



# PRESENTES DO PASSADO

## Domesticação de plantas e paisagens culturais na Amazônia pré-histórica

Por milênios, os ecossistemas amazônicos têm exigido dos povos da região o domínio de uma série de estratégias utilizadas na obtenção de recursos. Entre elas destaca-se a domesticação de plantas, das quais a mandioca, a pupunha e o guaraná são apenas as mais conhecidas. Este texto procura descrever parte dessa história e revelar como ela nos ajuda a compreender a dimensão do que é se adaptar a um dos mais desafiadores biomas do planeta.

**Helbert Medeiros Prado**

**Rui Sérgio Sereni Murrieta**

*Departamento de Genética e Biologia Evolutiva,  
Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo*

**P**arafraseando o arqueólogo britânico Steven Mithen, em seu célebre *A pré-história da mente*, foram muitos os atos e as cenas que pontuaram o ‘drama’ da evolução humana ao longo de suas diversas trajetórias. Por aproximadamente 7 milhões de anos, a linhagem de primatas que culminaria nos humanos separou-se dos outros primatas, acumulando nesse vasto período importantes modificações anatômicas e comportamentais.

Nossa espécie (*Homo sapiens*) surge na África, há cerca de 200 mil anos, mas as mudanças comportamentais e cognitivas consideradas ‘modernas’ parecem ter emergido apenas nos últi-

mos 50 mil anos de nossa história. A partir desse período, ocorre uma série de manifestações simbólicas em forma de ornamentos corporais, pinturas rupestres e sepultamentos ritualizados, como revelam sítios arqueológicos pelo mundo afora. Estavam lançadas as bases para a complexidade material e cultural que definiriam o papel de nossa espécie no planeta nos dias de hoje.

Dezenas de milênios mais adiante, uma forma inédita de relação com a natureza marcaria em definitivo o modo de vida das sociedades humanas: a domesticação. Podemos definir domesticação como um processo histórico/evolutivo >>>





Geogr. in Amer. Atlas.

Martius del. et sculp.

pelo qual populações de organismos são alteradas em nível genético por meio da manipulação humana ao longo de um extenso intervalo de tempo. Como consequência, os organismos domesticados tornam-se em geral altamente dependentes da ação humana para sua sobrevivência e reprodução. Outro aspecto que define esse processo em sua essência é a natureza irreversível das mudanças induzidas nos organismos ditos domesticados.

O fato é que entre 10 mil e 2 mil anos antes da era cristã (a.C.), nos diferentes continentes, grupos humanos que antes viviam da caça e da coleta passaram a manipular plantas e animais de modo a torná-los fontes cada vez mais eficientes de alimentos e de artefatos para seu uso. Em algumas regiões, tal processo culminaria no desenvolvimento da agricultura e até na emergência dos primeiros Estados e impérios de que temos conhecimento.

Muitos foram os polos independentes de domesticação de plantas e animais no globo, entre os quais o mais precoce foi o chamado Crescente Fértil, região do Oriente Médio que vai do Egito à Mesopotâmia. Lá foram encontradas, por exemplo, as primeiras evidências de domesticação da cevada, do trigo e do linho, em cerca de 8.500 a.C. Outro centro relevante foi o território atual da China, onde teve início a domesticação de pelo menos três importantes cereais: dois milhetes (*Setaria italica* e *Panicum miliaceum*), por volta de 7.000 a.C., e o arroz, em cerca de 8.000 a.C.

No Novo Mundo, povos que viviam na América Central – especificamente no território do México atual – domesticaram a abóbora por volta de 8.000 anos a.C., o milho em torno de 7.000 anos a.C. e o feijão em aproximadamente 1.000 anos a.C. Já a batata e a quinoa, ambas originárias dos altiplanos andinos, aparecem nos vestígios arqueológicos por volta de 6.000 a.C. Nas regiões costeiras do Peru, é o algodão que se destaca como o principal cultivar da região a partir de 4.000 a.C.

Outro importante centro de domesticação vem ganhando espaço nos estudos arqueológicos, ampliando esse rico e intrigante cenário: a Amazônia. Os registros mais bem estudados de domesticações promovidas por populações pré-históricas que viveram no imenso território amazônico são o tema deste artigo. Ali esses povos floresceram e deixaram seus frutos – muitos dos quais hoje tanto apreciamos, ainda que por vezes desconhecendo suas origens.



**Domesticação na Amazônia** Por milênios, a grande diversidade dos ecossistemas amazônicos tem exigido de suas populações humanas, além de um conhecimento minucioso do ambiente, o domínio de ampla gama de técnicas e de tecnologias empregadas na obtenção de recursos da natureza. No extremo dessas estratégias, podemos destacar a manipulação e a domesticação de plantas, muitas das quais consumimos em grande quantidade nos dias de hoje.

