

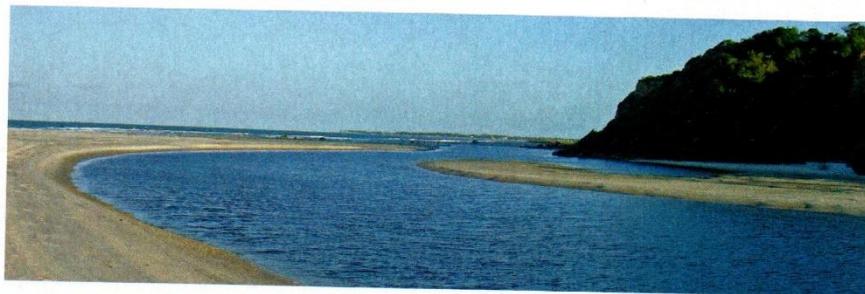
ECOS

RELEVO

A expressão singular da história, nos marcos da paisagem

É barra!

texto LIANA JOHN e foto HENRIQUE PICARELLI



Mais de 30 municípios brasileiros têm o termo 'barra' em seus nomes. Vários deles incluem o nome de um santo: Barra de São Francisco, no Espírito Santo; Barra de Santo Antônio e Barra de São Miguel, em Alagoas; Barra de Santa Rosa, Barra de Santana e (novamente) Barra de São Miguel, na Paraíba; e Santo Antônio da Barra, em Goiás. Outros parecem embutir um erro de concordância: Barra do Guaritã, no Rio Grande do Sul; Barra do Choca, na Bahia; Barra do Corda, no Maranhão; Barra do Bugres e Barra do Garças, em Mato Grosso. E ainda há aqueles caracterizados: Barra Funda, Barra Bonita e Barra Velha, em Santa Catarina; Barra Longa, em Minas Gerais.

O que talvez a maioria dos habitantes desses municípios já não se lembre é de onde saiu esse termo, igualmente presente em numerosas praias, bairros, vilas e comunidades de todo o País. Não, nenhum deles veio do jeito popular de dizer que a vida anda difícil — "é barra" — ou algum lugar é perigoso — "barra pesada" — ou não há risco iminente — "a barra tá limpa".

Mesmo porque boa parte dos nomes é muito, muito anterior ao uso dessas expressões.

Barra, no sentido geográfico, é o acúmulo de sedimentos trazidos por um curso d'água e depositados no litoral, no ponto onde há equilíbrio entre a corrente marítima e a fluvial, ou junto à foz de um rio ou riacho, no caso de águas interiores. Os bancos ou coroas de areia (ou de outros materiais de aluvião) nem sempre são fixos, podendo mudar após uma grande cheia, em caso de marés muito altas ou com a ocorrência de ressacas.

Isso explica porque muitos nomes parecem não concordar no gênero ou número. Na verdade, a palavra 'rio' foi 'engolida' pelo tempo. Os antigos nomes Barra do Rio Corda ou Barra do Rio dos Bugres, por exemplo, evoluíram para Barra do Corda e Barra do Bugres. Só algumas localidades mantêm a grafia original, caso do município Barra do Rio Azul, situado no Norte gaúcho.

A definição de barra também explica as qualificações: Barra Funda, Barra Bonita, Barra Velha,

Barra Longa. Já a associação com os nomes de santos vem do hábito português de designar acidentes geográficos conforme o santo do dia de sua descoberta. Ou — quem sabe? — talvez sejam inspirados no santo a se pedir proteção para atravessar a barra.

Para os navegadores, a travessia de uma barra sempre oferece algum risco, pois o barco pode encalhar em trechos submersos e muito rasos dos bancos de areia ou, pior, pedras e troncos retidos junto aos sedimentos podem causar estrago no casco da embarcação. Atualmente, com o uso de motores, o risco é menor (mas nada desprezível). No tempo das Grandes Navegações, no entanto, o detalhamento da conformação e periculosidade das barras fazia toda a diferença entre as cartas de navegação confiáveis e não confiáveis. Só de olhar o movimento das ondas e redemoinhos nas barras, os melhores pilotos e comandantes de caravelas e naus sabiam o que iam enfrentar, embora nem sempre conseguissem manobrar a tempo de evitar o desastre.



