal. Portanto, é preciso verificar com profundidade as implicações ambientais, econômicas e sociais sobre as várias alternativas de parcerias e de terceirização de serviços florestais entre as instituições públicas e diferentes setores da iniciativa privada, inclusive a Sabesp.

Hoje, numa primeira análise, qualquer tipo de parceria produziria benefícios sócio-econômicos e se enquadraria na atual filosofia empresarial, desde que elas também pudessem garantir a implantação, manutenção e conservação de florestas de preservação permanente nas margens das represas ou em qualquer área situada na bacia hidrográfica. A iniciativa seria benéfica à saúde pública e compatível com os princípios de conservação ambiental na medida em que fossem introduzidas novas funções sociais e ecológicas aos projetos.

Basicamente, as associações para a execução de serviços poderiam ser firmadas por contratos de gestão ou *de cidadania*, cujo o termo está sendo usado na Campanha Contra a Fome. Neste caso, caberia à instituição selecionar e emprestar as terras que não estão cumprindo a função pela qual elas foram desapropriadas, formular estratégias para integração social, indicar o modelo ecológico e os planos de manejo ecológico e silvicultural com as diretrizes para a execução dos projetos — recursos para a execução dos projetos — recursos à disposição na Sabesp. Sobre os parceiros

recairiam os custos da implantação, manutenção e de vigilância ao patrimônio imobiliário e ambiental, a fim de auferirem os ganhos projetados pela exploração florestal.

Existe um conjunto de vantagens potenciais para ambas as partes que são, no entanto, bem menores que os benefícios sociais que poderiam ser criados nas regiões desses projetos. No caso da Sabesp, as vantagens técnicas, sócio-econômicas e operacionais seriam facilmente avaliadas e demonstradas. Um projeto florestal implicaria na recuperação da estrutura e reabilitação das funções ecológicas e sanitárias na periferia da represa a *custo nulo*. A manutenção, guarda e vigilância patrimonial dessas áreas, pelos parceiros, também resultaria em significativa redução de despesas para a empresa. Essas medidas produziriam atividades saudáveis e trabalho qualificado para um grande contingente da população. Do ponto de vista de interesse político, esta alternativa ampliaria as atuais opções de acordos em diferentes níveis de cooperação.

Exemplo prático

A área em torno das represas no Sistema Cantareira, sobretudo no reservatório Cachoeira, que precisa ser reflorestada conservada fiscalizada permanentemente, é de aproximadamente 6 mil hectares de terras (contabilizando somente os imóveis pertencentes ao patrimônio da Sabesp). Algo em torno de 60 por cento, ou 4 mil hectares, apresentam condições silviculturais bastante atrativas para reflorestamento em sistema de terceirização. Essa alternativa implicaria numa economia direta para a Sabesp próxima de 24 milhões de dólares, já que o custo de implantação florestal alcança 6 mil dólares por hectare plantado com espécies nativas. Sem dúvida este ganho é subestimado porque não aponta alguns componentes importantes como o custo de vigilância patrimonial, além de importantes itens que não foram contabilizados, como os diversos valores econômicos e ecológicos dos benefícios indiretos gerados pela floresta. Essa economia aliviaria a atual pressão por investimentos nessas atividades, possibilitando à empresa executar o reflorestamento no restante das áreas (40%) que não oferecem vantagens neste sentido. Só para lembrar: esses objetivos atendem às demandas de proteção, socorrem a carência financeira do setor público e se enquadram nos objetivos dos Projetos Floram e de florestas sociais.

Do outro lado (se é que se pode chamar de *outro lado*), as empresas privadas e a comunidade local seriam beneficiadas com a exploração racional de subprodutos da floresta, cujos custos de produção seriam bem menores se fossem comparados com os custos de produtos obtidos em terras particulares. Esse custo é formado por componentes de valor expressivo que definem a viabilidade econômica global de empreendimentos integrados do tipo floresta/ indústria (e.g.: valor e preço de terras próximas às indústrias, disponibilidade de água, níveis de fertilidade dos solos e valor de sítios, infra-estrutura e privilegiada distância entre o sítio florestal e a indústria). Existem outros aspectos relacionados com valores não-financeiros, como *marketing*, que serviriam para ampliar o rol de interesses institucionais.

Os subprodutos possíveis de serem explorados seriam água (para outros usos não-públicos), mel, cera, pólen, própolis, abelhas rainhas e derivados apícolas, madeira bruta e seus produtos derivados, produtos e substâncias medicinais, látex, óleos, resinas, essências, mudas, sementes e propágulos de plantas, lazeres e usos lúdicos etc. Essa gama de produtos, muitos deles com vocação para exportação, depende do uso de técnicas de manejo ecológico que são também altamente benéficas para as atividades de produção de água para abastecimento e consumo humano. Tais produtos extraídos das culturas arbóreas possuem altos valores econômico, ecológico, social, medicinal e cultural nos mercados interno e externo.

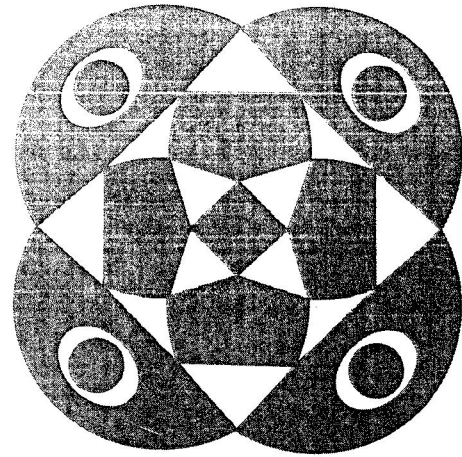
O que a Sabesp deveria exigir como contrapartida dos seus possíveis parceiros, além de comprovada idoneidade moral, aptidões técnica, empresarial, comercial e capacitação econômica e financeira, é que eles executem um tipo de reflorestamento destinado à preservação permanente nas margens das represas e nas linhas de drenagem do relevo — cuja largura é definida por lei — e que apliquem os métodos adequados de exploração florestal, ou seja, através de técnicas comprovadamente eficazes que otimizam a produção de água potável e que protegem ecologicamente o sistema explorado. Essas técnicas são os instrumentos e meios de trabalho de engenheiros florestais. Deve ser exigido também que ao fim do plano de rotação da cultura — “ao fim de um determinado período” — todas as áreas emprestadas sejam retrocedidas à empresa recobertas por vegetação natural da região. O plano de rotação

iria variar de acordo com o projeto e com o contrato firmado entre os parceiros.

