



Piracemas secas

A vegetação dos igapós tem baixa estatura e cresce sobre a areia e as rochas do leito, que deveria alagar nas épocas de cheia

Baixa vazão na Volta Grande do Xingu impede a reprodução de peixes e inviabiliza o modo de vida de indígenas e ribeirinhos

MARIA GUIMARÃES

No final de novembro, quando começava a chover na bacia do rio Xingu, os sarobais floriam nos igapós e os pacus, curimatás, tucunarés e outros peixes começavam a se preparar para desovar nas piracemas da Volta Grande do Xingu (VGX), Pará. Habitantes da região – indígenas e ribeirinhos – planejavam o acampamento anual nessas áreas para aproveitar a fartura da pesca e se locomoviam principalmente usando voadeiras, reservando as rabetas para águas mais rasas. Essa descrição, repleta de termos que refletem todo um sistema socioambiental, tem os verbos no passado porque, nos últimos anos, nada disso tem acontecido. O motivo é a soma devastadora da construção e operação da usina

hidrelétrica de Belo Monte com as sucessivas estiagens extremas que têm castigado a Amazônia.

A usina de Belo Monte começou a ser construída em 2010, aprovada pelo governo antes de ficar pronto o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e contra recomendação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). A geração de energia é por fio-d'água, que não exige a formação de represas tão grandes. Mas isso não significa pouco impacto. No caso do complexo hidrelétrico de Belo Monte, foi escavado um canal que desvia a água da Volta Grande para uma represa ao fim da qual a usina principal gera quase toda a energia do complexo (ver infográfico na página 60). As dezenas de comunidades ribeirinhas e os três povos indígenas que vivem ao longo dos 130 quilômetros (km) da VGX passaram, assim, a repartir o rio com a geração de energia para centros urbanos de todo o país.

De acordo com o geólogo André Sawakuchi, da Universidade de São Paulo (USP), o projeto original já previa reduzir a vazão da VGX em até 80%. “É um design que gera uma situação de conflito por água.” Diante disso, indígenas perceberam que precisavam vigiar o impacto. “Começamos o monitoramento em 2013, antes do fechamento da barragem”, conta Josiel Juruna, vice-liderança da aldeia Miratu, na Terra Indígena Paquiçamba. Com apoio do Instituto Socioambiental (ISA), seu grupo começou a anotar a pesca e a caça que chegavam à aldeia e ampliou a ação para outras seis comunidades indígenas na área. Assim, nasceu o Monitoramento Ambiental Territorial Independente (Mati), coordenado por Juruna. A usina começou a operar em 2016 e atingiu o funcionamento pleno em 2019.

Desde 2019 o Mati conta também, a pedido do Ministério Público Federal (MPF), com a participação de pesquisadores de nove universidades e centros de pesquisa, entre eles Sawakuchi. “Os relatórios encomendados pela Norte Energia são divulgados em um formato que os habitantes das comunidades não compreendem”, relata a bióloga Camila Ribas, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), uma das coordenadoras. O papel desses pesquisadores é acompanhar de longe as atividades cotidianas dos monitores, com esporádicas visitas presenciais, ajudar a sistematizar os dados e a produzir documentos com validade científica que possam, também, subsidiar a luta por direitos. Desde o início de 2023, o trabalho da equipe científica tem financiamento da FAPESP e das Fundações de Amparo à Pesqui-

sa dos Estados do Pará e Amazonas (Fapespa e Fapeam), no âmbito da iniciativa Amazônia+10.

Em 2021, o Mati agregou comunidades ribeirinhas. “Não nos conhecíamos, mas precisávamos trabalhar juntos”, lembra Juruna, que – assim como os ribeirinhos Raimundo Silva e Orcylene Reis – conversou com a reportagem por chamada de vídeo ao final de um dia no qual estabeleceram novas parcelas de monitoramento. Ribas explica que as inspeções pelo Mati são cotidianas e disseminadas, enquanto a empresa fiscaliza poucos pontos, quatro vezes ao ano.

