

# RIOS LIMPOS, TENDÊNCIA MUNDIAL.

Os movimentos populares para a limpeza das águas beneficiam, ao mesmo tempo, o Tietê, em São Paulo, e o Sena, em Paris.



O futuro prefeito de São Paulo não poderá imitar Jacques Chirac, o prefeito parisiense que prometeu demonstrar a restauração do Sena nadando em sua correnteza daqui a três anos. Mas poderá, em 1994, reinaugurar as regatas do Tietê, pois até lá suas águas estarão 50% mais limpas do que hoje e mesmo que o esportista perca o equilíbrio e caia acidentalmente em seu leito, não ficará exposto à longa série de doenças que hoje acometem, por exemplo, os bombeiros. A promessa foi feita ontem

pela Sabesp, durante a audiência pública que analisou o Plano Diretor de Esgotos da Região Metropolitana, no auditório Elis Regina, no Anhembi.

Chirac, que tem ambições presidenciais para 1995 e está investindo mais de US\$ 1 bilhão na despoluição do famoso rio de Paris, conta com 20 anos de dianteira sobre os governantes paulistas, mas mesmo assim os banheiros parisienses ainda lançam suas águas servidas nele durante as grandes tempestades — admitiu o engenheiro Paul Defontaine, que passou os últimos três dias à beira do Tietê, participando, no Anhembi, do Remai'91, um seminário internacional sobre resíduos sólidos. Defontaine foi um dos responsáveis pela reciclagem de lixo na cidade de Lille.

Para ele, a mobilização das populações

em torno do que chama de "monumentos fluviais" é um fenômeno mundial. Na França, a previsão é a de que sejam necessários mais US\$ 6 bilhões de investimentos em barragens flutuantes para a coleta do lixo sólido, por exemplo, antes que os atuais clubes de regata e de provas de natação se transformem em autênticos balneários. Até o final da década será possível festejar cardumes de pequenos e exigentes salmões saltitando contra a corrente à altura da Catedral de Notre Dame. Mas para que os peixes, "seja do Tietê ou do Sena ou do Reno", retornem em massa e os rios possam ser considerados definitivamente purificados, Defontaine espera o advento de uma nova mentalidade, que privilegie a reciclagem de resíduos e a economia ao máximo dos recursos naturais. Algo como o

surgimento de um novo estilo de vida, em contraponto com o velho estilo, cujo maior símbolo, ao seu ver, está sintetizado numa fotografia da virada do século, recentemente exposta em Paris. Num romântico gramado ao lado das águas ainda cristalinas do Sena, um cartaz determinava: "Mantenha o local de piqueniques limpo. Jogue seu lixo no rio".

Com o que concorda Mário Mantovani, líder do Núcleo Pró-Tietê — que ontem participou da audiência pública: "Se os governantes começarem a dar bons exemplos, a população saberá apoiar o resgate e a proteção do nosso patrimônio natural. É o que venho sentindo nessa campanha de coleta de um milhão de assinaturas pró-salvamento do Tietê" — comenta, depois de deixar claro que essa mudança de mentali-

dade passa, por exemplo, pela contínua realização de eventos educativos ou de reflexão. Como o Seminário "Tietê: um rio de Futuro", que o Projeto "Parceiros do Tietê" realiza dias 19, 20 e 21 no auditório do Sesc à avenida Paulista nº 119, com o apoio do Núcleo, da Nova Eldorado AM, do Jornal da Tarde e The British Council, entre outras instituições.

Um exemplo dessa mudança de mentalidade, segundo Mantovani, está no surgimento de pequenas iniciativas, como as de dois shopping-centers (Makro e Carrefour), que apoiam o plano da Administração Regional de Vila Maria de plantar 250 árvores de médio porte na margem do Tietê. As primeiras 70 mudas já foram plantadas.

Randau Marques

## Expedição aponta caminhos para a Amazônia

Os primeiros resultados do modelo de zoneamento econômico-ecológico, realizado pelos pesquisadores da Expedição Demene após a análise dos dados de campo e dos mapas criados a partir de imagens de satélite e sistemas de informação geográfica, permitiram a classificação de um total de 36 unidades ecológicas no alto Demene. A classificação reforça a impressão inicial de que a área é uma das mais diversificadas da Amazônia brasileira.

Ao mesmo tempo em que abriga alta biodiversidade, o alto Demene é também marcado pela extrema pobreza dos solos e baixa produtividade da vegetação. Cruzando por computador os dados dos cinco principais mapas resultantes da expedição, os pesquisadores podem hoje responder quais dentre estas unidades são as mais sensíveis, as mais ameaçadas e as menos ameaçadas, e traçar cenários que ajudem a planejar sua ocupação racional.