O que a empresa deveria recomendar e realizar em conjunto com esses parceiros é que fosse executado um programa de fomento florestal paralelo, através da doação de mudas, insumos e prestação de assistência técnica aos produtores rurais locais. Os programas de fomento deveriam ser realizados em conjunto com os sindicatos rurais com razões multiplicadoras. Assim, haveria transferência de ecotecnologias nos processos de desenvolvimento florestal para que os projetos alcançassem objetivos econômicos e sociais para o máximo aproveitamento dos investimentos realizados na região. As ações de fomento florestal poderiam ser executadas com, ou sem, a assinatura de contratos de compra e venda de subprodutos florestais com os agricultores parceiros da bacia hidrográfica. Neste aspecto, deveriam ser introduzidos diferentes e novos conceitos de relações econômicas entre parceiros a fim de reduzir os riscos financeiros dos empreendimentos, desenvolver e consolidar o espírito de cooperação entre as partes envolvidas.

Quanto aos aspectos jurídico e institucional envolvidos, as atividades de desenvolvimento ambiental sustentado fazem parte das diretrizes constitucionais para “a proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro” (art. 205; Seção II da Constituição do Estado de São Paulo). Isto mostra que existe uma certa facilidade para formular o problema e resolver a equação jurídico-administrativa que surgirá no tratamento dessa matéria. Tais diretrizes seriam refletidas na Sabesp no momento em que traduzissem a busca da excelência empresarial através da melhoria da qualidade e produtividade, da modernização gerencial, operacional e administrativa. Logo, o embasamento jurídico da questão deveria partir desses aspectos e do correto ordenamento técnico das funções principais das florestas, das atividades florestais e dos imóveis como sendo a de proteger e conservar o meio ambiente nos sistemas produtores de água para abastecimento público. Em seguida, deveriam ser agregadas muitas outras funções pretendidas das florestas e que já estão implícitas no conceito de uso múltiplo dos recursos hídricos na legislação, alcançando valores educacionais, paisagísticos, de proteção e abrigo da fauna silvestre, até atingir outros valores produzidos a partir do manejo florestal ecológico e sustentado.

Para não conflitar técnica e juridicamente



os aspectos de produção e de exploração com os objetivos desapropriatório das terras em questão, seria necessário ordenar e priorizar como produtos principais das atividades as águas de abastecimento e as diversas componentes de proteção ecológica aos mananciais. É imprescindível lembrar e ressaltar que os antigos proprietários desses imóveis já foram indenizados em algum tempo ou possuem garantias reais de ressarcimento pelo Estado. Os antigos proprietários seriam também os parceiros preferências das instituições públicas e privadas.

Quanto ao destino dos diversos subprodutos da floresta, é impossível não conferir a eles valores econômico, monetário e comercial. A não-observância desses aspectos certamente impedirá uma aplicação, com sucesso, dos modernos princípios e conceitos de sustentabilidade ambiental e de racionalidade empresarial. Parcerias desse tipo não se caracterizariam, portanto, como simples sociedades comerciais com finalidade de exploração mercantil, mas como negócios sociais de incontestável utilidade e que seriam realizados com um alto espírito público.

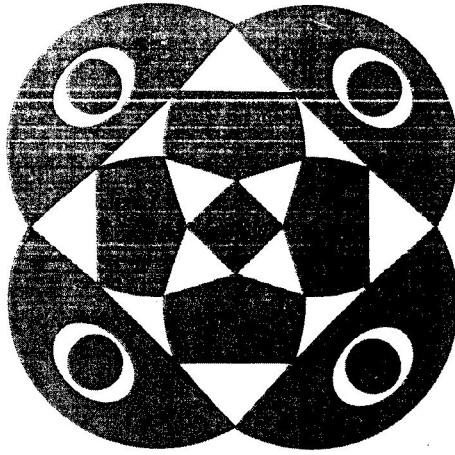
A proteção do Cantareira

A proteção ao Sistema Cantareira deve ser baseada numa política de uso seguro dos reservatórios. Tal política englobaria particularmente — mas não somente — um rol de soluções técnicas, jurídicas, administrativas e de segurança policial no sistema. Contudo, é necessário que haja compreensão tanto por parte da Sabesp como das demais instituições envolvidas que, antes de tudo, esses problemas possuem componentes de natureza sanitária, social, ecológica, econômica e política, o que significa problema social e de saúde pública em termos mais abrangentes.

Ainda que não tenham sido construídas com tal finalidade, as represas do Sistema Cantareira têm se constituído em pontos de atração e de lazer tanto para a população que reside na região conturbada de São Paulo, Guarulhos, Franco da Rocha e outros, como para os ocupantes das inúmeras propriedades de recreação que se instalaram na proximidade dos reservatório. Esse lazer caracteriza-se por opções de natação, pescaria, náutica e piquenique, principalmente este. Por exemplo, nos reservatórios do Sistema Cantareira e, particularmente, na represa Paiva Castro, em Mairiporã, a Sabesp enfrenta sérios problemas originários do acesso, de uma multidão de pessoas durante os feriados e fins de semana. Nas margens das represas são armadas barracas para comercializar alimentos, os locais servem de estacionamento para veículos e acabam virando depósitos de lixo. Esta forma de utilização das represas produz riscos à saúde das pessoas e problemas sanitários para o ecossistema. Cerca de 250 hectares de áreas reflorestadas nesses locais, pela Sabesp, foram séria e irreversivelmente afetados.

No entanto, a importância dos reservatórios — sua razão de existir — está em ser manancial para abastecimento público. Esta observação, por mais óbvia que possa parecer, não pode ser perdida no decorrer da análise. O entusiasmo havido nos últimos quinze anos no meio científico quanto ao conceito de *uso múltiplo* de reservatórios, tende agora a um arrefecimento, dando lugar a uma postura mais realista e mais excepcional quando se tratando de mananciais para abastecimento público. Essa postura tem remetido à recomendação da AWWA-American Water Works Association, que aprovou uma “regulamentação disciplinando e classificando” os reservatórios em três tipos diversos: *para distribuição* — situado em área a ser abastecida fornecendo água pronta para o consumo; *terminal* — aquele que serve ao armazenamento final de água, antes do tratamento; *de montante* — que reserva água bruta, situando-se em algum ponto do sistema, que possibilita suprir ou reforçar o fornecimento ao reservatório terminal.

