Jorge Contreras

***Annona mucosa*, parente da fruta-do-conde, espécie amazônica totalmente domesticada pelo homem**

Antigos indígenas moldaram a Amazônia

Processo de domesticação e seleção de plantas há milhares de anos criou os grandes pomares que existem hoje

Para onde índios iam, as plantas iam junto, o que foi alterando a composição natural de espécies da floresta

REINALDO JOSÉ LOPES
COLABORAÇÃO PARA A **FOLHA**

As florestas da Amazônia foram moldadas pela ação humana ao longo de milhares de anos, num processo que transformou boa parte da mata em gigantescos "pomares", repletos de espécies domesticadas de árvores.

O manejo habilidoso dessas plantas pelos antigos habitantes da região acabaria criando deleites gastronômicos que hoje chegam ao mundo todo, como o cacau e a castanha-do-pará.

Esses são os exemplos mais famosos, mas a lista completa é bem mais extensa: 85 espécies de árvores foram domesticadas em algum grau na floresta, calculam os autores de um estudo internacional que acaba de ser publicado na revista "Science".

Em alguns lugares da bacia do Amazonas, as espécies selecionadas e alteradas pela atividade humana chegam a ser as mais comuns da mata, apesar da gigantesca diversidade natural de vegetais da região.

"A gente está falando de sistemas sofisticados de produção de alimentos, mas que são muito diferentes dos de hoje porque a diversidade em si era algo importante. Você não tem o manejo de uma única espécie agrícola, mas de várias, mantendo a floresta em pé", explica a bióloga Carolina Levis, uma das autoras da pesquisa, que está concluindo seu doutorado no Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) e na Universidade de Wageningen (Holanda).

No estudo, Levis e dezenas de outros colegas do Brasil e do exterior conseguiram traçar o mais completo mapa da presença dessas plantas na região. O ponto de partida para essa tarefa foram os dados da chamada ATDN (sigla inglesa de Rede de Diversidade de Árvores da Amazônia), que reúne informações sobre a distribuição de quase 5.000 espécies arbóreas amazônicas.

HIPERDOMINANTES

Usando esses dados, um dos colaboradores da nova pesquisa, o holandês Hans Ter Steege, já tinha mostrado que a Amazônia abriga algumas árvores "campeãs", conhecidas como hiperdominantes. São 227 espécies que, somadas, são muito mais comuns que a média das demais plantas, correspondendo a uns 50% de todas as árvores amazônicas.

Ocorre que, das 85 árvores domesticadas, 20 espécies fazem parte dessa lista das hiperdominantes — cinco vezes mais do que o esperado, quando se considera o número total de espécies arbóreas da região. Outro detalhe importante é que essas plantas domesticadas hiperdominantes são muito comuns na Amazônia: ao menos algumas delas estão presentes em 70% da região, enquanto as outras espécies hiperdominantes (as não domesticadas) só ocorrem em 47% da bacia.

Isso sugere que a ação humana é que as espalhou Amazônia afora, uma vez que estudos genéticos mostram que muitas dessas plantas domesticadas hoje florescem em lugares muito distantes de seu ambiente original.

E, de fato, na maioria das áreas, a concentração de espécies moldadas pelo uso humano aumenta nas proximidades de sítios arqueológicos e dos rios —ou seja, áreas que foram ocupadas por pessoas no passado ou que serviam (e ainda servem) como as principais estradas. Para onde os antigos indígenas iam, as plantas iam junto —e esse processo foi fazendo com que elas se tornassem mais comuns.

CERVEJINHA

Isso significa, é claro, árvores que produziam frutos mais saborosos ou folhas e troncos mais adequados para a construção de cabanas — e mesmo as mais úteis para o preparo de bebidas fermentadas, explica Charles Clement, biólogo do Inpa e coautor do novo estudo.

"Você certamente vai tomar uma cervejinha depois de sair do trabalho hoje. Os índios também consumiam cervejas, incluindo as feitas com o fruto da pupunha, que pode ser selecionado para ser muito rico em amido, o que favorece a fermentação", diz.

A pupunha é um dos casos de árvores amazônicas totalmente domesticadas, ou seja, que sofreram grandes modificações graças à seleção promovida pelo homem e que hoje dependem da nossa espécie para se propagar.