FLORA BRASILEIRA



DA CHALEIRA DOS BUGRES PARA OS LABORATÓRIOS

As folhas e as cascas da guaçatonga — tradicionalmente usadas como cicatrizantes, contra úlceras e até para minimizar os efeitos de picadas de jararacas — mostram grande potencial no desenvolvimento de fármacos, já na lista de patentes brasileiras

texto LUIZ FIGUEIREDO e fotos LIANA JOHN

Se depender da biodiversidade vegetal brasileira algumas doenças podem estar com os dias contados. Ou, pelo menos, terão seus sintomas bem abrandados. E a guaçatonga (*Casearia sylvestris*) é mais uma das espécies de plantas nativas com muitas possibilidades no combate a enfermidades. A receita da vovó foi herda-da de geração em geração desde os povos indígenas, de onde vem pelo menos dois dos nomes comuns da planta: chá-de-bugre ou erva-de-bugre, usado no tratamento de queimaduras, feri-

mentos, herpes e pequenas inflamações da pele. A folha e a casca da árvore também são reputadas como boas depurativas, tônicas, anti-reumáticas e anti-inflamatórias. A experiência popular a recomenda ainda contra picadas de cobra, como analgésico e no combate às hemorragias em mucosas e pele (embora não sirva para anular o veneno, como o soro antiofídico). E, em Minas Gerais, ainda serve contra mau-hálito, aftas e gengivites.

Muitas das qualidades da guaçatonga propagadas pela medicina popular começam a ser

estudadas clinicamente e validadas pela Ciência. Estão nessa categoria os cicatrizantes de ferimentos e princípios ativos contra úlceras gástricas. Estudos farmacológicos realizados com cobaias de laboratório e com a utilização de extrato da casca apresentaram atividade antiinflamatória na proteção contra os efeitos do veneno da família das jararacas (gênero *Bothrops*). Claro, como sempre, vale o alerta dos pesquisadores: o desenvolvimento de fármacos a partir da descoberta da ação terapêutica de substâncias de uma planta não se dá de imediato. O medicamento demora muito tempo para ser disponibilizado à população, pois até chegar à fase de comercialização, a

Os EUA estudam a guaçatonga para o combate ao câncer

substância deve passar por ensaios clínicos e testes de toxicidade. Não é regra para todos os casos, mas, em média, são 10 anos de estudos para uma substância isolada de uma planta virar medicamento e chegar às mãos do consumidor, sendo que muitas pesquisas envolvendo fitoterápicos promissores declinam na fase de toxicidade.

Grande parte deste processo já foi superada pela pesquisa com a guaça-



tonga desenvolvida no Núcleo de Bioensaio, Biossíntese e Ecofisiologia de Produtos Naturais (Nubbe), da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Araraquara (SP) e Instituto de Biociências da universidade de São Paulo (IB/USP). A substância com potencial para medicamento obtida da guaçatonga para comba-

çatonga (*Casearia sylvestris*) Alberto José Cavalheiro (Nubbe) e Jaime Sertí (USP) obtiveram sucesso na cicatrização de úlceras gástricas induzidas em animais de laboratório. A úlcera se caracteriza por lesões na mucosa gástrica ou duodeno e pode atingir todo o sistema gástrico.



Guaçatonga (*Casearia sylvestris*)

Espécie com ampla distribuição no Brasil, da Bahia ao Rio Grande do Sul. É uma árvore pioneira, resistente, importante na regeneração de ecossistemas. Os frutos e as flores são visitados por inse-

tos e pelas aves, sobretudo porque é uma das poucas espécies florestais que produzem néctar no inverno. A floração varia conforme a região: de julho a agosto, ou de setembro a outubro. Frutifica

ter úlcera gástrica já tem pedido de patente junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi). Utilizando substâncias obtidas de um extrato de folhas secas da gua-

