

## *Matéria Especial*

9D

### **NO RIO DEMENE, UM EXEMPLO DE ZONEAMENTO ECONÔMICO-ECOLÓGICO**

*Texto Liana John e Gabriel Nogueira, da Agência Estado  
Fotos Clayton Lino e Luiz Prado*

A falta de planejamento na ocupação humana da Amazônia tem levado à substituição da floresta por sistemas de produção de grande impacto ambiental. Para ocupar a Amazônia com o mínimo de impacto e o máximo de aproveitamento dos recursos naturais seria preciso usar dois instrumentos fundamentais ao planejamento moderno: o zoneamento econômico-ecológico e, a partir deste, o ordenamento territorial. Em outras palavras, o planejamento governamental cientificamente embasado deveria chegar antes da ocupação humana desordenada.

Na ausência de decisão política para realizar tal zoneamento em toda a Amazônia, a iniciativa privada uniu-se à pesquisa e juntas partiram para um exemplo prático. Em meados de agosto, uma associação inédita de pesquisadores, jornalistas e educadores seguiu para o Rio Demene, um dos afluentes da margem esquerda do Rio Negro, no estado do Amazonas, para iniciar um zoneamento econômico-ecológico. A expedição foi uma iniciativa da Agência Estado (AE), organizada em conjunto com o Núcleo de Monitoramento Ambiental (NMA-Embrapa), com apoio da Universidade Paulista (Unip-Objetivo).

A principal meta da expedição é mostrar como o desenvolvimento da Amazônia pode ser planejado antes de ocorrer degradação ambiental e demonstrar que o país tem metodologia e tecnologia para fazer esse planejamento. "Queremos popularizar o zoneamento econômico-ecológico junto aos políticos e ao público leigo: mostrar como se faz, para que serve e qual seu peso na ocupação inteligente de uma região como a Amazônia", diz Rodrigo Lara Mesquita, diretor da AE.

#### **Diversidade ecológica**

A Expedição Demene foi delineada em dezembro do ano passado, com uma viagem exploratória dos coordenadores à área. Em seguida foram adquiridas e processadas imagens de radar e do satélite Landsat que, transformadas em mapas digitalizados, serviram de base para o trabalho de campo.

Da expedição propriamente dita, realizada na última quinzena de agosto, participaram oito pesquisadores, cinco jornalistas e quatro educadores. Durante 15 dias, eles percorreram de barco os rios Negro, Demene, Branco e Cuieiras, entrevistaram os ribeirinhos, atravessaram de bote as zonas inundadas e enveredaram a pé pelas matas e campos das margens, além de fazer um reconhecimento aéreo.

Disso tudo resultou uma radiografia detalhada da região. O trabalho será apresentado ao público na forma de reportagens, exposições de fotos, material didático e uma publicação, contendo mapas e resultados do zoneamento, a ser lançado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, em junho do próximo ano. "Prentedemos, ainda, montar um curso de pós-graduação em que os estudantes sejam levados para trabalhos de campo no mesmo barco e percurso feito pelos pesquisadores", adianta João Carlos Di Gênio, reitor da Unip-Objetivo.

A área total coberta pelo zoneamento é de 1,83 milhão de hectares e abrange o alto Demene, os rios Cuieiras e Xeruini e parte do Rio Branco, no estado de Roraima. Esta área foi escolhida para ser o primeiro exemplo de zoneamento por sua imensa diversidade ecológica e pelo baixo índice de ocupação humana. Os pesquisadores identificaram ali 38 sistemas ecológicos diferentes, o que é mais do que existe em alguns países europeus inteiros, em termos de diversidade.

O Demene tem a particularidade de atravessar o Equador, junto à divisa do Amazonas com Roraima, além de estender seus 500 quilômetros de meandros no sentido Norte-Sul, das montanhas onde estão suas nascentes, na fronteira com a Venezuela, até a planície amazônica. Ao longo de suas margens existem desde florestas úmidas densas até areais típicos de climas semi-áridos. Entre estes dois extremos, o rio passa por campos de altitude, cerrados, lavrados, campinas, campos de várzea, alagados e palmeirais.

### **No limite**

A população ribeirinha é pequena: foram inventariados pela expedição 181 caboclos e 60 índios ianomâmis. Eles sobrevivem do extrativismo e do plantio de mandioca, obedecendo a uma sazonalidade determinada pelo regime das águas. Uma das primeiras conclusões a que chegou o ecólogo Evaristo Eduardo de Miranda, do NMA-Embrapa, é a de que esta população está no limite da sustentabilidade do ambiente. "Os povoados se localizam no melhor lugar, do ponto de vista ecológico: estão nos únicos pontos onde a floresta de terra firme encosta na beira do rio".

Além da caça e pesca, os habitantes locais aproveitam tanto os produtos de terra firme como os das zonas inundáveis.

Extraíndo produtos diversos, a população sobrevive numa região de solos extremamente pobres, sem exercer uma pressão excessiva sobre os recursos, mantendo, assim, a capacidade de regeneração natural. "Essa região não comporta mais gente, nem atividades agropecuárias ou um extrativismo mais intenso e deveria permanecer como está nos próximos anos, sob risco de colapso dos recursos naturais", analisa Miranda.

