



JAYNA JOYNAE



CLAYTON F. LINO/AE

A Expedição Demene foi criada para pesquisar o rio (abaixo), a vida das 31 famílias que vivem nas suas margens (acima, garoto com macaco-de-cheiro) e o fluxo de mercadorias da região (ao alto).



ALEXANDRE CAS

EXPEDIÇÕES AO RIO DEMENE

ONDE A AMAZÔNIA
É PURO MISTÉRIO

O Rio Demene, um afluente do Rio Negro, permanece envolto em brumas, num canto da Amazônia esquecido pelo avanço econômico. E um grupo de pesquisadores vem mapeando a região, para saber como deixá-la assim, do jeito que está. Totalmente selvagem.



Os cientistas saem do barco-mãe rumo ao Cuieiras, ao amanhecer (abaixo). Depois de percorrerem este pequeno afluente do Demene, a expedição retornou ao principal rio da região até os limites do território dos índios Yanomami (acima).



E. E. MIRANDA/AE

LUIZ PRADO/AE

Amanhecemos com um sol violeta, ainda tímido sobre as brumas do rio Demene. Arrumamos as mochilas, mapas, câmeras e panelas em dois botes de alumínio, quatro pessoas em cada bote: dois guias da região, três pesquisadores, um professor, dois jornalistas.

Até ali foram três dias rio Negro acima, de Manaus a Barcelos. Dois dias parados em Barcelos para reabastecer e realizar um primeiro sobrevôo de reconhecimento, um tanto prejudicado pelas queimadas, que enfumaçam os ares da Amazônia em agosto. Outra vez no barco, foram mais dois dias subindo o tortuoso rio Demene, com os motores para o Sul e a proa para o Norte, buscando sempre apontar, entre uma curva e outra, a Serra do Aracá, onde o Brasil encontra a Venezuela e brotam as nascentes do Demene.

Neste amanhecer do oitavo dia, a meta era alcançar uma formação rochosa visível nas imagens de satélite, atravessando o mosaico das águas escuras e bancos de areia do rio Cuieiras. Avançamos devagar, panos, chapéus e mangas compridas contra o sol amazônico e olhos atentos aos movimentos nas margens. Uma ariranha salta de um galho e desaparece no rio, incomodada com a interrupção de sua pesca matutina. Outra ariranha, rápida, repete o gesto logo à frente. As árvores do igapó - a floresta de inundação - estão com água até suas copas e os galhos mais baixos servem de posto de observação para mamíferos e jacarés à espera de uma refeição.

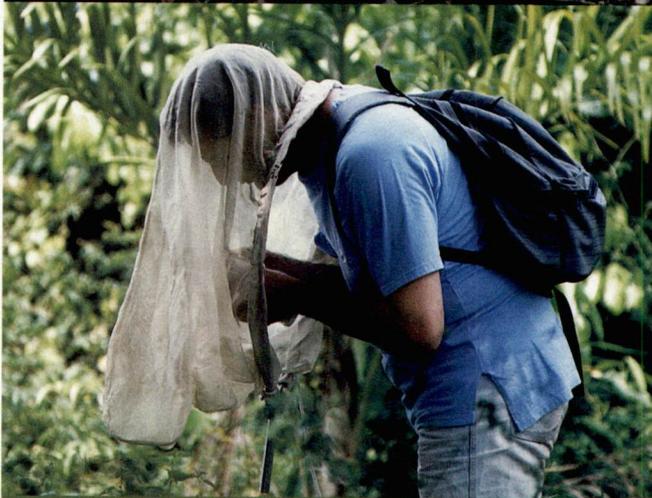
Antes de iniciar a jornada nos botes, uma análise do rio Cuieiras nas imagens de satélite havia sugerido ser este um rio diferente dos outros. O Cuieiras também nasce na Serra do Aracá, 80 quilômetros acima de onde deixamos o barco-laboratório. Ao longo de suas margens, barrancos de uma areia muito branca se dispõem irregularmente. Sobre os barrancos, uma estranha combinação de líquens e arbustos baixos lhe confere um aspecto nada amazônico. A tentação de parar e examinar melhor esta vegetação é grande, mas isso fica para a volta.