Em todos os cenários traçados a título de ensaio pelos pesquisadores, as unidades mais ameaçadas pelo homem são os chamados diques marginais — barrancos de terra firme que chegam até a margem dos rios, onde estão instalados a maioria dos ribeirinhos. Nestes diques, a floresta de terra firme, mais densa e rica em espécies passíveis de exploração, está próxima dos canais de escoamento — na beira dos rios.

Nestas áreas estão as madeiras que têm mercado; estão as sorveiras, das quais se tira látex; está a caça que alimenta os ribeirinhos; ocorre o solo menos pobre, onde a agricultura é possível, e tudo isso junto dos canais de escoamento, que são chaves para qualquer tipo de exploração. Daí serem estas as unidades ecológicas mais ameaçadas, explica Evaristo Eduardo de Miranda, pesquisador do Núcleo de Monitoramento Ambiental, NMA-Embrapa, e coordenador da Expedição Demene.

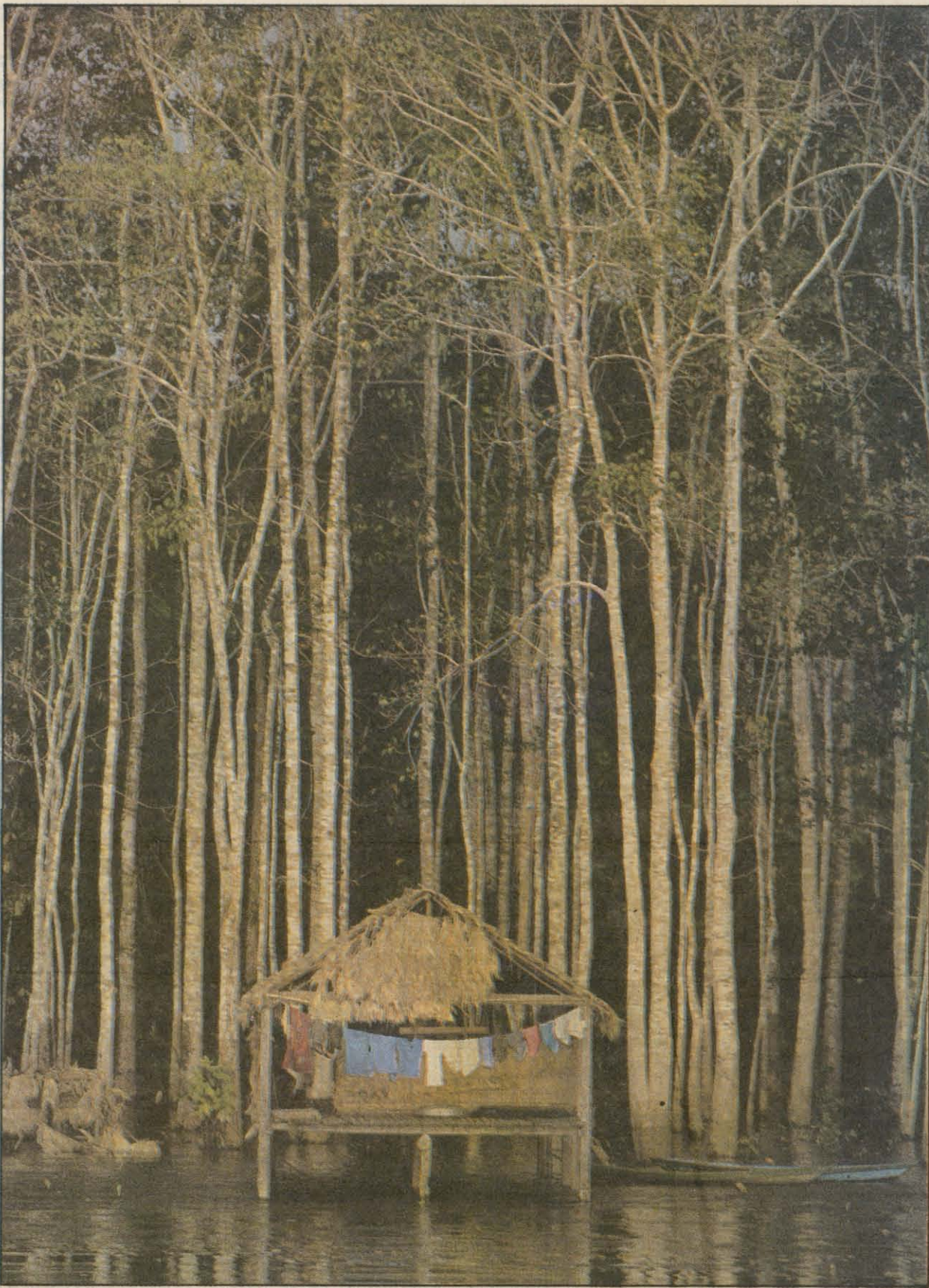
No lado oposto da escala de áreas ameaçadas estão as unidades definidas como deltas interiores ou planícies de inundação fluvial. São depressões localizadas entre os leitos dos rios principais, de água estagnada, solos extremamente pobres, baixíssima produtividade e acesso muito difícil, que estão protegidas por sua própria natureza.