O arqueólogo Eduardo Góes Neves, da USP, que também assina a pesquisa, calcula que esse grande processo de "engenharia florestal" amazônica começou há pelo menos 6.000 anos, mas pode ter se intensificado de uns 2.500 anos para cá. É quando a região fica repleta de sítios com a chamada terra preta — um solo muito fértil produzido pela ação humana, em parte graças à queima controlada de restos de vegetais.

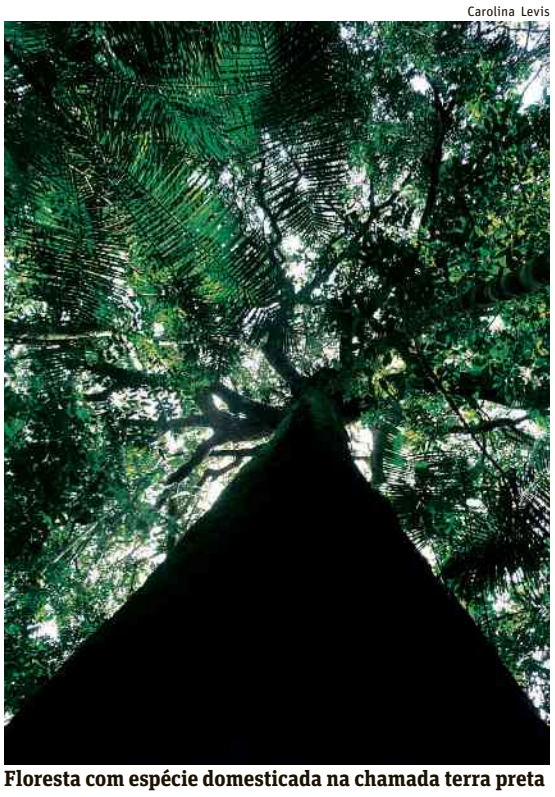
"Nossos dados mostram que a linha separando caçadores-coletores de agricultores na Amazônia foi muito tênue", diz. Para ele, o estudo mostra que as florestas da região também são um patrimônio cultural, por sua ligação com a intervenção humana.

DELEITES GASTRONÔMICOS
Ação humana transformou parte da mata em grandes pomares

Os alimentos em branco são as espécies agrícolas domesticadas na Amazônia, cada uma marcada na área que seria o centro de origem da espécie

Já a castanha-do-pará tem dois centros de origem prováveis (em branco); sua distribuição atual é marcada pelo símbolo , de árvores plantadas ou carregadas pela ação humana

Carolina Levis



Floresta com espécie domesticada na chamada terra preta

Matemático Marcelo Viana estreia coluna no site da Folha

Diretor do Impa quer mostrar que disciplina não é 'assunto chato'

DE SÃO PAULO

O matemático Marcelo Viana, 54, diretor do Impa (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), no Rio, passa a publicar semanalmente, a partir desta sexta (3), uma coluna no site da **Folha** (folha.com/marceloviana).

Um dos objetivos da coluna, diz Viana, é "desmistificar a matemática como assunto chato, difícil ou sem graça". "Quero fazer as pessoas se sentirem bem com a matemática", afirma.

Em seu primeiro texto, Viana abordará o peso direto e indireto da matemática na produção de riqueza de um país.

Viana nasceu no Rio de Janeiro, cresceu e estudou em Portugal e voltou ao Brasil para fazer doutorado no Impa, onde ocupa o cargo de diretor desde 2016.

O matemático fez pós-doutoramento em Princeton e na Universidade da Califórnia, em Los Angeles (EUA) e também já dirigiu a Sociedade Brasileira de Matemática.

Viana recebeu em 2016 o Prêmio Louis D., maior honraria científica da França, em reconhecimento por suas realizações na área de sistemas dinâmicos e teoria do caos.

Thomas White/Reuters

Elefante africano macho, que dorme em pé e por duas horas

ESTUDO

Elefantes africanos dormem pouco e em pé, mostra estudo

DE SÃO PAULO - Mamíferos grandes normalmente precisam de menos horas de sono, já que a busca por comida acaba ocupando muito tempo. Agora, um novo estudo publicado na revista "Plos One" mostra que os elefantes africanos —os maiores mamíferos terrestres— se satisfazem com apenas duas horas de sono por dia.

Curiosamente, os cientistas descobriram que esses animais dormem em pé e só se deitam de vez em quando.