Os botes vão rareando. A movimentação dos animais nas margens também. Duas garças reais e só alguns passarinhos, araras e papagaios, pingados aqui e ali, quebram o verde imóvel e silencioso do igapó. Seis horas e muitos meandros e cotovelos depois, deparamos com o primeiro morro. Após oito dias de pura planície no barco-laboratório, encarar 300 metros de altitude, de rocha viva e rala vegetação é, no mínimo, impressionante.

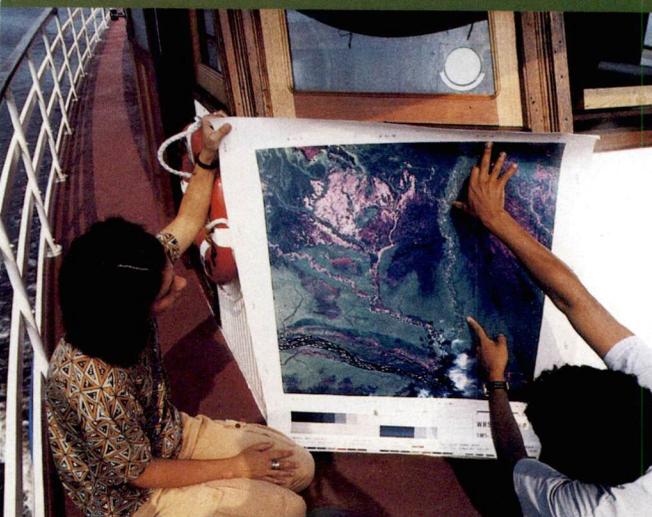
Os morros contornados pelo Cuieiras são de



FOTOS CLAYTON F. LINO/AE



Definido o trajeto a partir das fotos de satélite realizadas pelo INPE (abaixo), os pesquisadores partiam para a coleta de dados nesta terra virgem, como o entomólogo Ivo Pierozzi, da Embrapa, aqui coletando insetos para estudos futuros (acima). Os morros e cordões arenosos desta região criam condições ecológicas muito especiais, fora dos padrões amazônicos.





Morando num barco, a família Soares, que coleta peixes ornamentais e sorva, uma goma usada para chicles (abaixo), estava melhor acomodada que os cientistas em seu acampamento de selva (acima). O frio noturno surpreendeu até mesmo pesquisadores experientes, como o ecólogo Evaristo Miranda e o botânico francês Jean François Duranton (mais abaixo).



arenito e estão cercados por uma estreita faixa de mata de terra firme. Popularmente chamados de Serrinha, tais morros são testemunhos do relevo do passado - cerca de dez milhões de anos atrás - quando toda a região sofreu um soerguimento. Com o tempo, as chuvas e os cursos d'água formaram a bacia sedimentar onde hoje corre o Cuieiras. O que sobrou - para contar a história - foram as pedras mais duras, agora expostas aos contrastes do clima local.

Fazemos uma breve caminhada até a base da pedra, através da mata emaranhada e quente. A sauna debaixo da camisa de mangas longas e dentro das botas de borracha ameniza com a brisa sobre o lajedo. A subida não é íngreme. Sobre a pedra pura sobram placas soltas, como se os morros estivessem descascando debaixo do sol equatorial.

O biólogo José Roberto Miranda se adianta, revolve placas de pedra e dá botes para capturar um lagartinho, de 15 centímetros de comprimento, da família dos iguanas. Aprendemos depois, de volta à civilização, que a espécie é endêmica, isto é, só existe naqueles lajedos. Miranda, do Núcleo de Monitoramento Ambiental da Embrapa, explica que os morros e sua vegetação peculiar funcionam como uma ilha para a fauna. "A existência desse habitat diferente de tudo em volta, durante milhares de anos, possivelmente levou a uma especiação, e é muito provável que aqui existam outras espécies endêmicas", diz.