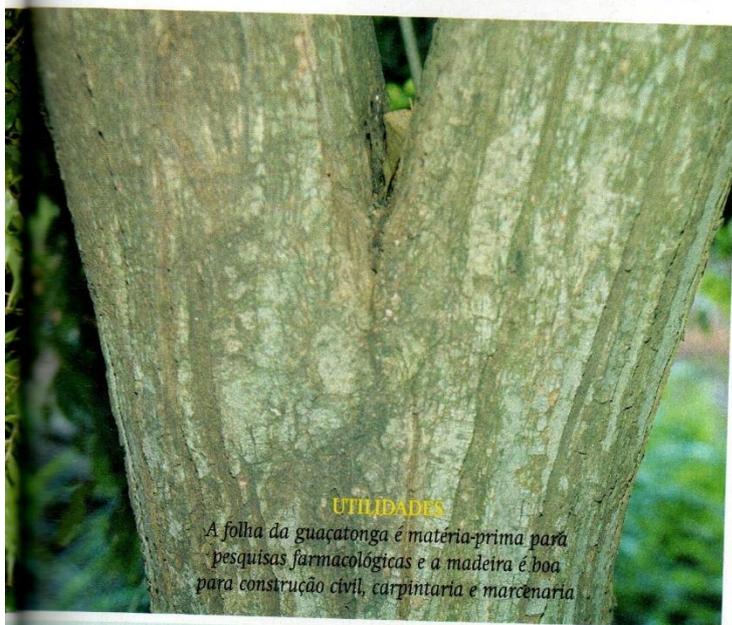
“A vantagem de um novo medicamento com base na guaçatonga é a de agir por mecanismo diferenciado. De baixa toxicidade, produz o menor efeito colateral possível.

Uma das diferenças em comparação aos medicamentos existentes é a rápida ação, a ausência de alteração do pH do estômago e a indução de contração uterina (o que, neste caso, impede o uso por gestantes)", avalia a coordenadora do Nubbe e colaboradora da pesquisa, Vanderlan da Silva Bolzani, do Departamento e a segurança no uso de medicamentosos fitoterápicos, além de evitar que a população seja enganada com promessas de medicamentos à base de plantas 'milagrosas'. A liberação no consumo dos chamados chás caseiros de plantas medicinais apresenta perigos: "A utilização de plantas como fitoterápicos

de plantas medicinais e uma gama variada dessas plantas da nossa biota é muito utilizada. São plantas medicinais consagradas pelo uso popular e que merecem estudos consistentes".

Na era da Biologia Molecular, as descobertas sobre o metabolismo das plantas ajudam a defender o País da biopirataria e garantem opções de fitoterápicos seguros à população. Na Europa, as plantas de eficácia comprovada em estudos científicos são cultivadas em estufas e utilizadas pelas pessoas conforme recomendações precisas. Os benefícios econômicos também são evidentes, tanto que, nos Estados Unidos, os especialistas avançam nos estudos de substâncias da guaçatonga com princípio ativo capaz de aumentar a resistência imunológica de pacientes com câncer. E o Japão foi além: mesmo sem ser uma espécie nativa, a guaçatonga já tem patente como uma planta com atividade antitumoral.

O Brasil pode se aproveitar do conhecimento tradicional onde os extratos apresentam potencial farmacêutico, como a guaçatonga, e investir no desenvolvimento de medicamentos e outros produtos. As pesquisas da Unesp/Araraquara, por exemplo, têm 4 patentes em produção com indústrias e laboratórios brasileiros; 2 produtos em desenvolvimento como cosméticos e outros 2 produtos em fase pré-clínica para medicamentos com atuação no sistema nervoso central.



UTILIDADES

A folha da guaçatonga é matéria-prima para pesquisas farmacológicas e a madeira é boa para construção civil, carpintaria e marcenaria.

de setembro a novembro, ou de dezembro a janeiro. Há exemplares de boa altura — até 20 metros —, onde a mata é mais aberta ou em área de vegetação secundária. Mas, em geral, os espécimes de matas mais fechadas tendem a ter em torno de 4 a 5 metros. Produz madeira de qualidade para a construção civil,

marcenaria, carpintaria e lenha. Diversificada em sua funcionalidade e nos nomes populares — guaçatunga, chá-de-bugre, café-de-frade, carvalinho, língua-de-teju, petumba, varre-forno e porangaba — a guaçatonga promete ser muito rica também como base para medicamentos.

