

ECOS

RELEVO

A expressão singular da história, nos marcos da paisagem

No fundo e no fim, o sal

texto LIANA JOHN e foto NELSON ESPINOZA

As águas de degelo e os rios nascidos no alto das montanhas costumam despencar em belas cachoeiras, cavando com muita força seu acidentado caminho em direção aos vales. Na maioria das vezes, encontram saída por entre fendas, ora alargando passagens, ora saltando abismos. Mas há exceções. Algumas depressões são armadilhas, capturando e aprisionando essas águas, sem deixar qualquer alternativa de escape a não ser a lenta infiltração no solo ou a evaporação. Tecnicamente, são chamadas de depressões endorreicas, ou seja, que fluem para dentro (do grego *endo*=interior e *rheîn*=fluir).

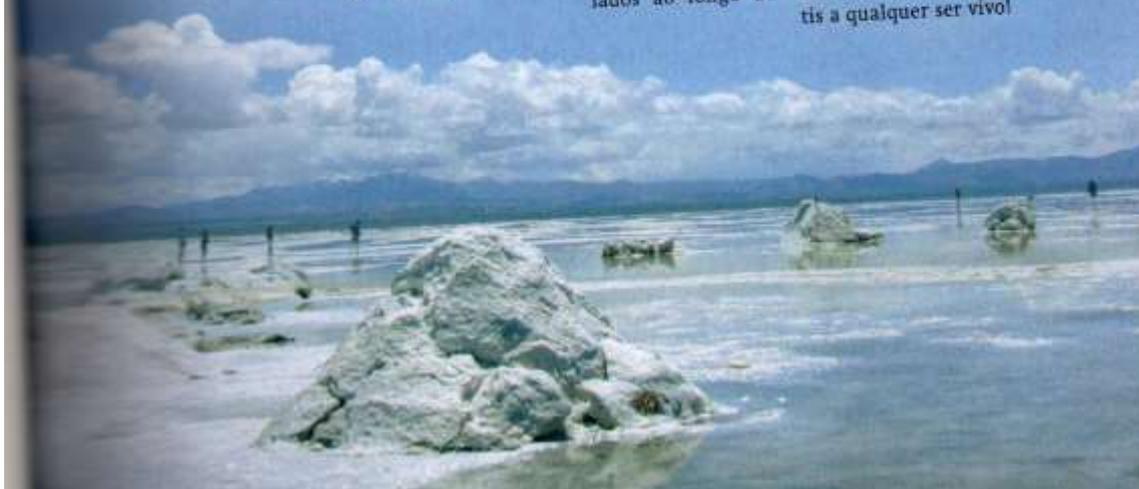
Nas zonas áridas, essas depressões acabam se transformando em salares ou desertos de sal: milênios de exposição constan-

te ao sol, sem a proteção da vegetação, levam embora a água e deixam para trás os sais carreados das encostas. O processo é cumulativo, razão pela qual alguns salares antigos – como o de Uyuni, na Bolívia (foto) – chegam a ter até 90 metros de sal, em alguns pontos!

A área total do Salar de Uyuni – situado a 3.800 metros de altitude, na Cordilheira dos Andes – é de aproximadamente 12 mil quilômetros quadrados. A depressão ainda é alimentada pelo rio Grande de Lípez, de forma que, na estação úmida, uma lâmina d'água de uns 10 centímetros cobre o solo. Além de sal propriamente dito – o cloreto de sódio, utilizado na cozinha – lá existem depósitos significativos de lítio, boro, potássio e magnésio, igualmente arrastados pelas águas e acumulados ao longo de

muitíssimos anos.

O sal destinado ao consumo doméstico é extraído tanto artesanalmente – em geral, por indígenas – como em escala industrial. E também é uma atração turística: já existem alguns hotéis construídos com pedras de sal para aventureiros dispostos a enfrentar um voo até Cochabamba e, de lá, uma volta ao passado a bordo de um velho avião DC3 (dos anos 1950) até a cidade de Uyuni, localizada a 20 km do salar. Durante a estação seca, de agosto a novembro, é possível até se embrenhar pelo interior do deserto salino e visitar, por exemplo, a *Isla del Pescado*, distante da borda 7 km. A ilha é uma elevação de terra acima do nível tomado pelo sal, povoada por imensos e valentes cactos, capazes de resistir às condições ambientais extremamente hostis a qualquer ser vivo!