Raimundo Silva, coordenador dos monitores ribeirinhos, vive na comunidade Goianinho, no fim da VGX, e ressalta que a vegetação de baixa estatura típica das áreas alagáveis, o sarobal, está seco. De acordo com artigo em fase de publicação na revista *Perspectives in Ecology and Conservation*, cujo primeiro autor é o ecólogo Adriano Quaresma, pesquisador em estágio de pós-doutorado no Inpa, a variação natural no nível do rio chega a 4 metros (m), com máximo entre março e abril e mínimo entre julho e agosto. Mas, na zona de impacto de Belo Monte, essa amplitude não passa de 1,6 m e o alagamento dos igapós, áreas que ficam inundadas após as cheias do rio, chega com um atraso de até quatro meses. “Vimos que 70% dos igapós da região da VGX já não ficam alagados na cheia”, afirma Ribas.

Com a diminuição drástica do alagamento, além da morte das plantas típicas dali, os pesquisadores documentaram o crescimento de espécies vegetais não tolerantes ao alagamento. Ribas é especialista em aves e já tem notado a presença de espécies que não costumam frequentar áreas alagadas, outro indicador da mudança das características ecológicas dessas áreas.

Entre 401 observações de frutos caídos, 327 (81%) não encontraram água. Isso significa que os peixes e tartarugas aquáticas, os tracajás, não encontram esse alimento, mesmo que consigam adentrar os canais. Nas áreas acima do reservatório Pimental, nada disso aconteceu.

Orcylene Reis, da comunidade Bacajá, conta que tem visto no rio um aumento dos insetos aquáticos conhecidos como piuns. “Isso acontece porque tem cada vez menos peixes, que se alimentam deles”, explica. Ela é coautora de um artigo cujo primeiro autor é Josiel Juruna, também em processo de publicação na *Perspectives in Ecology and Conservation*, que mostra como a vazão, medida por réguas graduadas instaladas em todas as piracemas

do monitoramento, tem sido insuficiente para a reprodução dos peixes. Os habitantes do Xingu chamam de piracema – termo habitualmente usado para designar os movimentos migratórios dos peixes para reprodução – os locais propícios para a desova, onde os filhotes se desenvolvem até terem tamanho para seguir para o corpo principal do rio.

“É preciso uma vazão de 10 mil a 15 mil metros cúbicos por segundo [m³/s] para desencadear o metabolismo hormonal que inicia a migração dos peixes para a piracema do Zé Maria”, exemplifica a bióloga Janice Muriel-Cunha, da Universidade Federal do Pará (UFPA) e do Mati. “Isso não está mais acontecendo.” Segundo ela, as piracemas enchem fora de sincronia com o período fisiológico de reprodução, tarde demais para os peixes.

O mesmo se dá em várias das áreas monitoradas, e peixes como o pacu e o curimatá, os favoritos por ali, foram ficando raros – sinal de que o ciclo reprodutivo foi interrompido. Os tracajás, que faziam parte da alimentação e cultura das comunidades indígenas, também estão ameaçados.

“Nosso rio quase não tem mais pesca”, resume Raimundo Silva. A alimentação dos ribeirinhos mudou completamente, é preciso ir ao supermercado e comprar frango, mortadela e comida enlatada. “Somos obrigados a causar dano aumentando a roça, e quando tiramos árvores frutíferas, isso afasta a caça que come os frutos”, completa.

Uma atividade econômica tradicional da região era a pesca de peixes ornamentais. “O leito do rio

é formado por rochas que abrigam uma variedade de peixes únicos, como os acaris-zebra”, conta Muriel-Cunha, da UFPA, referindo-se à espécie *Hypancistrus zebra*, ameaçada de extinção. Essa pesca foi drasticamente reduzida.

