

# Um enigma de quebra-cabeças na Amazônia

*Assim os técnicos da expedição Demene, que percorreram a região em 15 dias, definiram os contrastes e a exuberância da natureza*

Em 15 dias de barco pelos rios Negro, Demene e Cuiciras, no estado do Amazonas, os pesquisadores da expedição Demene levantaram os dados essenciais para a execução do zoneamento econômico-ecológico da região. As equipes voltam a São Paulo hoje, quando passam a tratar os dados em computador. Os resultados serão editados com uma série de mapas e apresentados ao público e às autoridades na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), em junho do próximo ano.

A expedição Demene foi iniciada pela Agência Estado (AE) e do Núcleo de Monitoramento Ambiental NMA-Embrapa, com apoio da Universidade Paulista (UNIP-Objetivo). Oito pesquisadores, quatro jornalistas e quatro educadores partiram de Manaus em meados de agosto para o alto Demene, um rio nasce na fronteira com a Venezuela, no Hemisfério Norte, atravessa o Equador e percorre Rio Negro, na altura na cidade de Barcelos, 430 quilômetros Noroeste de Manaus.

**Diversidade ecológica** — O alto Demene foi a região escolhida para se executar um primeiro exemplo de zoneamento por sua imensa diversidade ecológica. Mais de 30 sistemas ecológicos diferentes ocorrem

nas margens desse rio. Além da mata de várzea inundável e da floresta de terra firme, que ocorrem em quase toda a Amazônia, o Rio Demene corta extensos palmeirais, charcos, áreas semi-desérticas, cerrados e campos, com diversas composições vegetais. Um dos afluentes importantes do Alto Demene, o Igarapé Cuiciras, contorna morros de arenito onde cresce uma vegetação muito particular. Os morros sobressaem na paisagem com seus 300 metros de altitude em meio a planície Amazônica e funcionam como ilhas para a fauna, provavelmente abrigando espécies endêmicas.

**Sobrevivência** — Nestas formações vegetais, a ocupação humana é baixíssima. Os moradores sobrevivem do extrativismo e do plantio de mandioca, obedecendo a uma sazonalidade determinada pelo regime das águas. Uma das primeiras conclusões que a expedição permite tirar é a de que essa população está no limite da sustentabilidade do ambiente. Para Evaristo Eduardo Miranda, coordenador da equipe do NMA, "os povoados se localizam no melhor lugar, ecológicamente falando: estão nos únicos pontos onde a floresta de terra firme encosta na beira do rio".

**Aproveitamento** — Segundo



Milhares de quilômetros são percorridos por embarcações com equipes de cientistas nos rios da Amazônia

Miranda, além da caça e pesca, ai eles aproveitam tanto os produtos extraídos de terra firme como os das zonas inundáveis. "Extraindo produtos pobres, sem exercer uma pressão excessiva sobre os recursos: assim manter sua 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 dos recursos naturais entrarem em colapso", acredita o pesquisador.

Executar um zoneamento ecológico é como montar um enorme quebra-cabeças de enigmas. Neste caso um quebra-cabeças que, para ser de-

cifrado, levou 15 dias e muitas jornadas, de avião, a pé de barco, por entre areais, charcos, galhos, nuvens de mosquitos e espinhos.

A primeira etapa foi a mais leve: os pesquisadores examinaram os aspectos gerais da região e a dividiram em sistemas ecológicos nas imagens de satélite e de radar. (AE)

## Dura tarefa de explicar mistérios dos palmeirais

Já o enigma dos palmeirais foi mais difícil de encaixar no quebra-cabeças. Para entender por que eles cobrem extensas áreas onde também deveria existir floresta densa úmida, era preciso chegar até lá e o acesso é difícil nesta época do ano. Foram feitas várias tentativas até se chegar a esta formação vegetal, onde predominam três espécies de palmeira (piacabarana, carana e buriti), entre arbustos menores, de 8 a 2 metros de altura. Essa vegetação é capaz de resistir ao tempo e cheia, quando fica com os pés inundados por água de chuva e a vegetação lança novas folhas. Em março, o palmeira atinge o máximo de produção fotossintética. E o que dá a colo-

ração verde-turquesa das imagens de satélite, obtidas naquele mês.

**Ajuda** — A compreensão desses e dos outros sistemas ecológicos identificados, sua interdependência e suas fragilidades, ajudará os pesquisadores a estimar o impacto ambiental de atividades humanas que eventualmente venham a exercer 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, completou Miranda.

## Lista de muitas dúvidas e de contrastes

Os integrantes da equipe de pesquisadores faz uma pausa e, em seguida, com os mapas assim produzidos nas mãos, eles decolaram do aeroporto de Barcelos num pequeno avião para um reconhecimento aéreo. Três horas depois, voltaram com os principais sistemas identificados e com uma lista de dúvidas para serem esclarecidas em campo. As peças maiores do quebra-cabeças foram posicionadas, faltava encaixar as mais confusas.

"No sobrevôo vimos, por exemplo, que as áreas verde-turquesa da imagem de satélite são extensos palmeirais, mas ainda não sabemos por que eles estão ali e quais as espécies de palmeiras", explicou Evaristo Eduardo de Miranda, do NMA. "Minha maior surpresa foi encontrar imensas áreas de vegetação muito rala em plena Linha do Equador, onde existe chuva e calor suficientes para produzir uma floresta de 50 toneladas de matéria seca por hecta-

re", disse o botânico Jean-François Duranton, do Cirad-Prifas, um Instituto de Pesquisa Agropecuária da França. Por que essa vegetação - de menos de cinco toneladas de matéria seca por hectare - cresce no lugar da Floresta era outra enigma a decifrar em campo.

**Dúvidas** — De Barcelos, a expedição subiu o Rio Demene num barco grande e os pesquisadores foram descendo de bote ou a pé nos pontos onde as dúvidas poderiam ser esclarecidas. Com uma jornada de meio dia de bote pelo Igarapé Tuiuiu, navegando através dos galhos da mata de igapo (Várzea), por exemplo, eles puderam esclarecer as dúvidas sobre uma das áreas de vegetação aberta. Totalmente inundada nesta época do ano e completamente seca durante a vazante, a formação vegetal é chamada de zaruzaruzal. Ali cresce um capim fino - o milho - é um capim grosso afiado como navalha - o aruzaro - sobre um fundo de areia

e entre arbustos baixos e com poucas folhas.

O Milhi, coberto por uns dois metros de água, no tempo de cheia, e pastejado pelo peixe-boi (trichechus inunguis), um mamífero aquático de 350 a 500 quilos. Por ali cresce também um arbusto muito semelhante, em forma de tamanho, as árvores de mangue, as únicas capazes de viver periodicamente inundadas pela água salobra de beira-mar. "Aqui a água não é salobra, mas extremamente ácida e me parece que estas plantas usam estratégia semelhante a das plantas de mangue para resistir a acidez do meio e ao contraste da época seca e da cheia, quando ficam submersas", esclareceu Jean-François Duranton.

Segundo o botânico, a acidez das águas do garapé tuiuiu e a pobreza dos solos por ele drenados explicam o enigma da vegetação baixa, no lugar da floresta tropical úmida, naquela área. (AE)