FAUNA BRASILEIRA

TERRA DA GENTE

18

ARAÇARIS, OS RESTAURADORES D

texto LIANA JOHN

Adeptos de refeições rápidas, à base de frutos, os parentes mais coloridos dos tucanos levantam vôo ainda de papo cheio e cobrem grandes distâncias. Transportam sementes viáveis

Phylloscopus collybita

A MATA ATLÂNTICA

es
o
is

de um canto para outro e, assim, estabelecem uma ponte aérea vital entre fragmentos florestais isolados, contribuindo para seu enriquecimento e sua restauração

A Mata Atlântica de Nordeste é um 'arquipélago' com pequenas ilhas de floresta nativa isoladas por plantações de cana-de-açúcar ou pastagens. A maioria das ilhas tem área inferior a 100 hectares e já perdeu muito de sua biodiversidade original devido ao processo de fragmentação. Para resistir ao tempo, a vegetação remanescente pede providências muito além da simples proteção contra fogo, novos desmates e extrativismo predatório. Pede reposição, enriquecimento, revitalização. E a ajuda não precisa vir obrigatoriamente pela mão do homem. Também pode 'cair do céu', com a colaboração de aves capazes de voar por longas distâncias, estabelecendo uma ponte aérea entre as ilhas e 'bombardeando' cada ponto de chegada com sementes 'colhidas' nos pontos de partida.



Alguns desses mensageiros vitais para a restauração florestal atendem pelo nome comum de araraçaris.

Da mesma família dos tucanos e tucaninhos — Ramphastidae —, os araraçaris se alimentam de frutos de palmeiras e de outras árvores altas. Preferem os mais carnosos e

ricos em lipídeos (gordura), alguns com mais de 4 cm de diâmetro. Entre as espécies mais consumidas estão os palmitos juçara e açai (*Euterpe edulis* e *E. oleracea*), bacabas (gênero *Oenocarpus*), figueiras (*Ficus*), goiabas e aracaças (*Psidium*), becuíbas e ucuúbas (*Virola*), mandioqueiras (*Didymopanax*) e carurus (*Phytolacca*).

O bico grande ajuda as aves a alcançar e colher os frutos na ponta dos ramos mais finos, em meio ao emaranhado das copas densas e nos cachos das palmeiras. Um golpe vertical de cabeça traz o fruto da ponta do bico ao alcance da língua em forma de pena, adaptada para raspar a polpa — e só a polpa. Para a natureza, essa é a maior vantagem dos araraçaris em relação a araras, papagaios e periquitos, amantes dos mesmos frutos: eles não danificam as sementes. Resultado? Elas germinam!

Das sementes 'processadas' por araraçaris boa parte é regurgitada quando livre da polpa. Algumas são engolidas junto com o fruto, mas passam incólumes pelo trato digestivo, mantendo a capacidade de germinação. Tem mais: como são irrequietos e não permanecem por muito tempo no mesmo lugar, eles largam as s e m e n t e s quando já vão longe da árvore-mãe. "Essas aves comem muitos frutos por visita, depois voam a grandes

ENDERECO

O araraçari-de-bico-longo (nesta foto) e o banana (pág. 18) são encontrados na Mata Atlântica. O mulato (à esq., no recorte), na Amazônia.