A navegação também está prejudicada, sem passagem para as lanchas conhecidas como voadeiras. As rabetas – barcos pequenos com uma hélice pequena na ponta de uma haste longa, que pode ser ajustada para ficar rente à superfície – ainda podem ser usadas em certas situações, mas se torna cada vez mais comum o recurso às pequenas canoas movidas a remo.

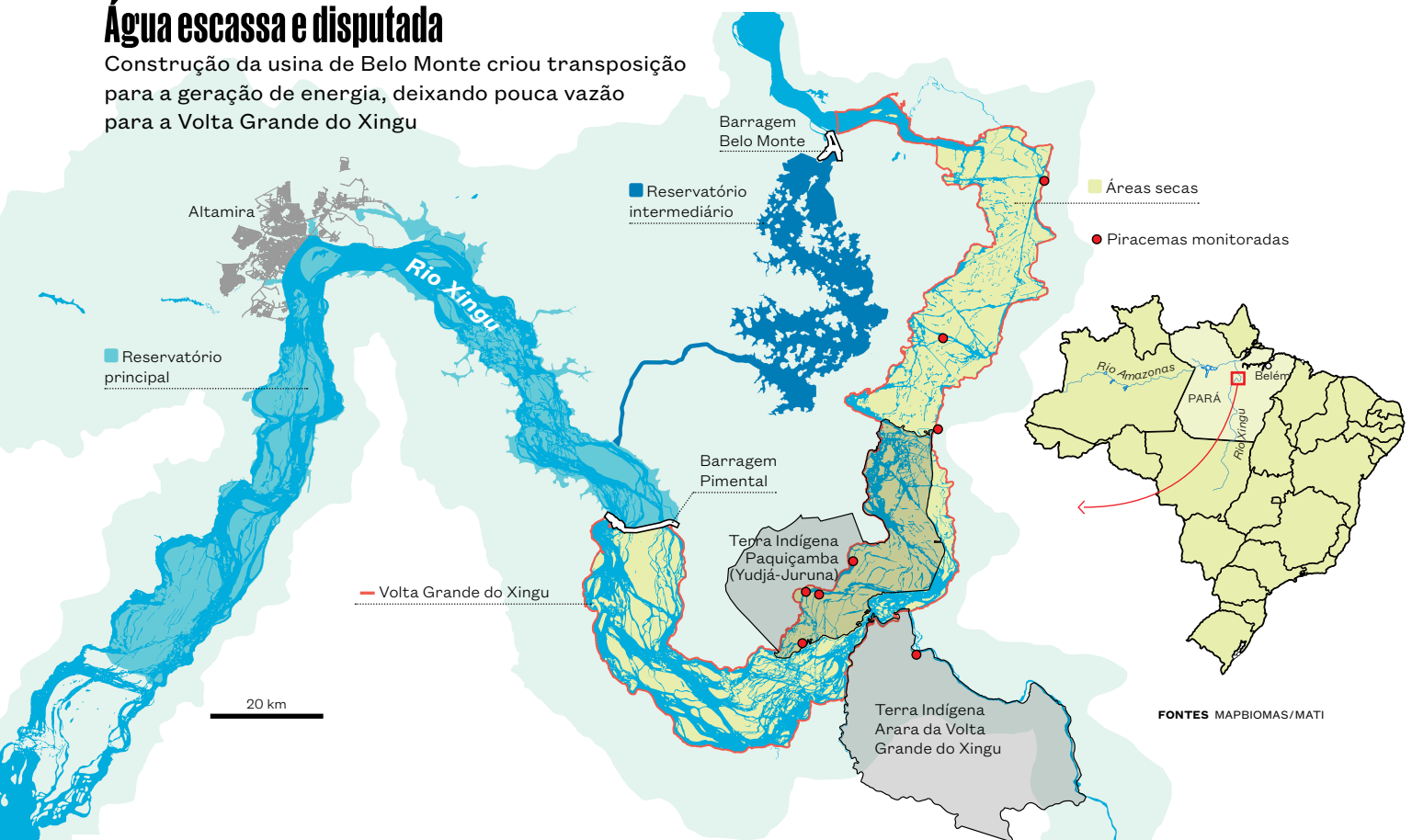
CONFLITO SOCIOAMBIENTAL

Os pesquisadores defendem que a entrega de água para a Volta Grande, controlada pela barragem de Pimental, precisa seguir o ritmo natural para que os igapós alaguem no período de cheias, entre dezembro e fevereiro, e se mantenham tempo suficiente para os ovos eclodirem e os jovens peixes se desenvolverem, processo que leva cerca de três meses para várias espécies. “Mexer no hidrograma aplicado atualmente pela Norte Energia é a única possibilidade”, afirma Sawakuchi. O volume total de água previsto no plano de operação da usina não existe na estação seca, situação agravada pelas estiagens extremas de 2023 e deste ano.

Para a subsistência do ecossistema, seria essencial priorizar a VGX quando a vazão aumentar.

Água escassa e disputada

Construção da usina de Belo Monte criou transposição para a geração de energia, deixando pouca vazão para a Volta Grande do Xingu





Foi em uma das canoadas promovidas para visitantes para os Yudjá-Juruna convidaram pesquisadores a participar do monitoramento

Não é o plano da Norte Energia. “Considerando que o hidrograma foi definido durante os EIA que subsidiaram a implantação da usina, definindo capacidade de geração de energia para o Sistema Interligado Nacional; considerando que os impactos detectados são os prognosticados no EIA; e que a Norte Energia tem implementado as ações de mitigação e compensação; não há o que se falar em ajuste de hidrograma”, afirmou Bruno Bahiana, superintendente Socioambiental e do Componente Indígena da Norte Energia, por e-mail.