Sons da floresta em pleno rush

Junto às pedras nuas escorre bastante água e crescem musgos e líquens. Em alguns pontos mais planos, onde se acumulam ralas camadas de solo úmido, crescem flores amarelas e brancas muito pequenas, quase sem folhas, com caules da espessura e comprimento de um alfinete. "Essas plantas são carnívoras e têm sua estrutura de absorção de animaizinhos localizadas nas raízes", observa o botânico Jean-François Duranton, do CIRAD, um instituto francês de pesquisa agropecuária. No melhor português que pode arrumar, o francês explica a estratégia de alimentação destas plantinhas: presas nas raízes das florezinhas existem minúsculas bolsas. Assim que os bichinhos entram, a boca das bolsas se contrai e aprisiona as vítimas, que serão digeridas lentamente.

Ao anoitecer, voltamos para junto dos botes para montar acampamento. Não sem antes cair, com toda roupa e cansaço, nas águas negras, de forte correnteza, do Cuieiras. Jantamos e esticamos a rede entre as árvores. O mosquiteiro azul, atado com um elástico de cabelo, é o que me separa da mata. Um casulo por onde vazam o ar fresco e os sons da noite, que capturo no gravador para a Rádio Eldorado, e só vou soltar muitos dias mais tarde, no meio da hora do *rush* em São Paulo, o contraste dos contrastes.

As estranhas formações do cume dos morros não



As margens do Demene fazem parte da região habitada pelos índios Yanomami (acima e abaixo), mas existem outras seis etnias que dividem este espaço. Para todos, a exploração do palmito javari, que só pode ser cortado durante as cheias, preservando a espécie, é uma alternativa auto-sustentável (ao alto).



esgotaram todas as surpresas do alto Cuieiras. Nas margens do igarapé, já no retorno, descemos em alguns dos barrancos de areia branca, que se erguem de 4 a 5 metros acima do nível máximo do rio. “Considerávamos a ocorrência dessas areias, espalhadas ao longo das margens do Cuieiras, um dos nossos maiores desafios em termos de explicação ecológica”, comenta o ecólogo Evaristo Eduardo de Miranda, coordenador da expedição. “Isso até chegarmos aos barrancos, onde tudo ficou evidente”.

Bancos de areia branca são comuns nos rios amazônicos de águas pretas. As areias são o resultado de um solo pobre muito lavado, daí a cor branca na superfície. Elas são carregadas pelas águas e depositadas onde o rio faz curvas, do lado de dentro dos meandros, formando os bancos, que ficam inundados durante as cheias e são chamadas de “praias”. Mas as areias do Cuieiras não são inundáveis, não coincidem com os atuais meandros e são mais brancas do que a areia das “praias”.

“Ocorre que o Cuieiras, no passado, foi um rio muito mais largo do que é hoje. Suas águas arrastaram grandes quantidades de areia e sedimentos daqueles morros de arenito lá de cima e, depois de milhares de anos, seu leito ficou tão assoreado que já não comportava toda a água da bacia”, esclarece Miranda. “Essas areias fósseis formam cordões nas margens do atual igarapé e são testemunho de outras eras”, completa. É como se caminhássemos sobre dinossauros.

Surpresa: as mesmas plantas que no Saara

Em cima dos cordões arenosos, condições muito especiais de solo e microclima dão origem a uma vegetação fora dos padrões amazônicos. Em vez da mata de terra firme, da mata de igapó ou mesmo dos campos abertos, crescem arbustos baixos e moitas com folhas duras e recobertas de cera, típicas de plantas especializadas em economizar água. Para acrescentar um toque surrealista, aos pés dos arbustos semidesérticos crescem diversas espécies de líquens semelhantes a esponjas. A mistura fascina Duranton, que busca semelhanças e explicações em seus conhecimentos botânicos e em outras paisagens do mundo.