mento de Química Orgânica da Unesp/Araraquara. Para ela, estudar a confirmação terapêutica de substâncias de plantas medicinais significa aumentar o conhecimen-

to e a segurança no uso de medicamentosos fitoterápicos, além de evitar que a população seja enganada com promessas de medicamentos à base de plantas 'milagrosas'. A liberação no consumo dos chamados chás caseiros de plantas medicinais apresenta perigos: "A utilização de plantas como fitoterápicos

PARA SABER MAIS:

Site do IQ/UNESP: www.iq.unesp.br

Livros recomendados: *Mata Atlântica, As Árvores e a Paisagem*, Editora Paisagem do Sul, e *Plantas Medicinais no Brasil, Nativas e Exóticas*, Instituto Plantarum (www.plantarum.com.br)

AGRADECIMENTOS:

Antônio Geremias, pela colaboração na identificação das árvores fotografadas



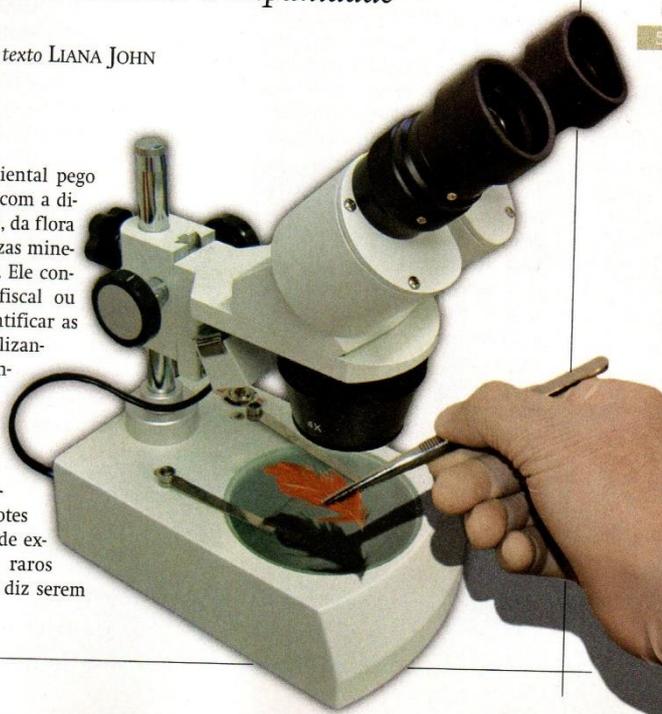
FISCALIZAÇÃO

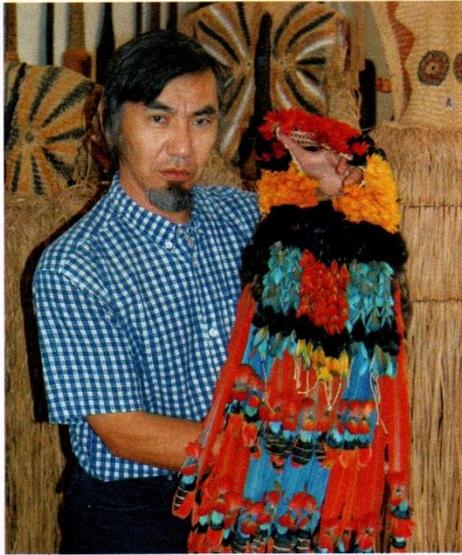
CSI NATUREZA

Para conter a ação de traficantes de animais silvestres, biopiratas e extrativistas ilegais não basta multiplicar multas e apreensões. É preciso contar com peritos experientes para esclarecer os crimes e diminuir a impunidade

texto LIANA JOHN

Todo criminoso ambiental pego em flagrante conta com a diversidade da fauna, da flora e de nossas riquezas minerais em seu favor. Ele confia na dificuldade do fiscal ou agente policial para identificar as espécies apreendidas, utilizando-se de expedientes simples para acobertar suas ações ilegais: retira a casca das toras de madeiras cuja derrubada é proibida; alega serem periquitos comuns os filhotes de papagaios ameaçados de extinção; trata minérios raros como pedras sem valor e diz serem



