

## Capítulo 8

### Povos da Amazônia antes da Colonização Europeia



O cacique Adílio Kanamari, cujo nome na sua língua é Arabonã (Foto: Bruno Kery, Amazônia Real)

## Sobre o Painel Científico para a Amazônia (SPA)

O Painel Científico para a Amazônia é uma iniciativa inédita convocada sob os auspícios da Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (SDSN). O SPA é composto por mais de 200 cientistas e pesquisadores proeminentes dos oito países amazônicos, da Guiana Francesa e de parceiros globais. Esses especialistas se reuniram para debater, analisar e reunir o conhecimento acumulado da comunidade científica, dos Povos Indígenas e de outros atores que vivem e trabalham na Amazônia.

O Painel é inspirado no Pacto de Letícia pela Amazônia. Este é um relatório inédito que fornece uma avaliação científica abrangente, objetiva, aberta, transparente, sistemática e rigorosa do estado dos ecossistemas da Amazônia, das tendências atuais e de suas implicações para o bem-estar, a longo prazo, da região, bem como oportunidades e opções políticas relevantes para a conservação e o desenvolvimento sustentável.

Relatório de Avaliação da Amazônia 2021, Copyright @ 2021, Painel Científico para a Amazônia. Traduzido do Inglês para o Português por Jens Munck, Carol Moraes, Brian Rodrigues, Eráclito Sousa Neto, Henrique Braz, Matheus Almeida, Valeria Gauz, Azevedo Ventura, Ane Alencar, Igor Arnaldo de Alencar, Leonardo Mueller Vilela de Carvalho, Lucas Dutra, and Nathália Nascimento. Este relatório é publicado sob uma licença Creative Commons Atribuição – Não-Comercial – Compartilhamento pela mesma Licença 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). ISBN: 978-1-7348080-6-3

### Citação sugerida

Neves EG, Furquim LP, Levis C, Rocha BC, Watling JG, Almeida FO, Betancourt C.J, Junqueira AB, Moraes CP, Morcote-Rios G, Shock MP, Tamanaha EK. 2021. Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da Colonização Europeia. Em: Nobre C, Encalada A, Anderson E, Roca Alcazar FH, Bustamante M, Mena C, Peña-Claros M, Poveda G, Rodriguez JP, Saleska S, Trumbore S, Val AL, Villa Nova L, Abramovay R, Alencar A, Rodríguez Alzza C, Armenteras D, Artaxo P, Athayde S, Barretto Filho HT, Barlow J, Berenguer E, Bortolotto F, Costa FA, Costa MH, Cuvi N, Fearnside PM, Ferreira J, Flores BM, Frieri S, Gatti LV, Guayasamin JM, Hecht S, Hirota M, Hoorn C, Josse C, Lapola DM, Larrea C, Larrea-Alcazar DM, Lehm Ardaya Z, Malhi Y, Marengo JA, Melack J, Moraes R M, Moutinho P, Murmis MR, Neves EG, Paez B, Painter L, Ramos A, Rosero-Peña MC, Schmink M, Sist P, ter Steege H, Val P, van der Voort H, Varese M, Zapata-Ríos G (Eds). Relatório de Avaliação da Amazônia 2021. Traduzido do Inglês para o Português por Jens Munck. Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, Nova Iorque, EUA. Disponível em <https://www.aamazoniaquequeremos.org/pca-publicacoes/>. DOI: 10.55161/VJJM9531

## ÍNDICE

<b>Mensagens-Chaves</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>3</b>
<b>8.1 Introdução</b> .....	<b>4</b>
<b>8.2 Assentamento Inicial da Amazônia</b> .....	<b>6</b>
<b>8.3 Interações cultura-clima</b> .....	<b>6</b>
<b>8.4 Transformando a Natureza: A Amazônia como hotspot de domesticação</b> .....	<b>9</b>
<b>8.5 A Amazônia como centro das primeiras cerâmicas das Américas</b> .....	<b>15</b>
<b>8.6 A formação de solos antrópicos (terras pretas) e evidências de construção generalizada de nicho humano no Holoceno médio/tardio</b> .....	<b>15</b>
<b>8.7 Monumentalidade e diversidade cultural na Amazônia pré-colombiana</b> .....	<b>18</b>
<b>8.8 O papel dos dados arqueológicos e perspectivas na avaliação e planejamento de áreas protegidas</b> .....	<b>24</b>
<b>8.9 Arqueologias dos povos indígenas e comunidades locais</b> .....	<b>26</b>
<b>8.10 Na Amazônia, patrimônio natural é patrimônio cultural: Recomendações para formuladores de políticas</b> .....	<b>27</b>
<b>8.11 Conclusões</b> .....	<b>27</b>
<b>8.12 Recomendações</b> .....	<b>27</b>
<b>8.13 Referências</b> .....	<b>28</b>