“Em plena Amazônia e debaixo de 2 mil milímetros de chuva por ano, é surpreendente encontrar plantas parecidas com as que existem no Sahel, às margens do Saara”, afirma. Para ele, esse gênero de planta está ali porque as areias não conseguem reter a água das chuvas e as raízes não alcançam a água do rio. Ou seja, as plantas vivem grandes períodos de seca, sobretudo na vazante, apesar de estarem em uma floresta úmida.

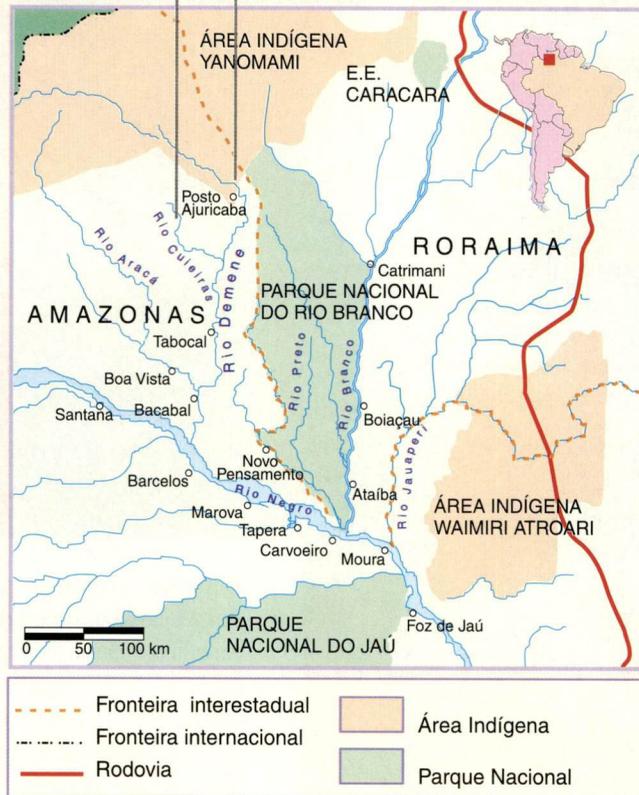
A ocorrência de líquens torna esse ambiente dos cordões arenosos extremamente frágil ao contato com o homem, pois são muito inflamáveis e espalham o fogo rapidamente em grandes áreas. Um acampamento de caça encontrado pelos pesquisadores e usado, prova-



Morros e bancos de areia no rio Cuieiras, identificados nesta imagem de satélite por cores vermelhas e brancas, respectivamente.



Imagem de satélite da Lagoa das Onças, que funciona como uma balança hidráulica entre duas bacias hidrográficas.



Demene, um caminho para a Amazônia

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 um mínimo de impacto e o máximo de aproveitamento dos recursos naturais é preciso usar dois instrumentos fundamentais ao planejamento moderno: o zoneamento ecológico-econômico 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 Agência Estado, o Núcleo de Monitoramento Ambiental da Embrapa, a entidade ambientalista Ecoforça e a Universidade Paulista (UNIP) uniram-se para elaborar um exemplo prático: um modelo de zoneamento, técnica e economicamente viável, a partir do qual pudessem ser traçados cenários de futuro para o desenvolvimento da região, sem devastação ambiental.

A área de estudo escolhida - de 15 mil km² - foi parte da bacia do rio Demene. Um rio que

nasce no Hemisfério Norte, na fronteira com a Venezuela, e deságua no rio Negro, Amazonas, depois de atravessar e drenar sistemas ecológicos extremamente variados e pouco conhecidos. Nos 600 quilômetros de extensão do Demene, vivem apenas 31 famílias de ribeirinhos e alguns grupos de índios Yanomami. Lá, ainda há tempo de buscar a sustentabilidade econômica, com preservação do ambiente.