O mesmo documento da AWWA, comentado por Aristides de Almeida Rocha e outros no trabalho “A qualidade sanitária e a recreação na represa Billings”, publicado pela *Revista DAE* nº 144, 1986, declara que nos reservatórios de distribuição e terminais “o uso recreacional é incompatível com a função básica de fornecer água



potável e sanitariamente segura aos usuários, devendo portanto ser proibido”. A corroborar esse posicionamento, estão diversos outros autores, levando à conclusão de que em represas terminais como o Paiva Castro, o uso recreacional, de contato direto, traz riscos à produção e ao fornecimento de água para consumo humano. Além, evidentemente, dos riscos que este uso traz aos próprios usuários, sob o aspecto de saúde pública.

Estratégia global

A solução desses problemas somente será equacionada a partir de uma estratégia global — social, sanitária e econômica — que contenha medidas de curto, médio e longo prazos. Antes de tudo, é necessário ampliar o controle atual e consolidar um plano de monitoramento sanitário que forneça bases científicas para programas de comunicação social a serem implantados na região. Esse trabalho poderia ser feito em conjunto pela Sabesp, Cetesb e pelo Grupo de Trabalho de Saneamento-Sama do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, a quem cabem as responsabilidades e competência legal para o exercício dessas funções no Estado de São Paulo.

Com relação aos aspectos limnológicos, faz-se necessário ampliar o monitoramento sanitário para abranger outros parâmetros limnológicos dos ecossistemas aquáticos. Esta medida alcançaria importantes mudanças estruturais e capacitaria a empresa a compor prognósticos científicos sobre a ecologia aquática e problemas subjacentes ao uso inadequado das áreas de proteção ao sistema. A implantação dessas medidas permitiria a concepção, implantação e consolidação de programas de educação ambiental, formação sanitária e de comunicação social.

Quanto a uma política de uso múltiplo das represas e áreas públicas periféricas, é necessário definir e divulgar as normas dessa política, inclusive os riscos envolvidos, restrições de uso e penalidades previstas na legislação. Além disso, é preciso fixar e demarcar os limites geográficos para aplicação dessas normas, tornando-se indispensável a instalação e manutenção de sistemas informativos nos locais mais procurados pelo público. É necessário empregar modernos — e por vezes caros — recursos de comunicação a fim de atingir indistintamente a todos os segmentos sociais. Paralelamente, é necessário ampliar a fiscalização no sistema. A fiscalização poderia ser composta de pessoas pertencentes ao quadro da empresa ou contratadas com a iniciativa privada. Essas atividades poderiam ser feitas somente pela empresa ou através de parceria com outras instituições públicas, corporações policiais e entidades privadas direta ou indiretamente envolvidas com os problemas do manancial.

Quanto a uma política de integração institucional, a Sabesp e demais órgãos públicos devem estudar e incentivar a formação de parcerias entre empresas privadas e associações comunitárias, o que poderá ser muito bem recebido por ambas as partes. No caso de parcerias para reflorestamento, esta atividade possui aspectos peculiares que a distingue das atividades agrícolas em geral. As atividades florestais requerem um grande investimento na implantação e manutenção de viveiros e exige a utilização de grandes contingentes de pessoas no plantio e durante os serviços de manutenção florestal. Este aspecto é importante devido ao aproveitamento de recursos humanos na entressafra agrícola, que coincide com o período dos serviços de manutenção florestal. Neste caso, as empresas privadas poderiam estabelecer sociedades com os agricultores para produção de mudas, com as associações ou empresas comunitárias para absorver mão-de-obra na implantação, manutenção e vigilância social dos projetos, e com as prefeituras e entidades locais (ONGs) para a implantação de áreas de lazer e para promover ativismo educacional ligado ao reflorestamento. A Sabesp, como grande e talvez principal instituição interessada, poderia atuar com promotora e interlocutora entre órgãos públicos e entidades privadas para consolidar tais compromissos — *spalla* institucional.

O poder público, representado pela prefeitura municipal de Mairiporã e Sema-Secretaria de Estado do Meio Ambiente, já

manifestaram o desejo de implantar projetos sociais, ecológicos e ambientais na região de Mairiporã. A prefeitura tem interesse em compatibilizar as opções de lazer com os problemas sociais que ocorrem na cidade, e a Sema, por sua vez, lançou um projeto de grande amplitude humana, social e ecológica para os pacientes de um hospital psiquiátrico existente na região.

Múltiplas parcerias

Paralelamente aos fatos citados, existem os seríssimos riscos que a duplicação da rodovia Fernão Dias representam para a qualidade e a saúde das águas e para a segurança dos reservatórios do sistema (objeto de reportagem na edição anterior). Mas, do centro desse conjunto de adversidades, poderá nascer um amplo e profundo sistema de ocupação terapêutica para recuperação da saúde mental dos pacientes do hospital psiquiátrico, integrado com a reabilitação ecológica das margens do reservatório que, em conjunto com diferentes formas de lazer para a população, poderão representar um passo de evolução e de integração política para o desenvolvimento social e ambiental da região.

Consta que a Sema está desenvolvendo idéias semelhantes e seria muito proveitoso estimular a formação de parcerias entre a própria Secretaria, prefeitura, Sabesp e as comunidades locais (ONG) com tal finalidade. O hospital produziria e forneceria as mudas de árvores para *reflorestamento como opção de lazer*, preservando o acesso controlado e produtivo das pessoas com as margens da represa, enquanto o contato direto da população com as águas do reservatório seria desestimulado através de campanhas educativas sobre os riscos representados para a saúde pública por esse costume.