Resumo gráfico

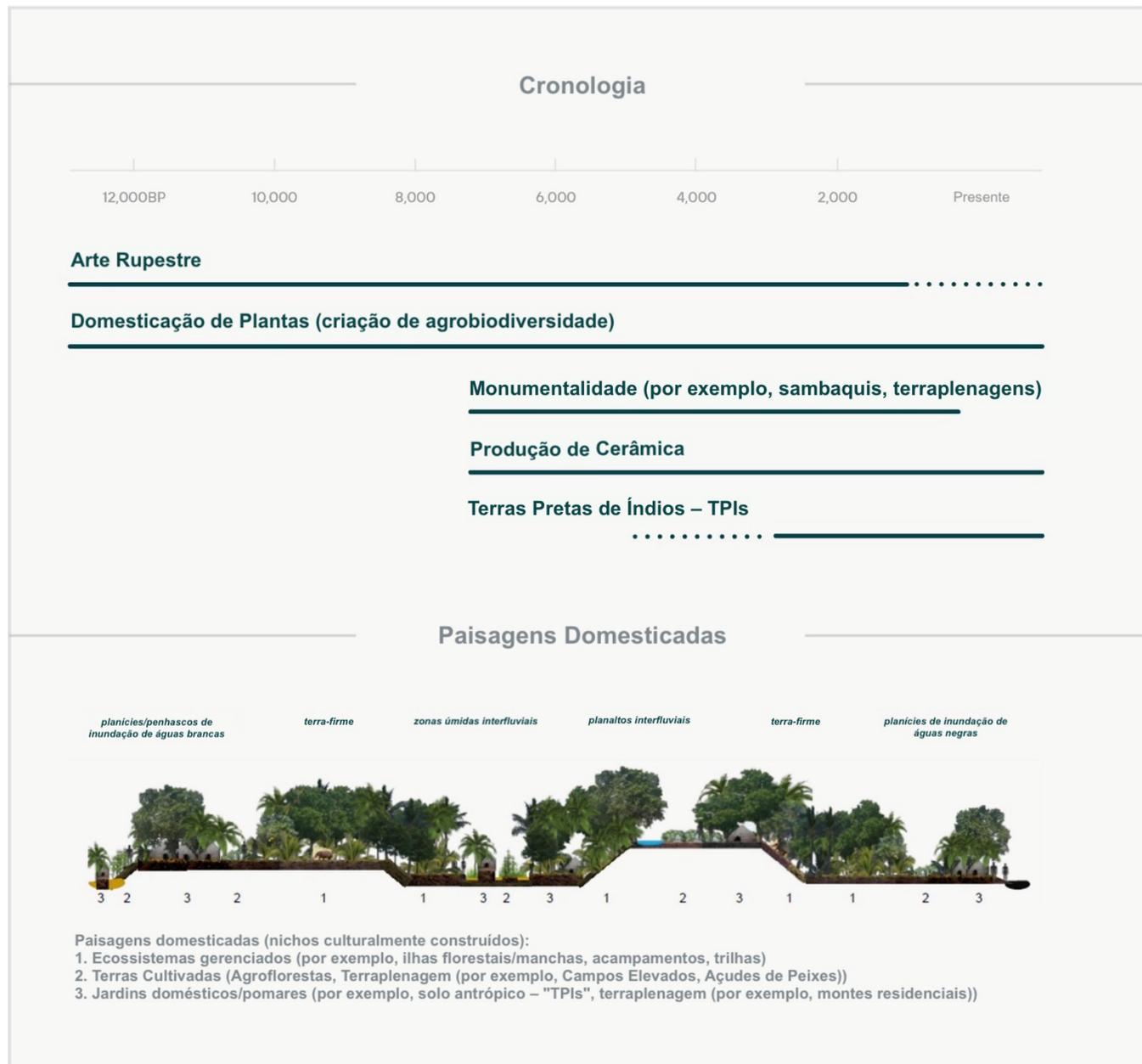


Figura 8.A Representação esquemática das transformações da paisagem associadas à história da ocupação indígena da Amazônia. As práticas de manejo e domesticação de plantas são mais comuns ao se aproximar de locais residenciais. (Fonte: Carolina Levis).