JACOBO LAMINI

TERRA DA GENTE



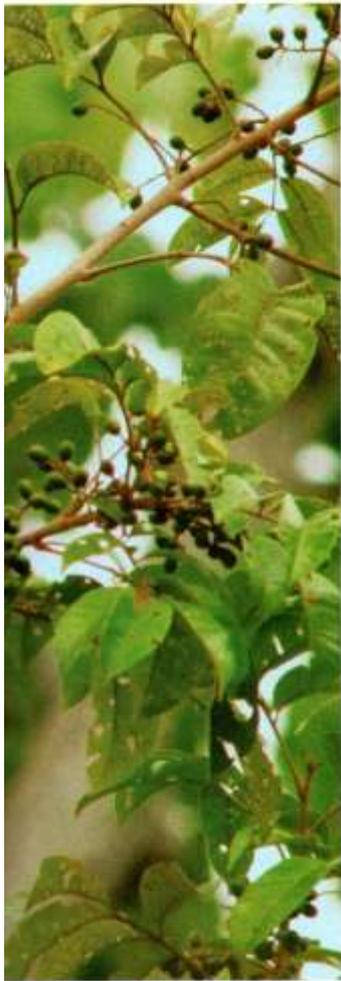
distâncias. A maioria das sementes é regurgitada, ou seja, o embrião não é afetado e a germinação pode até ser acelerada", comenta o especialista em dispersão de sementes, Mauro Galetti, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Rio Claro (SP), e pesquisador visitante na Universidade de Stanford, na Califórnia (EUA). Com seus hábitos diferenciados, os araçaris cumprem um importante papel como semeado-

Araçarís espalham mais as sementes e enriquecem as ilhas de matas

res, aumentando - e muito - as chances de a mata se renovar com a necessária diversidade.

"Existem outros dispersores grandes, como jacus e jacutingas

(gêneros *Penelope* e *Pipile*), mas estes ficam restritos a um mesmo fragmento, enquanto os araçaris voam 500 metros, ou até mais de 1 km, sobre canais ou pastagens, migrando entre um fragmento e outro", complementa a ornitóloga Sônia Roda, do Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), com sede em Recife (PE). "É o mais interessante é que, ao migrar de um fragmento mais rico para uma capoeira ou mata secundária degra-



SEM FRONTEIRAS

O aracari-de-bico-de-marfim se espalha pela Amazônia, do Acre em direção aos países vizinhos, e prefere matas ribeirinhas e várzeas

dada, os aracarís levam consigo as sementes de árvores da mata primária, da mata madura. Ou seja, eles não apenas mantêm as ilhas, garantindo a renovação natural, eles as enriquecem”.

Mais ainda? A diversidade do

Todo tipo de floresta, de Norte a Sul

As 11 espécies de aracarís nativos do Brasil se distribuem tanto pela Amazônia como pelos remanescentes florestais da Mata Atlântica de Sudeste e de Nordeste. E pelo menos 3 delas alcançam também as matas de interior, no Pantanal e, mais ao Sul, na fronteira do Paraguai com os Estados do Paraná e do Mato Grosso do Sul. São elas:

ARAÇARI-NEGRO (*Selenidera culik*)

Habita tanto matas de galeria como florestas primárias e secundárias ao Norte do rio Amazonas. Prefere comer — e plantar — bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e embuíbas (gênero *Cecropia*). Tem 34 cm.

ARAÇARI-MILIDINHO (*Pteroglossus viridis*)

Ocupa florestas de terra firme, primárias ou secundárias e até plantações, na ilha Norte do Amazonas e nos Estados do Amapá e Roraima, além das Guianas. Costuma ser visto na companhia de grialhões (*Ibycter americanus*), parentes do caracará. Mede até 39 cm.

ARAÇARI-DE-PESCOÇO-VERMELHO

(*Pteroglossus bitorquatus*) — Ocorre ao Sul do rio Amazonas, com certa preferência por áreas mais úmidas: matas de galeria, várzeas e florestas de bambu, embora também circule pela terra-firme. Tem 36 cm.

ARAÇARI-DE-BICO-MARFIM

(*Pteroglossus azara*) — Vive nas florestas do Amazonas e do Acre, assim como nos países vizinhos. Também prefere matas ribeirinhas, várzeas e florestas de bambu. O tamanho varia bastante, de região para região e conforme a subespécie: de 36 a 45 cm.

ARAÇARI-DE-CINTA-DUPLA

(*Pteroglossus pluricinctus*) — Distribui-se ao longo das fronteiras do Brasil com Venezuela, Colômbia e Peru, nas matas mais úmidas, ocupando preferencialmente a copa das árvores. Mede de 43 a 46 cm.