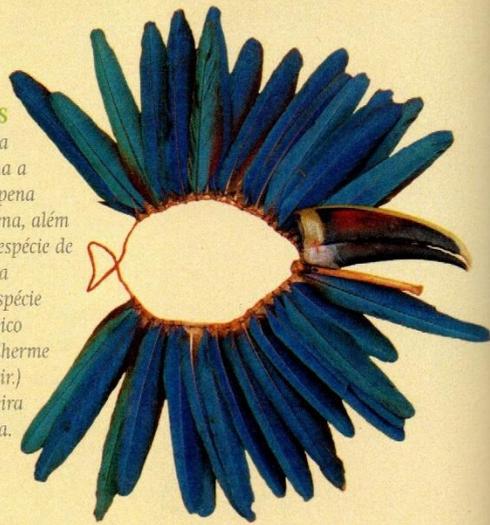


LUIZA JOHN

GUILHERME DE MIRANDA

ESPECIALISTAS

Carlos Yamashita (à esq.) determina a origem de cada pena no enfeite indígena, além de reconhecer a espécie de arara pela cor da plumagem e a espécie de tucano pelo bico (nesta foto). Guilherme de Miranda (à dir.) reconhece a aroeira mesmo sem casca.



mascotes ou artigos de coleção os invertebrados coletados para pesquisas farmacêuticas. Muitas vezes o engodo chega aos tribunais e mesmo os juízes não dispõem do conhecimento específico necessário, eventualmente liberando os infratores com o benefício da dúvida.

Para evitar que essas práticas continuem a acontecer de forma sistemática no Brasil, existe um andar no Departamento de Polícia Federal (DPF), em Brasília, onde trabalham biólogos, agrônomos, engenheiros florestais, veterinários, geólogos e cartógrafos, vários deles com mestrado e doutorado. Suas armas são lupas, microscópios, pinças, cromatógrafos, imagens de satélite e outros recursos do gênero, usados para tipificar os crimes ambientais em laudos técnicos e constituir as provas necessárias, municiando delegados e juízes para a adoção de medidas mais corretas.

A exemplo dos atores dos seriados de TV conhecidos como CSI (sigla de *Crime Scene Investigation* ou *Investigação da Cena do Crime*), esses peritos podem voltar ao local da apreensão para realizar suas

Com capacitação contínua peritos produzem provas mais precisas

análises, coletando evidências para posterior exame técnico. Mas, em geral, recebem materiais apreendidos em seus laboratórios com uma série de perguntas para serem respondidas. E fazem questão de não estabelecer nenhum contato com as partes envolvidas para não contaminar a perícia.

“A demanda costuma vir das delegacias de meio ambiente da Divisão de Repressão dos Crimes Contra o Meio Ambiente e Patrimônio Histórico e nosso trabalho é caracterizar o melhor possível o delito”, explica o biólogo e geólogo Guilherme de Miranda, mestre e PhD em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB). Mas ressalva: “O laudo da perícia fornece o embasamento técnico para a decisão judicial, junto com provas testemunhais e documentais. Costuma ser uma peça-chave no processo. Portanto,

após a conclusão do laudo, o processo ainda não está encerrado, podendo tramitar por anos na Justiça”.

“Dependemos de uma atualização constante dos nossos peritos, por isso a prioridade é investir em capacitação e especializações contínuas, de forma a poder produzir provas cabais de autoria e extensão de delitos, cada vez mais específicas e detalhadas.”, complementa ainda Paulo Roberto Fagundes, diretor técnico-científico do DPF. “Se nos capacitamos, estamos prontos para dar respostas mais rápidas e mais precisas, não só em relação ao dano ambiental, mas também às suas causas. E, assim, certamente contribuímos para diminuir a impunidade”.

Até o final de 2007 existiam 800 peritos em criminalística na Polícia Federal, no Brasil, dos quais 127 dedicados à investigação de crimes ambientais. Em 2008 começaram a trabalhar na PF mais 33 peritos na área ambiental. “Ainda somos poucos e, como os laudos muitas vezes pedem muitos recursos humanos e equipamentos sofisticados, temos convênios com diversas institui-



GUILHERME DE MIRANDA

ções científicas sérias", acrescenta o perito Guilherme de Miranda, para quem um dos recursos valiosos é a agenda de telefones de especialistas.