## Povos da Amazônia antes da colonização europeia

*Eduardo G. Neves<sup>a\*</sup>, Laura P. Furquim<sup>b</sup>, Carolina Levis<sup>c</sup>, Bruna C. Rocha<sup>d</sup>, Jennifer G. Watling<sup>e</sup>, Fernando Ozorio de Almeida<sup>f</sup>, Carla Jaimes Betancourt<sup>g</sup>, Andre B. Junqueira<sup>h</sup>, Claide P. Moraes<sup>d</sup>, Gaspar Morcote-Rios<sup>i</sup>, Myrtle P. Shock<sup>d</sup>, Eduardo K. Tamanahai*

### Mensagens-Chaves

- A Amazônia é ocupada por indígenas há mais de 12 mil anos.
- Durante essa longa história, as sociedades indígenas amazônicas desenvolveram tecnologias altamente adaptadas às condições locais e que otimizaram seu desenvolvimento e a expansão dos sistemas de produção de alimentos, incluindo solos antrópicos, campos elevados e agroflorestas.
- Tais tecnologias têm impactos duradouros que são incorporados às paisagens amazônicas contemporâneas.
- Essas tecnologias podem inspirar novas formas de urbanismo, gestão de resíduos e sistemas de uso da terra altamente integrados às condições naturais da Amazônia, com o potencial de impulsionar soluções sustentáveis para o desenvolvimento amazônico.
- A arqueologia amazônica mostra como o início da história indígena da região é caracterizado pela produção de diversidade cultural e agrobiológica.
- A Amazônia foi um grande foco de inovação cultural e tecnológica na América do Sul. É um dos poucos centros independentes de domesticação de plantas do mundo e abriga a primeira produção de cerâmica das Américas.
- A história evolutiva dos biomas amazônicos durante o Holoceno foi significativamente afetada pelas práticas de manejo dos povos indígenas.
- As reservas naturais de proteção estrita cujos interiores foram tradicionalmente ocupados devem ser reconfiguradas para permitir que os povos tradicionais permaneçam e continuem seus modos de vida, preservando seu patrimônio natural-cultural.
- A sociedade em geral deve ser conscientizada sobre as contribuições intelectuais fundamentais dos povos amazônicos para o desenvolvimento nacional e global.

### Resumo

A ocupação indígena da Amazônia começou há cerca de 12 mil anos. Evidências arqueológicas mostram que esses primeiros colonos já apresentavam diversidade cultural, expressa em diferentes estilos de arte rupestre e artefatos de pedra. Essas sociedades primitivas tinham economias diversificadas que incluíam o consumo generalizado de diferentes plantas e animais, juntamente com o cultivo precoce de plantas. Tais práticas de cultivo de plantas transformaram a Amazônia como um dos centros independentes de domesticação de plantas no mundo, além de berço para a produção da agrobiodiversidade, embutida em sistemas de conhecimento ainda mantidos pelas sociedades indígenas e outras sociedades tradicionais na atualidade. A Amazônia também foi berço de outras inovações culturais, como a produção

<sup>a</sup> Laboratório de Arqueologia dos Trópicos, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Almeida Prado, 1466, Cidade Universitária - São Paulo SP 05508-070, Brasil, edgneves@usp.br

<sup>b</sup> Laboratório de Arqueologia dos Trópicos, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Almeida Prado, 1466, Cidade Universitária - São Paulo SP 05508-070, Brasil, laura.furquim@usp.br

<sup>c</sup> Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, s/n, Sala 208, Bloco E, Prédio Administrativo, Córrego Grande Florianópolis SC 88040-900, Brasil

<sup>d</sup> Programa de Antropologia e Arqueologia, Instituto de Ciências da Sociedade, Universidade Federal do Oeste do Pará Campus Santarém, Unidade Boulevard Av. Mendonça Furtado, n° 2946, CEP 68040-070 Bairro Fátima, Santarém PA, Brasil

<sup>e</sup> Laboratório de Arqueologia dos Trópicos, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Almeida Prado, 1466, Cidade Universitária - São Paulo SP 05508-070, Brasil, edgneves@usp.br

<sup>f</sup> Departamento de Arqueologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rua São Francisco Xavier, 524, Rio de Janeiro RJ, Brasil

<sup>g</sup> Departamento de Antropologia das Américas, Universidade de Bonn, Oxfordstr. 15 D, 53111 Bonn, Alemanha

<sup>h</sup> Laboratório de Análise de Sistemas Socioecológicos em um Mundo Globalizado (LASEG), Instituto de Ciência e Tecnologia Ambiental, Universitat Autònoma de Barcelona Edifici ICTA-ICP Carrer de les Columnes s/n Campus de la UAB 08193 Cerdanyola del Vallès Barcelona, Espanha

<sup>i</sup> Instituto de Ciências Naturais, Universidad Nacional de Colombia. Av. Carrera 30 # 45-03 Edif. 476 - Faculdade de Ciências, Bogotá D.C. Colômbia