Em artigo publicado em 2010, Charles R. Clement, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, estimou em 138 o número de plantas amazônicas sob algum grau de domesticação à época da chegada dos europeus nas Américas. Naquele período, uma das plantas mais importantes na dieta das populações indígenas era a mandioca. Entre as palmeiras, o fruto da pupunha, extremamente rico em óleos e amido, é o que mais se destacava. A seleção praticada sobre a mandioca resultou no desenvolvimento de raízes cada vez maiores (com mais amido) e mais tóxicas (o



que parece conferir mais proteção contra a predação por herbívoros, nas roças). Já os frutos da pupunha experimentaram um aumento de tamanho na ordem de 2 mil% em relação às suas populações selvagens.

Estudos arqueológicos também indicam a região do alto rio Madeira, onde hoje está situado o estado de Rondônia, como o provável centro de origem da domesticação tanto da mandioca quanto da pupunha, bem como da pimenta (da espécie *Capsicum chinense*) e do amendoim. As variedades de *C. chinense* mais conhecidas no Brasil são a pimenta-murupi, a pimenta-de-cheiro e a pimenta-de-bode. Curiosamente, essa região é também considerada o centro de origem do tronco linguístico tupi, além de ser uma das poucas áreas na Amazônia com fortes evidências de ocupação humana contínua ao longo dos últimos 10 milênios.

Há cerca de 6.500 a.C., tanto a mandioca quanto o amendoim e a pimenta *C. chinense* já haviam sido domesticados. Com relação à pupunha, estudos gené-

uticos e morfológicos sugerem que suas populações já estavam sendo alteradas pelos humanos há pelo menos 10 mil anos. Já o abacaxi, também originário da Amazônia, tem sua domesticação estimada em pelo menos 4.000 a.C. Outro produto com origem nesse bioma é o guaraná, domesticado pelos índios sateré-maués entre o baixo rio Tapajós e o baixo rio Madeira. Estimativas sobre sua antiguidade ainda são bastante imprecisas, mas evidências genéticas e históricas têm sugerido que talvez esta tenha sido uma das domesticações mais recentes na Amazônia.

Um caso que parece ter sido especial é o do cacau. Embora seja uma espécie nativa da região, ela provavelmente foi domesticada na América Central, pelos povos maia ou zapoteca, por volta de 4.000 a.C. Por fim, temos o que parece ter sido o único animal domesticado na Amazônia, o pato-do-mato ou pato-almiscarado. Nesse caso, pesquisas ainda estão em fase muito incipiente no que se refere à antiguidade e à localização desse evento.

&gt;&gt;&gt;

**A queda do paraíso intocado** Além da manipulação e da domesticação de plantas, na Amazônia populações humanas têm alterado de forma significativa as condições ambientais em que vivem. Tais processos em geral resultam em uma maior produtividade dos ecossistemas para essas populações, bem como em novas feições geográficas na paisagem, por vezes bastante distintas daquelas tidas como naturais ou prístinas.

De fato, na Amazônia, evidências de transformações causadas pelos humanos na paisagem remetem aos primórdios da ocupação ameríndia na região (estimada em cerca de 13 mil anos). Além disso, está cada vez mais evidente que esse bioma, há muito retratado como um 'mar' de florestas intocadas, é também resultado de milênios de manipulação humana do ambiente. Para muitos, a chamada 'terra preta de índio' seria um exemplo típico desse processo de incremento do ambiente.

Esses solos de coloração escura e de alta fertilidade podem ter sustentado práticas agrícolas de caráter permanente, em um contexto de grandes assentamentos

humanos na região. Trata-se de um solo formado a partir do acúmulo de restos orgânicos de ocupações humanas pretéritas, como ossos de vertebrados, conchas de moluscos, fragmentos cerâmicos, carvões vegetais, entre outros materiais.

Outros exemplos mais visíveis de modificação ou criação de paisagens na pré-história amazônica são os aterros monumentais (ou tesos). São colinas ou plataformas artificiais geralmente construídas a partir do acúmulo de sedimentos transportados de áreas adjacentes. Os aterros amazônicos mais conhecidos são os da ilha de Marajó (no Pará), das planícies costeiras das Guianas e do Suriname, da região pantanosa de llanos de Mojos (na Bolívia) e do vale Upano (no Equador).

Evidências arqueológicas mostram que, em geral, tais aterros foram utilizados como sítios de habitação e de produção agrícola, funcionando como proteção contra alagamentos sazonais naquelas paisagens. Os aterros também parecem ter sido utilizados como cemitérios e centros cerimoniais no contexto de diferentes culturas. Outra forma de reconfiguração da paisagem que merece menção são os canais artificiais de drenagem e represamento de rios, já bem documentados nas regiões do alto Xingu, no Brasil, e de llanos de Mojos, na Bolívia, entre outras.