No verão de 1990/91, em agosto de 1991 e em janeiro de 1993, foram realizadas as expedições baseadas no barco-laboratório da UNIP. Em outubro de 1995 foi realizada mais uma etapa, com apoio de um helicóptero Panther do Exército, que levou parte da equipe até a Serra do Aracá, onde não foi possível chegar por terra.

As surpresas e enigmas que os pesquisadores e jornalistas enfrentaram; o modo como foram trabalhados os dados obtidos nas expedições e quais as conclusões dos estudos realizados estão num livro eletrônico - "Rio Demene, um caminho para a Amazônia" - que está disponível para leitura na Internet no site: <http://www.nma.embrapa.br/projetos/demene>.



CARLOS ROBRIGUES/AE

A Lagoa das Onças, região de densa floresta, representa um dos últimos abrigos do maior felino da América do Sul e foi esquadrihada pelos cientistas, que descobriram algumas espécies novas de plantas e lagartos.



CLAYTON F. LINO/AE

velmente, na vazante, estava cercado por uma grande área queimada. “Não há muito problema agora, porque ainda é muito baixa a frequência de caçadores e não existem assentamentos humanos em todo o Cuieiras”, observa Evaristo Miranda. “Mas, potencialmente, essa é uma área frágil, onde a presença humana pode trazer grande impacto ambiental”.

Muita dor no caminho da Lagoa das Onças

Voltamos ao barco-laboratório e penso nos estragos que uma fogueirinha poderia fazer ali. A contragosto deixamos os líquens entregues à própria sorte e nos debruçamos sobre as imagens de satélite, para avaliar a próxima área sobre a qual pesam dúvidas: a Lagoa das Onças. Ela fica na estreita faixa de mata inundável, que separa a bacia do rio Demene, no Amazonas, da bacia do rio Branco, em Roraima. Normalmente existem elevações separando as águas de duas bacias. Mas ali é apenas água a separar os dois rios.

Com base no que viam nas imagens de satélite, os pesquisadores da Expedição Demene acreditavam que haveria uma passagem, em zona inundada, entre o rio Demene e o Xeruini, afluente do rio Branco. Decididos a conferir *in loco*, quatro deles saíram num bote: o ecólogo Evaristo Miranda, o botânico Jean-François



CLAYTON F. LINO/AE

Duranton, o biólogo José Roberto Miranda e Wilson Malavazzi, o coordenador de toda a logística da expedição. Desta vez não havia guias locais, porque nenhum deles conhecia esta passagem. Por isso, os pesquisadores teriam de confiar somente nas imagens de satélite e na bússola para navegar por entre as copas das árvores.

“Seguimos a bússola até onde os galhos não davam passagem e, ao retornar para tentar outra passagem, entramos numa caba”, conta Malavazzi, que conduzia o bote. Caba é uma palavra mágica na Amazônia: faz os melhores homens recuarem e alterarem seus caminhos e provoca acidentes com barcos. Ao grito de “caba!”, quem conhece a Amazônia se abaixa, protege a cabeça e fica imóvel, esperando as ferroadas doloridas de um tipo de marimbondo.

Navegando rápido por entre os galhos, eles conseguiram deixar o enxame para trás, mas quando pararam não sabiam mais onde estavam. A tentativa de contato com o barco-laboratório, via rádio, não funcionou. O jeito foi achar o caminho de volta na base da sorte e muitas voltas na bússola. No fim da longa jornada, o francês acrescentou uma palavra nova ao seu dicionário, sublinhada pela sensação da dor das picadas. Mas o grupo não perdeu a viagem e se confirmaram as suspeitas de que as duas bacias estão de fato separadas por uma depressão inundada, na altura da Lagoa das Onças.