Também seria necessário construir e ativar uma rede de equipamentos públicos e privados ligados aos lazeres aquáticos na região, sem a qual dificilmente haveria mudanças de costumes por parte da população diretamente envolvida. Neste sentido, é estimulante pensar em parcerias entre o setor público e o setor de entretenimento da iniciativa privada para a implantação de parques aquáticos onde o controle sanitário e o comércio de alimentos seria possível, econômico e mais fácil de ser monitorado. Várias cidades do chamado Circuito das Águas possuem suas economias consolidadas em semelhante modelo. Em muitos municípios como Caxambú, Lambari, Ser-

ra Negra, Lindóia etc., foram implantados equipamentos e desenvolvidas atividades de lazer aquático que atendem a diferentes classes sociais. Nessas cidades existem desde áreas que recebem segmentos populares de baixa renda (onde o valor de ingresso é pequeno e simbólico) até parques aquáticos explorados pelo setor privado, onde o acesso é mais restritivo pelo valor dos ingressos. Desta forma, seria possível estimular as atividades sócio-econômicas, induzir opções comerciais e de lazer das pessoas para esses novos locais. Enquanto isso, a Sabesp e outras instituições que possuem terras no município de Mairiporã (e, de resto, em todo o Sistema Cantareira e demais mananciais metropolitanos) poderiam cercá-las e introduzir diferentes formas de uso e de vigilância patrimonial.

Portanto, através de parcerias efetivas e de uso do pensamento sistêmico, o Estado estaria beneficiando muitas pessoas, gerando economias no setor privado, aumentando a segurança patrimonial, conferindo funções sociais e ecológicas às terras improdutivas, diminuindo despesas e reduzindo os riscos para a saúde da população.

Ainda em Mairiporã, existem outras oportunidades para a consolidação de uma política de interesse social entre a Sabesp, empresas privadas e o município. A empresa opera uma estação de tratamento de esgotos domésticos na cidade, ao lado de uma indústria de papel. Ambas geram efluentes ainda inadequados para lançamento em corpos d'água destinados ao abastecimento público. Bem próximo desse local existe um processo de assoreamento na foz do rio Juqueri — no delta do reservatório Paiva Castro — e que eleva os riscos de inundações na cidade. O desassoreamento da represa é indispensável e esse material deverá ser removido e disposto em local seguro. Assim, como alternativa

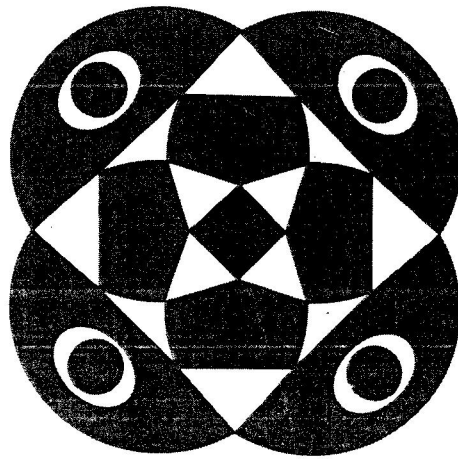
ao tratamento convencional — normalmente caríssimo para implantar e para operar — e como alternativa ao lançamento de efluentes e sedimentos a jusante do Paiva Castro (o que elevaria a poluição no rio Tietê), poderia ser firmada uma parceria para resolver todos os problemas de forma integral.

Qualidade em pauta

A concepção desse projeto partiria de uma associação entre a Sabesp, a referida indústria de papel, uma empresa de mineração e o município. Em termos tecnológicos, conforme as características desses efluentes, os mesmos poderiam ser conjuntamente lançados em terreno da Sabesp existente nas margens do canal Juqueri localizado a poucos metros da ETE e da indústria. Para isto seria construído um sistema de canais para biodepuração dos efluentes empregando-se forma têxtil especial para construções hidrogeotécnicas, que seriam preenchidas com o sedimento retirado do próprio reservatório Paiva Castro. Na fase final de tratamento, após o condicionamento sanitário dos efluentes, eles passariam por tanques contendo peixes que, por sua vez, poderiam ser utilizados tanto para "polimento" da água como para a pesca esportiva. De acordo com um rígido controle sanitário, esses peixes poderiam até mesmo servir — indiretamente — para finalidades nutricionais (gerando uma nova fonte de receita).

Mas para fazer essas coisas será preciso superar preconceitos, aplicar ecotecnologias e exercer diferentes formas de articulação institucional. Esta talvez seja uma das formas mais econômicas para resolver este antigo problema. É claro, os custos de projetos com tais características seriam cobertos pelas instituições diretamente beneficiadas, não havendo necessidade de desembolsos pela Sabesp uma vez que ela arcaria com a cessão de tecnologia, área física e, posteriormente, com os custos do controle sanitário na operação do sistema. A operação propriamente dita poderia ser mantida com mão-de-obra custeada pelas indústrias (de papel e mineradora) e prefeitura local.

Outras alternativas de parcerias e de negócios sociais com incontestáveis utilidade e espírito público poderão ser criadas e desenvolvidos no futuro, como a parceria firmada entre a Sabesp e a prefeitura municipal de Piracaia, para quem foi emprestada uma área em comodato na represa Ca-