ARAÇARI-MILATO

(*Pteroglossus beauharnaesii*) — Única espécie conhecida com penas encardeladas no alto da cabeça. Habita florestas de terra firme primárias ou secundárias e até capoeiras, na

Amazônia (Acre, Rondônia, Amazonas, Sul do Pará e Norte do Mato Grosso). Tem até 46 cm.

ARAÇARI-LETRADO

(*Pteroglossus inscriptus*) — Ocorre tanto em florestas secas como em várzeas e igapós, buritizais, matas secundárias e até em plantações, ao longo da baía Amazônica, ao Norte e ao Sul do rio. E também tem uma população isolada, na Mata Atlântica de Nordeste, do Norte da Bahia a Pernambuco. Existem pelo menos 2 subespécies conhecidas. Os tamanhos variam de 33 a 40 cm.

ARAÇARI-DE-BICO-BRANCO

(*Pteroglossus aracari*) — Vive nos fragmentos florestais da Mata Atlântica, tanto de encosta como de baixada, e nas matas de galeria. Circula em grupos grandes e, eventualmente, mistos com os tuacanos de bico-preto (*Ramphastus vitellinus*) e de bico-verde (*R. dicolorus*). Chega a 46 cm.

ARAÇARI-BANANA (*Pteroglossus bailloni*)

Vários estudiosos resistem à recente inclusão da espécie no gênero *Pteroglossus* e ainda a consideram como *Baillonius*. É um dos aracarís mais fáceis de ver; pois circula tanto pelo dossel da mata Atlântica de encosta como pelos ramos mais baixos e mesmo no chão dos fragmentos florestais de baixada e restingas. É um dos grandes semeadores de palmito-juçara (*Euterpe edulis*), embuíbas (*Cecropia* spp.), figueiras (família *Moraceae*) e caneleiras (gêneros *Ocotea* e *Nectandra*). Varia de 35 a 39 cm.

ARAÇARI-POCA (*Selenidera maculirostris*)

Habita a Mata Atlântica de encosta e serra e as matas de galeria do Brasil oriental. Acompanha a frutificação do palmito-juçara (*Euterpe edulis*), que inicia na zona costeira e depois ‘sobe a serra’. Tem 35 cm.

ARAÇARI-CASTANHO

(*Pteroglossus castanotis*) — Ocupa ambientes florestais variados, de buritizais a mata densa de terra-firme, cerrados e áreas de vegetação alterada. Além de consumir frutos, preda filhotes de japins (gênero *Cacicus*). Mede de 43 a 47 cm.



Seriseta maculosa

plântio promovido pelos araçaris não é só de espécies. É também genética. As plantas-filhas de uma ucuúba-mãe, por exemplo, podem ser semeadas num outro fragmento florestal ao lado de uma ucuúbeira da mesma espécie, mas sem qualquer parentesco direto. Essa 'misturanga' — ou o "fluxo gênico entre as populações das plantas", como preferem os cientistas — contribui para tornar as ilhas de

mata mais equilibradas e mais saudáveis, em melhor condição para resistir ao processo de degradação decorrente da fragmentação. Vale lembrar que, mesmo em fragmentos protegidos, sempre ocorre algum tipo de degradação quando o trecho de floresta fica na vizinhança de rodovias, lavouras ou cidades, como consequência de poluição, acidentes, fogo, excesso de vento, alterações do microclima

ou devido ao próprio isolamento.

Ser o reverso do homem, no entanto, não garante às aves o direito de voarem impunes. Em seu paciente e contínuo trabalho de restauradores, os araçaris circulam descuidados por sua 'ponte aérea', em duplas, em trios ou em pequenos grupos, todos barulhentos, sempre. As vozes de estalidos inconfundíveis alertam caçadores ilegais, denunciando sua localização.



PALMITEIRO
O araçari-poca
(aquí, uma fêmea) acompanha
a frutificação do palmito-juçara,
da zona costeira à zona serrana
da Mata Atlântica

Na Amazônia, o consumo de araçaris, saripocas e tucanos é frequente, dentro ou fora de reservas extrativistas, sobretudo em áreas de floresta aberta, buritizais e palmais, onde a mira é mais fácil. "Na Mata Atlântica de Sudeste, nas baixadas, em abril e maio, os araçaris acompanhavam a frutificação dos palmitos-juçara, subindo depois a serra, atrás dos frutos maduros. E os caçadores se reu-

Comedores de araçá

Araçari-poca, saripoca. Para quem ouve, o segundo nome soa claramente como uma corruptela do primeiro. Araçari, em tupi-guarani, é ave que come araçá, fruta comum em nossas matas e cerrados (gênero *Psidium*). Poca significa estouro ou estalido e, no caso, corresponde ao som rouco e gutural emitido por essas aves.