Além disso, formas mais sutis de alteração humana do ambiente também estão presentes, como é o caso da formação das matas secundárias, as chamadas 'florestas culturais'. Essas matas resultam principalmente de formas tradicionais de agricultura praticadas nos trópicos, como o sistema de corte-e-queima (ou coivara), amplamente praticado na América Latina (ver 'Cultivo itinerante na floresta tropical', em CH 297).

O processo de ocupação humana na Amazônia também alterou a distribuição natural de muitas espécies vegetais que passaram ou não por algum grau de domesticação, as quais formam verdadeiras 'ilhas de recursos' em paisagens associadas à ocupação humana histórica e pré-histórica na região. A castanha-do-pará e algumas palmeiras como o babaçu, a pupunha, o tucumã e o açaí, ilustram bem esse adensamento artificial de espécies conduzido pela mão humana.

## Centelhas de complexidade social

Outro dado intrigante no contexto arqueológico da Amazônia é que seus maiores aglomerados humanos pré-históricos surgiram bem depois e em regiões bastante distantes dos principais centros de domesticação nesse bioma. Somente por volta de 1.000 a.C. é que surgem as primeiras sociedades a desenvolver sistemas de plantio intensivos na região. Estas também passam a vivenciar um importante adensamento populacio-



nal, tornando-se sociedades cada vez mais complexas estruturalmente.

Segundo o arqueólogo Eduardo G. Neves, da Universidade de São Paulo, uma das hipóteses para esse fenômeno é que, em contraste com um clima muito mais árido no médio Holoceno (entre 7 mil e 5 mil anos antes do presente), o aumento significativo do volume de chuvas no período mais recente teria favorecido o investimento na agricultura intensiva por parte das populações humanas.

Nesse processo, o milho, importado de culturas humanas da América Central (ou dos Andes), pode ter sido adotado como um complemento dietético importante pelas populações amazônicas. Duas características do milho devem ter favorecido seu cultivo intensivo em algumas grandes áreas de várzea, na Amazônia, a partir desse período: 1. a exigência por solos ricos em nutrientes e 2. o ciclo rápido, de cerca de três meses do plantio até a colheita. Ao que tudo indica, até o primeiro milênio antes da era cristã os grandes ecossistemas amazônicos de várzea parecem ter sido um tanto subutilizados para a agricultura, possivelmente em razão da alta vulnerabilidade da mandioca aos alagamentos frequentes nesse ambiente.

No início da era cristã, porém, aparecem as primeiras aldeias notadamente duradouras e densamente povoadas: são os famosos cacicados amazônicos. Essas sociedades construíram grandes estruturas defensivas em antigas aldeias na Amazônia Central, no alto rio Negro e no alto rio Xingu. Um dado interessante é o relato, pelos primeiros exploradores a descerem os principais rios da região, entre os séculos 16 e 17, da presença de aldeias enormes, da ordem de milhares de pessoas. Foi o que descreveu com espanto o frade e cronista espanhol Gaspar de Carvajal (1504-1584), ao descer pela calha principal do rio Amazonas, em 1542, como integrante da expedição chefiada por seu conterrâneo Francisco de Orellana (1490-1550).

Enfim, ao descortinar parte da história dos povos pré-colombianos na Amazônia, a arqueologia revela também suas adaptações, como as plantas que domesticaram e as paisagens que criaram e manejaram. Verdadeiros legados do passado, tais feições ambientais por vezes passam despercebidas àqueles menos atentos à antiguidade da ocupação humana na região.

Os nativos que lá vivem, porém, sejam indígenas ou caboclos, não deixam de reocupar e tirar seu sustento



daquelas que consideram as porções mais ricas de suas paisagens – justamente as ‘terras pretas de índio’, as ‘florestas culturais’ e as ‘ilhas de recursos’ aqui mencionadas. Assim, conectam-se a um passado que se faz presente, e nos ajudam a melhor compreender a difícil tarefa de adaptar-se a um dos mais complexos biomas da Terra. **CH**

## Sugestões para leitura

- CLEMENT, C. 'Origin and domestication of native Amazonian crops', em *Diversity*, v. 2, p. 72, 2010.
- MANN, C. C. *Novas revelações sobre as Américas antes de Colombo*. Rio de Janeiro, Objetiva, 2007.
- NEVES, E. G. *Arqueologia da Amazônia*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2006.
- SILVERMAN, H. E ISBELL, W. H. (eds.). *Handbook of South American archaeology*. Nova York, Springer Media, 2008.
- MURRIETA, R. S. S.; PRADO, H. M.; BATARQUINI, B. T. e BATARQUINI, R. T. 'Neolítico: domesticação e origem da complexidade social'. In NEVES, W. A.; RANGEL Jr., M. J.; MURRIETA, R. S. S. (eds.) *Assim caminhou a humanidade*. São Paulo, Palas Athena, 2015.