A classificação das unidades de acordo com seu grau de sensibilidade, fragilidade e da sua dinâmica ecológica serve, por exemplo, para definir áreas de proteção e conservação, organizar o uso da terra e delimitar as zonas de extrativismo com critérios que unam a preservação ao desenvolvimento. Mas tal classificação é apenas um dos muitos detalhes do zoneamento feito no Demene.

Para seu coordenador, o mais importante é o zoneamento é detalhado, digitalizado e dinâmico. Miranda lembra que já existe um primeiro zoneamento global da Amazônia, realizado há 15 anos pelo projeto Radam Brasil, na escala 1:1.000.000, em mapas papel. O Radam permitiu uma visão da Amazônia que hoje embasa os zoneamentos mais detalhados, diz Luiz Eduardo Mantovani, geólogo do NMA. "Agora precisamos andar para a frente e não caminhar para trás, propondo zoneamentos na escala 1:2.000.000, sem transparência e sem critérios definidos como pretende a Secretaria de Assuntos Estratégicos, SAE. Um zoneamento na escala proposta hoje pela SAE teria menos detalhe do que o trabalho feito pelo Radam e a um custo mais elevado do que o estimado para ordenar adequadamente toda a Amazônia", acrescenta Rodrigo Lara Mesquita, diretor da Agência Estado, de cuja iniciativa nasceu a Expedição Demene.

O zoneamento do alto Demene é 16 vezes mais detalhado do que o do Radam, por se basear em imagens de satélite na escala 1:250.000. Por isso, foi possível elaborar os cinco mapas básicos: o de solos, o das formações vegetais, o hidrologico ou das águas, o topográfico e o geomorfológico ou das formações geológicas.

Cada um desses mapas é dividido em unidades diversas. Em média, cada um dos mapas tem 20 unidades ecológicas diferen-



tes e a síntese de todos os mapas deu origem às 36 unidades classificadas no alto Demene. Miranda enfatiza que o cruzamento dos mapas por computador, nos sistemas de informação geográfica, é fundamental porque permite agregar problemas ou responder a perguntas específicas, o que torna esse tipo de zoneamento mais adequado à realidade amazônica.

Ele exemplifica apontando quatro cenários possíveis para o alto Demene, uma região ainda desabitada, de vocação extrativista. O primeiro cenário seria o de deixar como está para ver como fica. Ou seja, imaginando que não se tome nenhuma iniciativa de proteção ou intensificação da exploração, o que mudaria no alto Demene?

De acordo com Evaristo Miranda, haveria uma lenta degradação dos diques marginais pela exploração progressiva da madeira e predação das tartarugas fluviais, de longe a espécie mais ameaçada pela ação humana. As tartarugas estão mais expostas do que os peixes ornamentais (em segundo lugar na lista) porque são predadas pelo homem praticamente o ano todo e não têm um refúgio, explica o biólogo José Roberto Miranda, também do NMA.

Já os peixes ornamentais têm um defeso natural — na fase de reprodução, ficam protegidos pelas enchentes. Além da degradação dos diques e gradativo desaparecimento das tartarugas, muito pouca coisa mudaria no Demene, neste primeiro cenário. A mitigação possível, no caso do impacto sobre as tartarugas, poderia vir pela via da educação ambiental, da criação de um período de defeso ou com o controle

dos mercados e transportes. Todas, medidas muito fáceis de se adotar, diz Evaristo Miranda.

Imaginando um segundo cenário, em que a situação econômica dos ribeirinhos piorasse, a degradação ambiental poderia ser menor do que a atual. Diante, por exemplo, de surtos de malária ou cólera ou quedas ainda maiores do que as atuais nos preços da mandioca e dos produtos extrativos, a tendência dos ribeirinhos seria migrar para os centros urbanos. Neste caso, seriam necessárias medidas de cunho social, mas a natureza sairia beneficiada.