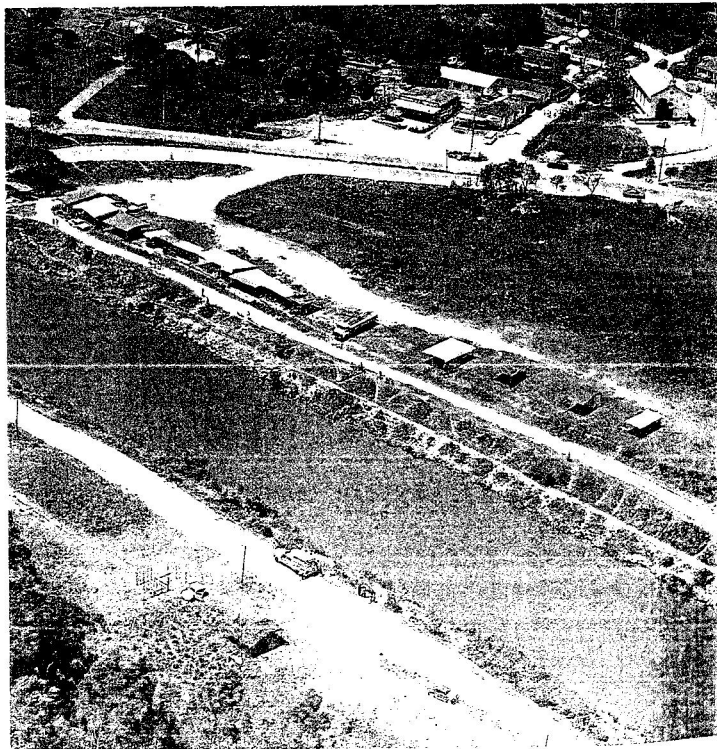
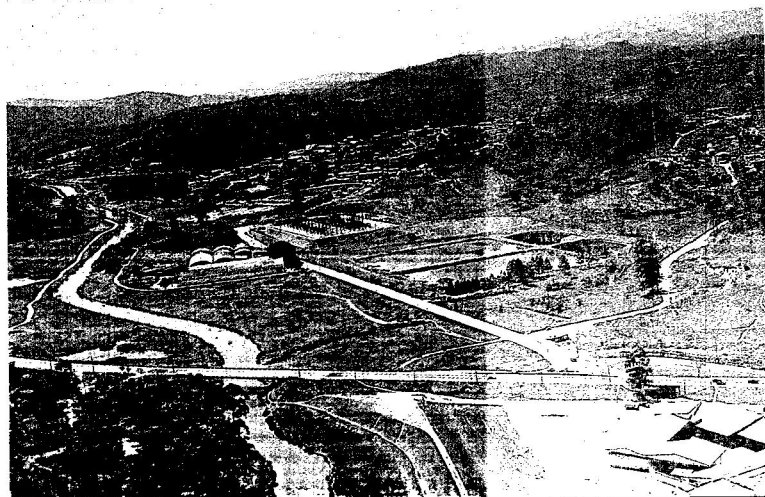
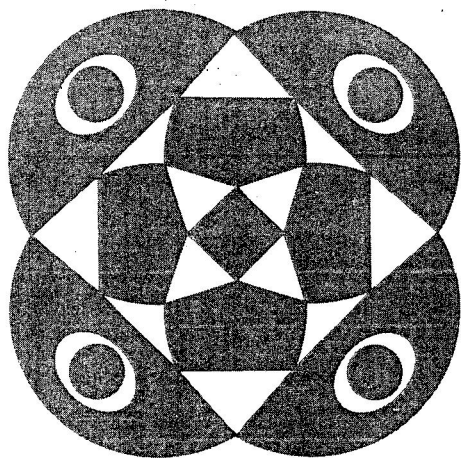


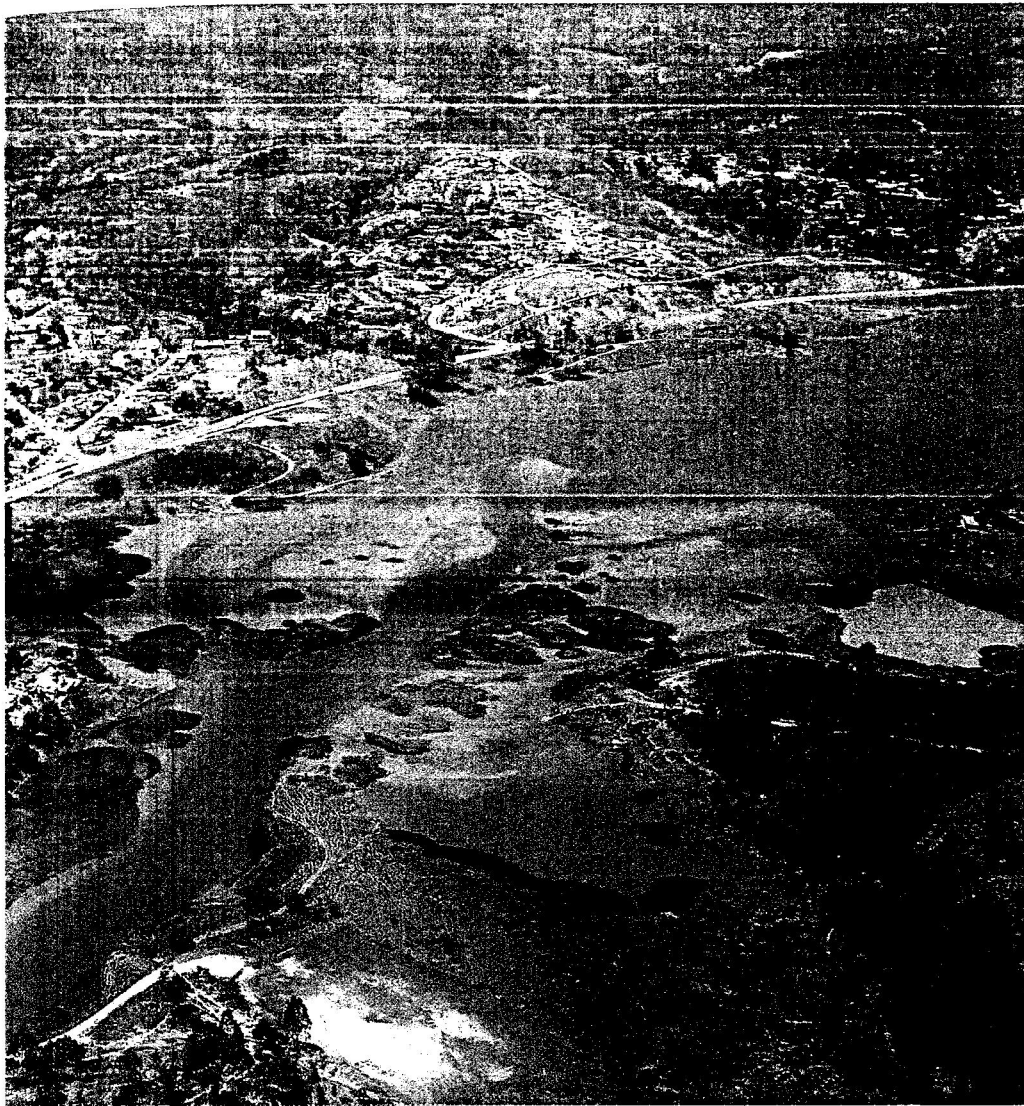
choeira, Sistema Cantareira. Nesse local, as flores e as abelhas estavam contribuindo para aumentar e melhorar a saúde da população infantil, uma vez que a produção de mel obtida nesta área estava sendo usada para enriquecer a merenda escolar. No caso, na pior das hipóteses, a ecologia e o bom senso estavam sendo empregados a serviço da população até que um incêndio atingiu o apiário.