A caça de sobrevivência praticada por estas comunidades é um dos exemplos do limite de sustentabilidade. Sem entrar nos méritos legais -- a caça no Demene é proibida como no resto do país -- os pesquisadores acreditam que esta atividade não constitui, hoje, fator de depredação do ambiente. A pior ameaça vem pelas mãos dos caçadores profissionais, que abastecem cidades como São Gabriel da Cachoeira, Barcelos, Novo Airão e Manaus, onde o quilo de anta chega a custar CR\$ 2.500,00.

### Subsistência

O extrativismo vegetal, de castanha, sorva (uma goma usada na fabricação de chicletes), piaçaba e outros produtos comuns na região também não se constitui num vetor de degradação, da maneira como é atualmente praticado. Na pesquisa sócio-econômica realizada durante a expedição, verificou-se que este extrativismo é um complemento da renda familiar e alternativa de subsistência. O produto econômico preponderante é a farinha de mandioca e a atividade que estrutura as comunidades ribeirinhas do Demene é o plantio e beneficiamento dessa mandioca.

Em média, cada família planta um hectare de mandioca, com rendimento de duas toneladas de farinha por safra. Além disso, nas roças "de consumo", plantam-se mais de 48 produtos, na maioria frutas. A criação animal é muito restrita e concentrada na avicultura, com uma média de dez aves por família. Daí a necessidade de complementação com a proteína animal resultante da caça e da pesca. Pelo menos 29 espécies de animais silvestres, como anta, peixe-boi, paca, mutum, macaco e cotia, fora os peixes, foram apontadas como principais fontes de proteína.

A caça de sobrevivência ainda não degrada porque a população é pequena. Mas com a concorrência dos caçadores profissionais de fora, o equilíbrio pode se romper. Uma forma de preservar as espécies, no caso de haver desequilíbrio, poderia ser o fechamento dos rios aos barcos de fora. "Mas não adianta colocar lei para impedir um costume da sociedade: é necessário dar uma alternativa à população", ressalva Evaristo Miranda. "E a alternativa é organizar o espaço a longo prazo, introduzir tecnologias adequadas para a substituição da caça pela criação de animais domésticos e outras providências para as quais o zoneamento é o primeiro passo."

## **Mangue e semi-árido**

Os levantamentos de campo para o zoneamento, mostraram, entre outras coisas, que a população sobe com bastante frequência o rio para caçar, pescar e extrair produtos vegetais, embora os povoados se concentrem no baixo Demene. São várias as formações vegetais que eles utilizam, incluindo áreas abertas, de campos, extensos alagados e palmeirais. Formações cuja existência surpreendeu o botânico convidado Jean-Fronçois Duranton, do Cirad-Prifas, um organismo de pesquisa francês.

Com o calor e índice de chuvas da região -- acima de 2000 mm -- seria de se esperar uma floresta densa ali, sob a linha do Equador. "Mas o que encontramos foram grandes campos de vegetação baixa, em alguns casos semelhantes às formações vegetais de mangues, em outros casos com plantas típicas do semi-árido, onde chove no máximo 500 mm por ano", observa Duranton. Conforme explica o botânico, as plantas semelhantes às de mangue têm essa forma e tipo de folha para resistir à forte acidez dos solos e aos períodos de inundação, em que permanecem com as raízes cobertas, do mesmo modo que as plantas de mangue, que resistem às marés e à alta salinidade das águas litorâneas.

Já a vegetação de semi-árido, nas margens do Rio Cuieiras, é muito semelhante à do Sahel, na África. Segundo Duranton, elas existem ali, em plena Amazônia, sobre bancos de areia muito altos e antigos, onde a água das chuvas não pára (quase não existem argilas para retê-las) e as águas do rio não alcançam, pois os barrancos de areia estão quatro a cinco metros acima do nível máximo do rio.

## **Ocupação planejada**

A compreensão destes e dos outros sistemas ecológicos identificados, sua interdependência e suas fragilidades, ajudará os pesquisadores a estimar o impacto ambiental de atividades humanas que exercem pressão sobre estes meios. Também podem ser traçados cenários futuros e planejadas formas de ocupação de menor impacto, com medidas de prevenção contra a destruição dos recursos naturais. "Compreendendo como funcionam os sistemas ecológicos podemos identificar e minimizar "disfunções" provocadas pelo homem", completa Miranda.

A elaboração de cenários será possível mesmo que, futuramente, mudem os vetores de pressão. Com os sistemas ecológicos em mapas digitalizados e com as informações básicas em computador, basta cruzar as novas informações para ter um novo cenário.

A pressão da extração da sorva pode dar uma idéia de como o zoneamento funciona. Tradicionalmente retirada das árvores do alto Demene, hoje a sorva está com preços baixos, substituída na indústria por outra goma, à base de petróleo. São, portanto, poucos os que extraem a sorva e é baixíssimo o impacto desse extrativismo. Mas se o produto recuperasse o preço, muitos voltariam a se dedicar à sua extração. Sabendo como funcionam os sistemas relacionados à sorveira, já mapeados, bastaria acrescentar a nova pressão para ter um novo cenário no zoneamento econômico-ecológico.

Assim como no exemplo da sorva, o zoneamento pode dar respostas para os órgãos de proteção ambiental, de planejamento municipal, estadual ou federal, conforme a necessidade e sempre tentando conciliar produção e desenvolvimento com preservação ambiental.