Sem essa ajuda seria difícil, por exemplo, concluir o laudo sobre 7 aranhas caranguejeiras, pedaços de formigas e uma cauda de arraia fluvial apreendidos com um alemão em Pirenópolis (GO). Ele alegava ser turista e estar só passeando pelo Cerrado, tendo coletado

aquelas aranhas para adotar como mascotes. Com a colaboração de cientistas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e da UnB, 5 das aranhas foram identificadas como *Acanthoscurria* sp. e uma como *Lasiadora* sp., sendo que o veneno de ambos os gêneros é objeto de pesquisas farmacológicas. A outra aranha era de uma espécie ainda não descrita, sugerindo um interesse científico condizente com o fato de o alemão ter anotado,

num caderninho de campo, os locais de coleta de cada exemplar. O caso deixou de ser tratado como coleção amadora para ser enquadrado como biopirataria.

Do mesmo modo, o rumo das investigações sobre uma denúncia de garimpo de pedras mudou quando os peritos da PF foram até o distrito de Bielândia, em Filadélfia (TO), a pedido da Fundação Natureza do Tocantins (Naturantins), ligada ao governo estadual. Conforme eles atestaram, o material irregularmente comercializado por garimpeiros locais era de interesse paleontológico: pedaços de troncos fossilizados de samambaias gigantes do Período Permiano (250 milhões de anos). O caso motivou a criação do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins, com 31.758 hectares protegidos. Na área existem, inclusive, troncos fósseis de dimensões excepcionais — com até 10 metros de comprimento e mais de um metro de diâmetro — razão pela qual alguns especialistas defendem seu reconhecimento como Patrimônio da Humanidade pela Organização das

TUFO DE PÊLOS



Um tufo de pêlos encontrado em meio a um carregamento de carne pode comprovar ou não a suspeita de caça ilegal. Sem nenhuma outra pista, a perícia ambiental da Polícia Federal já concluiu que os pêlos são de um animal da ordem Lagomorpha (coelhos e lebres), mas ainda não chegaram ao gênero e espécie...

LAUDO EM ANDAMENTO

Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco).

Com mais frequência, os peritos da PF são chamados para calcular as exatas dimensões e localização de desmatamentos ou para identificar espécies de árvores derrubadas, crimes associados à intensa atividade madeireira em todo País, em grande parte ilegal. E o corte não é só de castanheiras da Amazônia: a partir da análise de toras ou de tábuas serradas, os peritos também descobrem que outras árvores protegidas continuam chegando aos mercados clandestinos, incluindo pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), aroeiras (família Anacardiaceae) e cabreúva (*Myroxylon peruferum*).

Outra solicitação habitual é a de triagem de partes de animais utilizadas em enfeites e objetos indígenas. Entre 2004 e 2006 foram 42 laudos referentes a esse tipo de artesanato. "Nosso trabalho é dizer de quais espécies foram retiradas as penas, as unhas, os bicos, os dentes e outras partes usadas na produção de cocares, pulseiras,



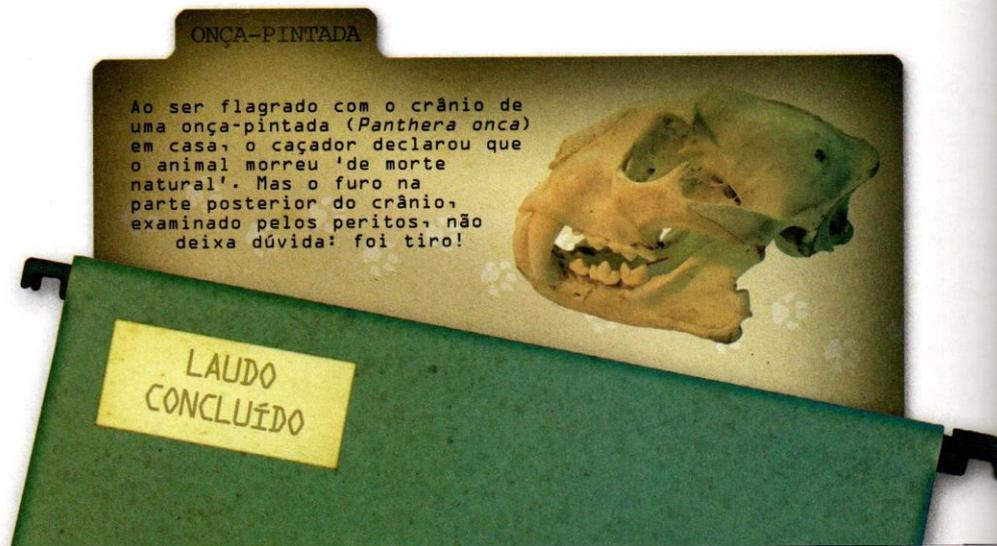
SUJEITO A PRISÃO

O uso do anambé-azul (acima) em artesanato é um agravante do crime ambiental, assim como a venda de samambaias fossilizadas (esq.).