No Brasil, são conhecidas 3 espécies aparentadas com araçaris e chamadas vulgarmente de saripocas:

SARIPOCA-DE-COLEIRA
(*Selenidera reinwardtii*) – Habita matas

de várzea e terra firme do Sudoeste da Amazônia. São conhecidas duas subespécies. Mede 34 cm.

SARIPOCA-DE-BICO-CASTANHO
(*Selenidera nattereri*) – Vive em matas abertas de solos arenosos e florestas de terra firme no Noroeste do Estado do Amazonas e em Roraima. Tem 32 cm.

SARIPOCA-DE-GOULD
(*Selenidera gouldii*) – Ocorre nas bacias do Tapajós e do Xingu, no Baixo Amazonas e em matas litorâneas, buritizais e palmais do Nordeste do Pará. Tem 33 cm.

niam para matar a bicharada. Agora, eles praticamente desapareceram no litoral. Só ocorrem em alguns trechos escondidos, nas encostas, os quais prefiro nem divulgar", comenta Herculano Alvarenga, médico e ornitólogo, fundador e diretor do Museu de História Natural de Taubaté (SP). Há pelo menos 40 anos, ele observa aves no litoral norte de São Paulo e credita o desaparecimento dos araçaris tanto à ação dos caçadores como à destruição do hábitat, decorrente da expansão imobiliária.

"No Nordeste, para muitos caçadores, araçaris ainda são troféus. Eles consomem a carne e guardam o bico para exibir. Nem sabem direito qual espécie é, mas acham bonito. E não é só para matar a fome, pois o preço pago pela munição muitas vezes é maior do que o preço de um quilo de frango. É aquele orgulho de dizer que entrou na mata e caçou", relata Sônia Roda, cujo trabalho se con-

O consumo da carne, a caça e o tráfico ainda são problemas

centra no chamado Centro de Endemismo Pernambuco, uma região considerada especialmente rica em biodiversidade. "Investimos nas crianças e jovens, sobretudo as da comunidade próxima à Usina Serra Grande, em Alagoas, sempre muito curiosas. Os mais velhos mantêm arraigado o hábito de caçar", diz.

"Os araçaris ainda chamam a atenção por seu colorido e são visados pelos traficantes que abastecem o comércio para viveiros. Os filhotes e os jovens são muito 'bobos', fáceis de encontrar e capturar". As estatísticas da fiscalização confirmam o comentário da ornitóloga pernambucana: nos meses de verão, tempo de reprodução em toda a Mata Atlântica, são frequentes as apreensões de filhotes de araçaris destinados ao tráfico, nacional e internacional.

Em geral, os pais 'revelam' a localização aproximada dos ninhos devido ao já mencionado hábito



Pteroglossus insularis

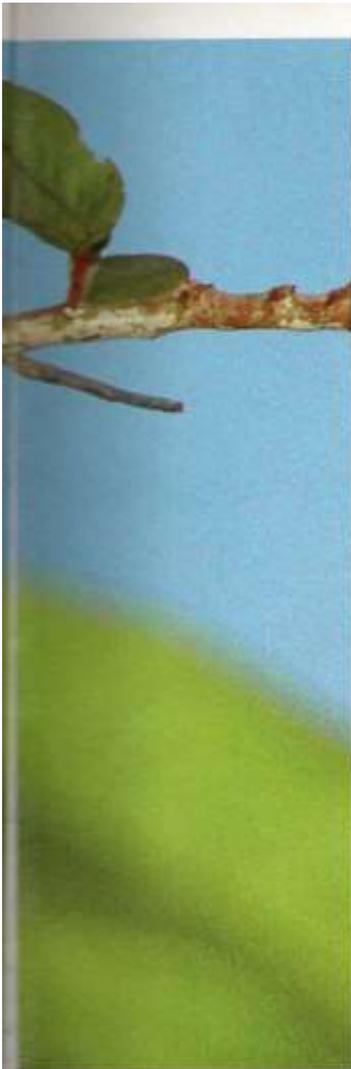
de 'falar' enquanto voam, embora no trato dos filhotes permaneçam silenciosos. Os ninhos são feitos em ocos de árvores, usados ainda para dormir, mesmo fora do período de reprodução. Para as espécies que vivem em grupos, o dormitório costuma ser coletivo e isso pede um oco de certo porte, ainda que cada indivíduo ocupe pouco