Os habitantes da VGX afirmam que os projetos de sustentabilidade não foram cumpridos. Orcylene Reis monitora a qualidade da água dos poços instalados em algumas comunidades e diz que ela não é potável. “A água tem contaminação por amônia.” Segundo ela, os poços são pouco profundos – e alguns deles já secaram.

Não há solução possível, uma vez que a usina está feita; a busca é por minimizar os danos. “O ideal é que o Brasil se torne menos dependente de energia hidrelétrica”, defende Sawakuchi. “Acho completamente errado falar da hidroenergia das grandes barragens como energia limpa”, afirma o antropólogo Emilio Moran, da Universidade Estadual de Michigan, nos Estados Unidos (ver Pesquisa FAPESP nº 284). “Estudos já têm mostrado as grandes emissões de carbono e metano vindas das usinas com reservatórios.” Para ele, os danos ambientais e sociais das barragens são permanentes e criam uma situação insustentável na pesca e na sociedade.

As consequências existem mesmo fora da zona de impacto direto, como mostrou estudo coordenado por Moran em uma comunidade ribeirinha, publicado em julho na revista científica *Energy*



Research & Social Science. Os moradores relatam a perda dos predadores de topo, como os grandes bagres, e a deterioração da qualidade da água, que em consequência da turbidez se torna inadequada para lavar roupa ou para consumo.

Para Josiel Juruna, o Mati traz reconhecimento das populações locais como cientistas. “Não somos alunos universitários, mas o que fazemos é ciência.” Os artigos são feitos em coautoria entre eles e os pesquisadores acadêmicos. “Precisa ser assim para que as coisas mudem”, diz Juruna.

Moran considera o Mati um ótimo exemplo de ação integrada entre comunidades e academia. “Esses trabalhos podem dar mais força às pesquisas puramente científicas por adicionarem a experiência cotidiana das populações aos dados científicos”, diz o antropólogo, que já começou a incorporar a participação cidadã em suas pesquisas na Amazônia. ●

Com a falta de alagamento por anos sucessivos, os frutos caem no seco e o sarabal está morrendo

Os artigos científicos consultados para esta reportagem estão listados na versão on-line.