Perguntado sobre o futuro, Fernando Boucinhas respondeu: "Nós somos obrigados a pensar e agir pelo futuro. (...) Temos que olhar o Estado que queremos daqui a dez anos, o país que queremos daqui a dez, quinze, vinte anos. Esse é, de fato, um papel da Secretaria. (...) Temos que pensar nas possibilidades científicas e técnicas — por que não a geração de energia nas unidades residenciais, por que não a reciclagem da água e o tratamento dos esgotos nas unidades residenciais? Somos deficientes nisso. Acho, sim, que devíamos ter mais gente pensando o futuro. Eu entendo que isso vale para todo o País. Talvez seja uma decorrência da carência de recursos para a pesquisa. E ainda por cima, temos muita gente olhando para trás, achando que o futuro vai ser uma repetição do passado. Eu sei que esta Secretaria precisa ter um



Cantareira: o maior sistema produtor reflete os problemas dos mananciais da Grande São Paulo. Foto maior: Mairiporã avança sobre a foz do Canal Juqueri na entrada do Paiva Castro (reservatório terminal). Abaixo: ETE Mairiporã, Fernão Dias, indústria, lazer e comércio aumentam os riscos para as pessoas e o ecossistema.



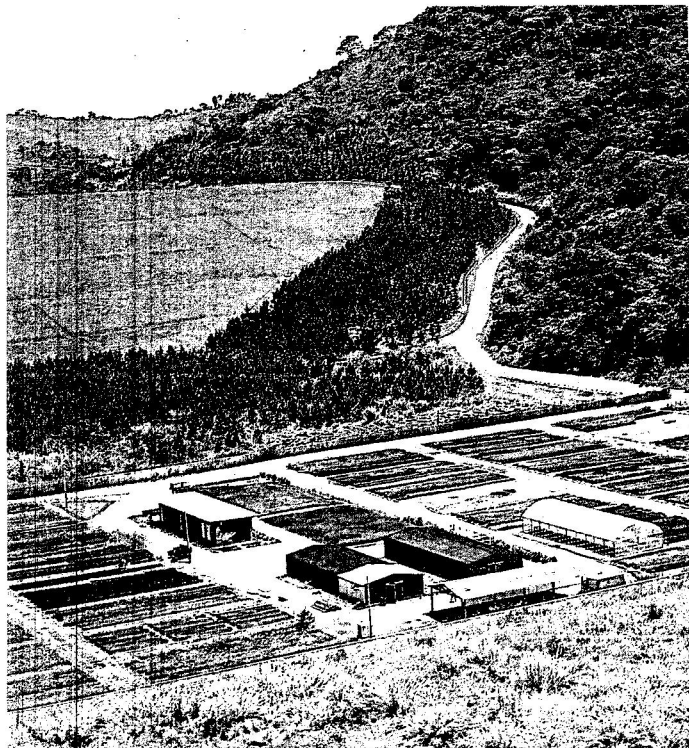
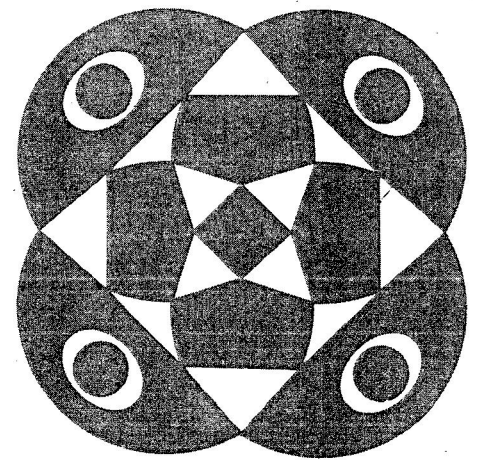


papel no fomento da pesquisa e do desenvolvimento da tecnologia — mas existem coisas tão prementes, corremos de tal forma atrás do prejuízo, como se diz, que algumas demandas passam por luxo. Então, precisamos também de mudanças culturais”. Esta resposta foi como que um sinal verde para as propostas aqui apresentadas.

Evidentemente, muitas outras questões precisam ser repensadas e durante esse caminho certamente serão criados muitos obstáculos. As verdadeiras reformas exigem transformações culturais na sociedade, instituições e empresas públicas e essas, por sua vez, exigem transformações pessoais. O que fizemos até o momento foi tentar encontrar meios e recursos para desenvolvimento, pesquisas e produção de tecnologias contando com participação social, observando as experiências bem sucedidas do passado, atuando no presente mas pensando no futuro.

Usinas verdes

As associações entre governos, Sabesp e comunidades, sejam elas realizadas através de parcerias ou de terceirização de serviços dirigidos para a implantação de políticas e de projetos sociais, poderão produzir melhorias concretas na debilitada saúde



Sabesp preparada para vencer desafios: viveiro para produção de mudas de árvores (foto à esquerda) usadas na recuperação de áreas degradadas (foto à direita). A empresa possui cerca de seis mil hectares de terras no entorno dos reservatórios de montante com a função principal de proteger o Sistema Cantareira.



dos ambientes aquáticos metropolitanos e ampliar o rol de medidas para a conservação de represas e do meio ambiente na RMSP. Seria uma boa alternativa para induzir e incentivar os nossos vizinhos para atividades idênticas, criando diferentes opções florestais, educacionais e de lazer, gerando benefícios sociais, ecológicos, econômicos e ambientais nas bacias hidrográficas da região. De fato, esses modelos agregam um forte interesse político no sentido mais abrangente que o termo contém. Além disso, não resta a menor sombra de dúvida de que esse tipo de uso a ser conferido aos imóveis públicos é indiscutivelmente melhor que o uso atual dessas terras.