*As árvores mortas
servem de ninho
e dormitório
para os araçarís*

espaço ao assumir a postura de descanso, com a cauda inteira-

mente dobrada sobre o corpo e o bico protegido sob uma asa.

Diferentemente dos pica-paus, porém, os araçarís não abrem buracos nos troncos de árvores, e nem conseguem alargar os ocos com a eficiência das araras e dos papagaios. Embora avantajado, seu bico não é tão resistente, nem adaptado para tal função. Essa dependência de ocos



Dispersores dispersos

Vinte espécies da família Ramphastidae ocorrem em território brasileiro: 4 tucanos, 2 tucaninhos, 3 saripocas e 11 araquaris. A primeira vista, o que diferencia os tucanos (gênero *Ramphastus*) dos tucaninhos (gênero *Aulacorhynchus*) é o tamanho: os primeiros são os maiores da família — de 42 a 61 cm — e os segundos, os menores — com 33 cm, em média. Os 4 tucanos têm bico em forma de espátula, e os tucaninhos têm bico mais estreito e pontudo.

Os tucanos são conhecidos por sua invariável 'casaca' preta, enquanto os 2 tucaninhos se 'vestem' sempre de verde, frente e verso. A criatividade no colorido fica para os bicos e os detalhes das faces e das pontas das penas.

Já entre saripocas (gênero *Selenidera*) e araquaris (gêneros *Selenidera* e *Preroglossus*) há mais semelhanças, ao menos nas cores — verde, amarelo, vermelho, azul, marrom e preto. As variações de plumagem ficam por conta da sequência e da posição das cores, em faixas contrastantes no peito, no papo e no dorso, e dos detalhes cuidadosamente desenhados nos bicos. Em alguns casos, as diferenças são mais evidentes entre machos e fêmeas da mesma espécie do que entre machos de espécies diversas...

Em comum, todas as aves da família Ramphastidae têm a característica de apreciar frutas e dispersar sementes, contribuindo para o enriquecimento das matas onde vivem por transportar tais sementes para bem longe das plantas-mães. Tucanos incluem invertebrados e filhotes de outras aves em sua dieta com maior frequência, enquanto os demais consomem invertebrados apenas eventualmente.



BRUNO L. OLIVEIRA

Ramphastus titoi

naturais, ou feitos por outros animais, torna-se crítica em fragmentos florestais pequenos ou manejados. "A função dos ocos como ninho ou toca é mal compreendida pelos homens e muitas árvores mortas são removidas, como se já não servissem para a natureza", alerta Herculano Alvarenga. Sônia Roda faz coro com o ornitólogo paulista, con-

siderando a disponibilidade de ocos um fator determinante para a sobrevivência dos araquaris — e de muitas outras aves e mamíferos da Mata Atlântica, igualmente dependentes das velhas árvores para dormir ou abrigar sua prole.

As fêmeas de araquaris põem 2 a 4 ovos e o tempo de incubação é relativamente curto, entre 15 e 18 dias. O

casal se reveza na busca de alimento e na incubação. Tanto o macho como a fêmea trazem comida no papo para a parceira ou o parceiro ocupado com o ninho. Os filhotes nascem nus e cegos, mas em um mês já estão fora do ninho, deixando para trás um montinho de sementes cuspidas. Em 10 dias, já conseguem se alimentar por conta própria, assumindo a "profissão" dos pais como semeadores de Mata Atlântica. Desde que, é claro, o homem não se interponha em seu caminho, interrompendo as estratégias de auto-restauração da natureza...