bolsas, colares", comenta Guilherme de Miranda. Em alguns casos, os peritos precisam recorrer a exames de DNA para responder aos questionários. Em outros, nem o DNA resolve.

A confecção de arte plumária indígena para comercialização é uma polêmica antiga entre o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

(Ibama) e a Fundação Nacional do Índio (Funai), com períodos alternados de proibição e autorização de venda dessas peças. Atualmente, algumas penas de aves comuns e abundantes podem ser usadas, mas a combinação com outras partes de animais — como unhas e bicos — é proibida. E se a peça for levada para fora do Brasil, o assunto é regulado pela Convenção sobre o Comércio





FOTOS: GUILHERME DE INFANZIA

Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres (Cites, na sigla em inglês), que trata de modo diferenciado cada animal ou planta, conforme seu estado de conservação. Em outras palavras, a definição das espécies utilizadas como matéria-prima torna-se ainda mais importante.

A quantidade de animais mortos para confecção de cada peça é outro dado essencial, pois pode ser um agravante no processo, assim como o fato de ser uma espécie da Lista Vermelha. Há casos de colares feitos apenas com os caninos de felinos: para produzir uma única peça tiveram que matar pelo menos uma dúzia de onças e jaguatiricas. “E existem cocares e diademas elaborados somente com as retrizes (penas) principais da cauda de araras: cada ave tem duas dessas penas, portanto, para fazer um único adorno, de 10 a 20 aves são caçadas”, observa Carlos Yamashita, analista ambiental do Ibama em São Paulo, especialista em psitacídeos (a família das araras e papagaios).

Yamashita atua como perito há

Laudos brasileiros estabeleceram marcos internacionais contra traficantes

muitos anos, sobretudo em processos relacionados à apreensão de aves e partes de aves. Em duas ocasiões, seus laudos estabeleceram marcos legais, abrindo precedentes internacionais para a condenação de traficantes e colecionadores de animais silvestres. Os dois casos envolviam as regras da Cites e ararinhas-azuis-de-lear (*Anodorhynchus leari*), espécie nativa do Nordeste brasileiro. Chamado pelo governo britânico para identificar 3 ararinhas apreendidas, o técnico demonstrou que eram de uma espécie endêmica da Caatinga brasileira e o colecionador Harry Sissin acabou preso.

O outro caso foi mais complexo e demandou 3 viagens de investigação à Ásia: o traficante Lawrence Kuah Kok Choon, então com 26 anos de idade, foi preso no aeropor-

to de Paris com diversas aves e isso motivou uma busca em sua residência, em Cingapura, onde foram localizados mais animais. Entre estes estavam 2 ararinhas-azuis-de-lear, que Choon alegou serem de sua coleção particular há mais de 10 anos. “Ele queria dizer que a posse era legal, pois seria anterior à entrada da espécie para a lista de restrições da Cites”, comenta Yamashita. “Precisei desenvolver um método inequívoco de determinar a idade das aves para saber se ele dizia a verdade ou não, tendo constatado que as aves tinham entre 2 e 3 anos e não mais de 10”. A prova principal saiu dos bicos e unhas: araras novas produzem menos queratina e essas partes são mais moles e lisas. Só depois de 3 a 4 anos, com o aumento da queratina, o bico endurece e fica com a ponta mais afiada, enquanto as unhas se tornam mais curvas e quebradiças.

Após 2 apelações, o longo processo de mais de 3 anos de duração terminou com a condenação do traficante a um ano de prisão e multa de US\$ 10 mil. Seis meses depois da sentença final, as 2 ararinhas foram repatriadas para o Brasil, categorizadas como patrimônio nacional. E quem trouxe os animais de Cingapura foi o próprio Carlos Yamashita, com direito a classe executiva na Singapore Airlines. Para ele e para as aves.