Num outro cenário, em que os preços de mercado dos produtos extrativos aumentasse, haveria uma intensificação da exploração, com diferentes impactos para cada produto, todos quantificáveis em dólar no processo de zoneamento econômico-ecológico e todos passíveis de mitigação.

O aumento da caça poderia ter algum impacto sobre as espécies mais procuradas, que se tornariam rapidamente mais escassas nas florestas de beira de rio. Ainda assim, a menos que muitos caçadores de fora invadissem a região, seria difícil dizimar os estoques de caça, uma vez que existem muitas áreas de difícil acesso ao homem. Hoje, a caça se limita aos animais encontrados a um dia de caminhada ou um dia de canoa.

Mesmo a entrada de barcos geleiros — que atualmente preocupa os ribeirinhos, porque podem estocar e caçam comercialmente — é limitada pelo regime das águas: os geleiros só entram no Demene na cheia, quando a caça é mais difícil. Seu impacto



A população ribeirinha do Demene vive em constante ameaça, assim como o meio ambiente em que vivem: zoneamento econômico e ecológico aponta saídas para o desenvolvimento da região.

caso de aumento repentino da demografia, sugere Evaristo Miranda.

Em outras palavras, com investimentos não muito altos se conseguiria elevar a qualidade de vida dos ribeirinhos e minimizar o impacto ambiental de hoje e do futuro. O primeiro passo seria o investimento em saneamento e higiene, para reduzir o nível de doenças como malária e verminoses. O trabalho seria simples porque a densidade humana é baixa e o controle de insetos vetores é fácil, uma vez que os rios são de águas ácidas, onde não se desenvolvem larvas de insetos vetores.

A intensificação e diversificação da agricultura visaria a complementação alimentar durante o período de cheia, quando a população recorre à caça. Parte da pressão sobre os animais silvestres poderia ser reduzida se a população tivesse proteínas vegetais para estocar e se alimentar durante a cheia — se eles tivessem acesso a variedades de feijo e milho adaptadas à região. As variedades já foram desenvolvidas por vários centros de pesquisa da Embrapa, só não são acessíveis aos agricultores porque eles estão longe dos centros de pesquisa.

A intensificação da agricultura poderia ser feita sem o aumento da área plantada e, portanto, sem necessidade de desmate, se os agricultores tivessem acesso a sistemas de produção mais eficientes. Uma sugestão, indica Luiz Eduardo Mantovani, seria a adoção das técnicas indígenas que deram origem às chamadas terras pretas dos índios. As terras pretas são manchas de solo mais rico em matéria orgânica, observadas ao longo das margens de alguns rios, onde a ocupação indígena é permanente.

São nações indígenas que não adotaram o sistema de derrubar e queimar, mas contribuíam para o aumento da fertilidade do solo misturando à terra restos de pescaria, da cozinha e cinzas de fogueira. Ao longo de décadas, as manchas de solo que eles ocupavam foram se tornando mais férteis. A um trabalho de educação para introduzir o sistema de produção agrícola dos índios, o governo poderia agregar alguma ajuda, levando insumos como calcário e potássio.

A par da intensificação agrícola para dar autonomia aos ribeirinhos, a orientação no sentido de se praticar um extrativismo vegetal e animal mais racional também seria fácil. Seria uma questão de controlar as espécies de pescado e caça mais procuradas e, ao primeiro sintoma de diminuição dos estoques, tomar medidas de proteção. No caso dos produtos vegetais, bastaria controlar os mercados compradores, nas cidades de Barcelos, Novo Airão e Manaus.

Vale destacar, diz Evaristo Miranda, que tudo isso precisa ser discutido com a população local. Não dá para fazer nada na Amazônia sem a participação do cabloco. Mais do que isso, acrescenta Rodrigo Lara Mesquita, se o zoneamento da Amazônia é uma ferramenta indispensável para a racionalização da política de ocupação da área e para a necessária instituição de uma política de ordenamento territorial para todo o país, todas as etapas para que se institua essa metodologia devem ser exaustivamente discutidas pela sociedade. "Cada um de nós, como cidadãos, e, mais ainda, qualquer um de nós que tenha algum tipo de responsabilidade pública, devemos fazer um esforço no sentido de saber onde estamos e para onde desejamos ir. A opção à necessária transparência e democratização do processo é continuarmos nas mãos de lobistas e paraquedistas que chegam ao poder público desprovidos de competência e de qualquer outra intenção que não seja a de se locupletarem", completa Rodrigo.

Liana John/AE