“As águas desta mata de igapó, entre as duas bacias, chegam a inverter seu sentido, conforme o rio que esteja puxando”, concluiu Evaristo Miranda. O termo puxar é usado na região para explicar o balanço hidrológico: quando um rio começa a secar, ele desbloqueia seus afluentes ou as águas dos campos e das matas de igapó, que passam a drenar para seu



CLAYTON F. LINO/AE

Sauim-de-coleira e peixe-boi (à direita), jacaré-açu (à esquerda) e tartarugas fazem parte da fauna que habita as margens do rio Demene. Este afluente do rio Negro, com 600 quilômetros de extensão, faz parte de uma área de 15 mil quilômetros quadrados definida para ser pesquisada pela Expedição Demene, que já realizou três viagens ao rio amazônico.



LUIZ CLAUDIO TINOCO/AE



JOSE CALDAS/AE

leito. Naquela região, o período de vazante do rio Branco não coincide com o do Demene. Por isso, as águas em torno da Lagoa das Onças correm para o Xeruini e para o rio Branco, quando seca o rio Branco. Ou para o Demene, quando a vazante é do lado deste.

De qualquer forma, essa estreita faixa de mata entre as duas bacias foi classificada como a área mais frágil, o calcanhar de Aquiles, de toda a região estudada. “Bastaria abrir ali um canal de 100 metros e o rio Demene correria todo para a bacia do rio Branco, com alto impacto sobre os sistemas ecológicos em suas margens atuais”, adverte Miranda.

Um calcanhar de Aquiles amazônico

A Lagoa das Onças acrescenta uma peça ao quebra-cabeça ecológico, montado aos poucos com as incursões nas matas e as investigações ao longo do rio. Muito se desvendou nesta expedição, mas a cada dia cresce a certeza de que teríamos de voltar em outra época do ano, quando estas árvores entre as quais navegávamos estivessem no seco. Recolho a ansiedade de voltar com todas as reportagens prontas e deixo algumas questões em aberto para a próxima expedição, que acaba acontecendo dois anos depois, com outros especialistas na equipe.

Desta vez chegamos a Barcelos de avião e embarcamos já na boca do Demene. As feições escuras das águas livres do rio e da mata de igapó deram lugar a incontáveis bancos de areia. O Demene expunha seu leito e nos obrigava a gastar horas em trechos que havíamos percorrido em minutos, durante a cheia. A profundidade insuficiente forçou-nos a

pedir carona em um barco piabeiro, que tem calado pequeno e passa entre os bancos de areia para buscar peixes ornamentais nos pequenos igarapés.

Apoitamos no raso. Águas calmas e transparentes revelavam um fundo coalhado de arraias e muitos peixes coloridos. O dia seguinte nos encontrou munidos de nadadeiras, máscaras e cilindros para o mergulho num poço de 20 metros de profundidade. Depois de meia hora, tive de voltar ao barco e vestir roupas de neoprene. Jamais imaginei que sentiria frio nas águas da Amazônia. Mesmo com o sol equatorial rachando na superfície, a temperatura lá em baixo era de bater os dentes!

Devidamente paramentada, encontrei novamente os outros mergulhadores. Os movimentos tinham de ser muito lentos, para não levantar os sedimentos do fundo e turvar a água. Mais tarde, de volta ao barco grande, as cenas de uma das mergulhadoras, Patrícia Butolo, brincando com uma arraia, espantaram a tripulação do barco. As arraias são temidas pelo ferrão na base da cauda, que causa feridas difíceis de cicatrizar. Debaxo d'água, porém, para um mergulhador na horizontal, elas não oferecem nenhum risco. Mesmo assim, Patrícia ganhou *status* de Caramuru entre os amazonenses.

Depois do mergulho, encerramos o dia com um pintado na brasa, assado ali mesmo na beira do rio. E refizemos o caminho de volta sob uma chuva torrencial. Havíamos decifrado mais algumas peças do quebra-cabeça ecológico, mas voltamos querendo mais. A impressão que tenho é de que sempre conseguiremos encontrar novas desculpas para mobilizar tudo outra vez e rever aquelas paisagens perdidas, nas quais tão poucos olhos pousaram.