O reflorestamento utilizado como recurso ecotecnológico na manipulação do meio ambiente, através da aplicação de pequenas parcelas de energia suplementar para o controle dos ecossistemas, apresenta-se como uma solução útil e factível pois é uma prática socialmente tangível, menos impactadora, ecologicamente segura e racional, emprega menos energia e recursos, além de ser bem mais econômica que as tecnologias que substitue. As florestas serão as usinas verdes recicladoras da farta energia solar disponível podendo auxiliar também na dissipação de energia estressante do homem urbano. A grande superioridade tecnológica e social apresentada por essa alternativa está assentada, segundo as premissas do projeto Floram, "nas diretrizes ecológicas, sociais e econômicas dos projetos e pelos resultados que certamente serão alcançados, isto é, eles serão equivalentes e simultâneos nessas três áreas em todas as fases do seu desenvolvimento".

O Sistema Cantareira (sem esquecer o Sistema Alto Tietê, onde os problemas ambientais estão se agravando rapidamente) deve ser o ponto de partida para a implantação dessas ações. Situado entre os casos extremos, do ponto de vista ambiental a situação não é confortável e preocupa muito pela sua grande representatividade nos cenários atual e futuro no contexto do abastecimento de água da RMSP. Esses mananciais estão situados em posições estratégicas para importantíssimas regiões do Estado e da RMSP, tomando a sua proteção preventiva extremamente necessária, principalmente para a manutenção da capacidade de suporte ambiental da RMSP e do vale do rio Piracicaba. Existem variados fatores e inúmeras fontes de cargas poluidoras na bacia em função da sua extensão territorial e dos aspectos sociais envolvidos. Concorre para tornar este cenário mais com-

plexo o fato da qualidade das suas águas depender da compreensão e de uma firme atuação de entidades mineiras situadas na bacia hidrográfica mas fora do âmbito de competência do Estado de São Paulo.

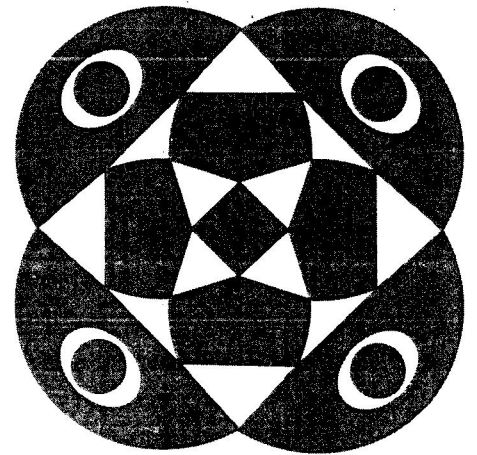
Também existe um risco muito elevado de ocupação e uso inadequado do solo em toda a bacia hidrográfica que, sem dúvida, serão praticados em decorrência das obras para duplicação da Fernão Dias e consolidação de vias secundárias, objeto de reportagem na edição passada da *Revista DAE*: especulação imobiliária e de instalações industriais de todo porte. Em que pesem os esforços da Sema para agilizar e concluir a regulamentação da APA Piracicaba, do IBAMA-SP para ampliar a APA Mantiqueira e do Estado de Minas Gerais para criar, alternativamente, uma APA nas cabeceiras do manancial, a experiência brasileira infelizmente demonstra que somente a força da lei não tem sido suficiente para coibir os complexos processos de expansão urbana neste contexto. É preciso pensar e agir pelo futuro, como fizeram os mineiros ao proteger preventivamente os Sistemas Serra Azul e Rio Manso, em Belo Horizonte, também entrecortados pela rodovia Fernão Dias.

A implantação dessas idéias no Sistema Cantareira será facilitada porque a Sabesp dispõe de um diagnóstico ambiental e social da região, possui um inventário patrimonial atualizado dos bens próprios e está concluindo a implantação de um SGI-Sistema Geográfico de Informações. Além do mais, a empresa dispõe de quadros técnicos com formação acadêmica e experiência de campo adequadas a esses serviços. Junto com a ampliação do sistema de fiscalização, esses recursos possibilitarão um melhor acompanhamento dos processos de expansão urbana e rural nas bacias hidrográficas para uma pronta atuação sobre os principais problemas ambientais ocorrentes. A metodologia hoje disponível na Sabesp também permitirá uma dinâmica revisão dos problemas de forma a atualizar permanentemente o sistema de informações com dados confiáveis, inclusive dos eventos ocorridos no Estado de Minas Gerais. Esse trabalho fornecerá elementos para a indicação dos locais mais adequados para replantio de mudas de espécies nativas — para formar novas florestas de preservação permanente —, além das regiões mais aptas para plantações com espécies exóticas objetivando a exploração sustentada (cujos projetos devem ser objeto de parcerias em programas de fomento florestal).

As muitas conquistas

A silvicultura, como recurso ecotecnológico, ajusta-se com a diretriz de atuação institucional para o Sistema Cantareira porque vem ao encontro de novos regulamentos a serem provavelmente aplicadas pela gestonária ambiental do Estado na região. A regulamentação da APA Piracicaba caminha nesta direção e deve conter instruções para criação de um pólo de desenvolvimento ecotecnológico nas bacias hidrográficas do Sistema. Isto representa um bom começo mas é preciso estender esse tipo de incentivo para os demais mananciais da RMSP. Por outro lado, no Brasil, não devemos esquecer que a experiência demonstra que a regulamentação de atividades nas APAs promove o aparecimento de trapaceiros. Esta terminologia, criada pelo professor James Griffith (UFV), designa todos aqueles que por excesso de restrições existentes nas leis e/ou por falta de opção econômica, produzem atividades danosas ao meio ambiente e acabam burlando as normas contidas neste diploma legal.

Do ponto de vista sócio-econômico, essas idéias atendem ao grave problema do desemprego visto que, de acordo com o Fundo Florestar, "o potencial de geração de empregos proporcionado pela atividade florestal e pela transformação de seus produtos é de, em média, um emprego para cada 10 hectares plantados em fase de exploração. Durante a implantação essa proporção cresce na base de um emprego para cada quatro hectares e o custo de geração de cada posto de trabalho, por volta de 10 mil dólares". Adotando um raciocínio direto, estima-se que o reflorestamento e conservação de 6 mil hectares de terras da Sabesp no Sistema Cantareira proporcionaria cerca de 1.500 empregos qualificados e economias em torno de 39 milhões de dólares na região (1.500 empregos X 10 mil dólares somados com 24 milhões



de dólares que a Sabesp deixaria de gastar para implantar e manter florestas com recursos próprios). Seria uma excelente contribuição da Sabesp para a efetiva implantação do projeto de florestas sociais e do Projeto Floram no Estado e na RMSP.

Tais iniciativas elevariam o grande potencial e a forte capacidade de intervenção ambiental da Sabesp no sistema produtor e na bacia hidrográfica. A bem da verdade, os primeiros e maiores beneficiados seriam os segmentos sociais diretamente envolvidos. Seria criada uma gama de produtos livres de despesas energéticas, sociais e ambientais, desenvolvidas atividades econômicas e sociais ecologicamente sustentáveis nos municípios gerando empregos diretos e indiretos, incrementando a renda social e, por conseguinte, aumentando a arrecadação de tributos, dentre outras formas de riquezas que seriam produzidas. E mais, essas medidas reduziram os riscos sanitários para as represas e para a população sem desvirtuar, em momento algum, os objetivos pelos quais o Estado desapropriou essas terras.

Quanto ao ambiente institucional para implantação dessas propostas, parece que ele já não é o mesmo dos tempos passados. A partir da recente terceirização de atividades-fim, pela Sabesp (e.g. operação da ETE Barueri e da ETA Taiaçupeba), sem dúvida muitas questões importantes já devem ter sido superadas pela empresa. Sem extremo otimismo e buscando enxergar somente o que há de útil e factível nessas idéias, a sua breve implementação no Sistema Cantareira poderá ajudar a reduzir ou mesmo conter vários problemas que serão induzidos pela duplicação da Fernão Dias, além de servir de modelo para outras instituições públicas federais, estaduais e municipais, sobretudo para aquelas que operam recursos hídricos e florestais nas regiões dos Sistemas Alto Tietê, Alto e Baixo Cotia, Billings e Guarapiranga.

Sabesp na vanguarda

E como essas alternativas poderiam fazer parte das atividades sanitárias sem promover desvios nas atividades-fim da Sabesp? Como essa nova cultura poderia ser absorvida pela empresa? Em parte, ela já existe em cada técnico que se encontra ocupado com a difícil tarefa de produzir água potável. Em parte, através do mecanismo de Auditoria Ambiental aplicada em todos os níveis de desenvolvimento dos projetos. E como fonte permanente de recursos para a implantação de políticas sociais nos ma-

nanciais, dentre elas as atividades relacionadas neste e nos artigos passados, podemos citar a própria Constituição do Estado de São Paulo, que prevê ressarcimento financeiro aos municípios que possuem reservas legais, e o Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 7663 de 30/12/1991) através de recursos captados e alocados pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), além de recursos da iniciativa privada.

Estas idéias estão de acordo com as premissas do Projeto Floram, com os objetivos do projeto de florestas sociais - Governo do Estado de São Paulo/Fundo Florestar —, com os objetivos e metas do Programa para Recuperação do Rio Tietê — Governo do Estado de São Paulo/Núcleo Pró-Tietê — e atendem ao forte apelo dirigido às bases e pastorais da Igreja Católica. A superação de obstáculos para a implantação dessas idéias encontrará os homens, mulheres e crianças das marginais dos rios metropolitanos, fará avançar a recuperação do rio Tietê através do replantio de essências nativas na região e diminuirá os conflitos e tensões em torno da posse da terra na RMSP. Alguns aspectos negativos da urbanização não-qualificada poderão ser melhor entendidos e resolvidos e os desafios sociais e ambientais serão assumidos não só pelas bases da Igreja Católica mas por toda a sociedade. Ao contrário de somente indicar os modelos, a Sabesp poderá *auto-transcender-se, adaptar-se e evoluir com a sociedade transformando-se no próprio modelo de desenvolvimento sustentado na região*.

O que importa, sobretudo, é que a partir dessas ações a sociedade será amplamente beneficiada pela melhoria do estado de saúde dos ambientes aquáticos, dos recursos naturais e da saúde pública, sem esquecer que tais melhorias implicarão na criação de novos postos de trabalho qualificado, estáveis e ecologicamente orientados na região. Por fim, essas conquistas deverão reduzir gradualmente os custos de saneamento, de conservação ambiental e os custos de produção de água potável na RMSP. Também será uma forma de alcançar tarifas realistas no setor sanitário sem aumentar os custos sociais que, de acordo com o Secretário Boucinhas, "significa cobrir os custos operacionais e gerar excedentes para investimentos".

Portanto, e para finalizar, então poderíamos realizar uma diferente leitura da preciosa recomendação de Fritjof Capra apresentada no início deste artigo: "Tudo foi

levado em conta com o fato de que a riqueza se baseia em energia e recursos naturais. Ampliando a base de recursos, matérias-primas e energia extraídas nas reservas existentes, e com menor aporte de capital público nos processos de produção e extração, a ampliação dos recursos de água doce e dos estoques florestais será acompanhada de uma inexorável redução do preço dos recursos e da energia, e isso se tornará mais uma importante força propulsora contra a inflação".

■
Aos doutores Fritjof Capra e Aziz Ab'Sáber, a todos os cientistas e técnicos, a todas as pessoas citadas nesta série de artigos o nosso muito obrigado por estas e tantas outras recomendações importantes.

Estamos convencidos de que a implantação das idéias aqui apresentadas poderão contribuir para o êxito do Programa Qualidade Total da Sabesp, que aponta para uma verdadeira revolução cultural na empresa.

Acreditamos que todas as transformações indicadas nesta série de artigos encontram amparo em novo estado de consciência que parece nascer em toda a Nação, pelo resgate da cidadania, contra a miséria, a favor da dignidade, pela preservação e uso racional dos recursos naturais.

Queremos deixar com os leitores a mesma mensagem poética usada por Stalislav e Christina Grof no livro Emergência Espiritual — Crise e Transformação Espiritual:

Trago aos teus olhos cansados a visão de um mundo diferente:

tão novo, luminoso e fresco,

que tu te esquecerás da dor e do sofrimento que vistes antes.

No entanto, essa é uma visão que debes compartilhar

com todos aqueles que vives,

pois do contrário não a contemplarás.

Dar essa dádiva vai fazê-la tua.