<sup>j</sup> Grupo de Pesquisa de Arqueologia e gestão do Patrimônio Cultural da Amazônia, Instituto Mamirauá. Estrada do Bexiga, 2.584 Bairro Fonte Boa Tefé (AM), Brasil

das primeiras cerâmicas das Américas, a arquitetura monumental inicial e os solos férteis e escuros conhecidos como “*terras pretas*”. Ao longo desta longa história, vê-se a expressão contínua da diferenciação cultural manifestada, por exemplo, em estilos cerâmicos distintos com iconografias e tecnologias de produção sofisticadas, bem como pelo impressionante número de diferentes línguas e famílias de línguas faladas, que estão entre as mais altas do mundo. A arqueologia nos conta como os povos indígenas transformaram a natureza na Amazônia ao longo de milênios a ponto de hoje ser difícil desvincular o patrimônio natural do cultural por lá. Mostra também que qualquer tipo de futuro sustentável deve levar em conta a rica herança indígena manifestada em sítios arqueológicos, paisagens contemporâneas e o conhecimento contemporâneo das sociedades tradicionais.

*Palavras-chave: Arqueologia, história antiga, povos da floresta, domesticação da paisagem, diversidade cultural passada, patrimônio natural como patrimônio cultural, conhecimento tradicional*

### 8.1 Introdução

Existem várias maneiras de aprender sobre o passado. Textos, documentos, mapas e fotografias antigos, por exemplo, são tradicionalmente considerados os alimentos básicos da história. Mas na Amazônia, o alcance geográfico e temporal de tais fontes se restringe aos lugares visitados ou ocupados por europeus e seus descendentes; além disso, tais itens eram frequentemente produzidos por esses atores externos, cujo compromisso primário era com a Igreja Católica, as administrações coloniais ou, à medida que o século XIX avançava, a construção de identidades nacionais e/ou um ideal emergente de ciência. Em contraste, as histórias orais dos povos indígenas e comunidades locais (PICLs), baseadas na memória humana coletiva, contrariam as perspectivas eurocêntricas, embora muitos grupos tenham sofrido colapso demográfico após a conquista e colonização européias, interferindo na transmissão da história entre gerações. Felizmente, as contribuições de intelectuais indígenas agora estão aumentando; estes refletem sobre suas histórias passadas e presentes, mudanças climáticas e políticas estatais direcionadas às áreas florestais, entre outras questões (Kopenawa e Albert 2013; Krenak 2019, 2020; Baniwa 2006; Lima Barreto 2013; Benites 2014; Jacupe 2000). Como a pandemia do coronavírus tirou a vida de um grande número de idosos em um curto espaço de tempo, muito desse conhecimento ainda está sendo perdido.

Ao estudar os restos materiais da presença e das ações humanas, a arqueologia oferece uma oportunidade singular para entender o passado humano desde suas primeiras manifestações até o presente, em várias escalas temporais e espaciais, permitindo-nos examinar continuidades e processos históricos que, de outra forma, poderiam escapar da observação (Heckenberger 2005). Interdisciplinares por natureza, as investigações arqueológicas podem incorporar métodos investigativos e/ou informações dos campos da história, antropologia, linguística,

geologia, biologia, genética e ecologia, entre outros, para aprofundar sua compreensão do passado.

Estimativas indicam que a população indígena da Amazônia hoje é apenas uma pequena fração do que era na véspera da invasão européia (Koch et al 2019). No século XVI, havia cerca de 10 milhões de pessoas vivendo em pequenos assentamentos semi-permanentes ou grandes aldeias permanentes de mais de 50 hectares (Tamanaha 2018). Graças à construção de nichos culturais, grandes populações foram alcançadas sem atingir a capacidade de suporte ambiental (Arroyo-Kalin e Riris 2020); ou seja, sem a superexploração de recursos.

As pesquisas arqueológicas na Amazônia aumentaram consideravelmente nas últimas décadas. A arqueologia acadêmica ganhou impulso na região após o desenvolvimento de grandes colaborações internacionais e interdisciplinares e a consolidação de grupos de pesquisa baseados na Amazônia e departamentos de arqueologia universitária, todos eles contribuindo significativamente para ampliar e aprofundar nosso conhecimento das histórias das populações indígenas amazônicas (Figura 8.1). Esses desenvolvimentos resultaram, em parte, de um aumento na arqueologia de contrato, que se expandiu substancialmente no Brasil após um decreto federal de 2002 exigindo que inventários arqueológicos, estudos de impacto e operações de resgate fossem concluídos antes da construção de projetos de infraestrutura. Tanto no Brasil quanto em outras regiões amazônicas, tais pesquisas arqueológicas revelaram milhares de sítios arqueológicos, muitos dos quais foram documentados antes de sua destruição.

Neste capítulo, fornecemos um panorama da história amazônica que remonta a pelo menos 12 mil anos. Embora tendenciosos em relação ao Brasil, onde há comparativamente mais pesquisas, pretendemos trazer dados de outros países amazônicos. Embora encontrados na Ba-

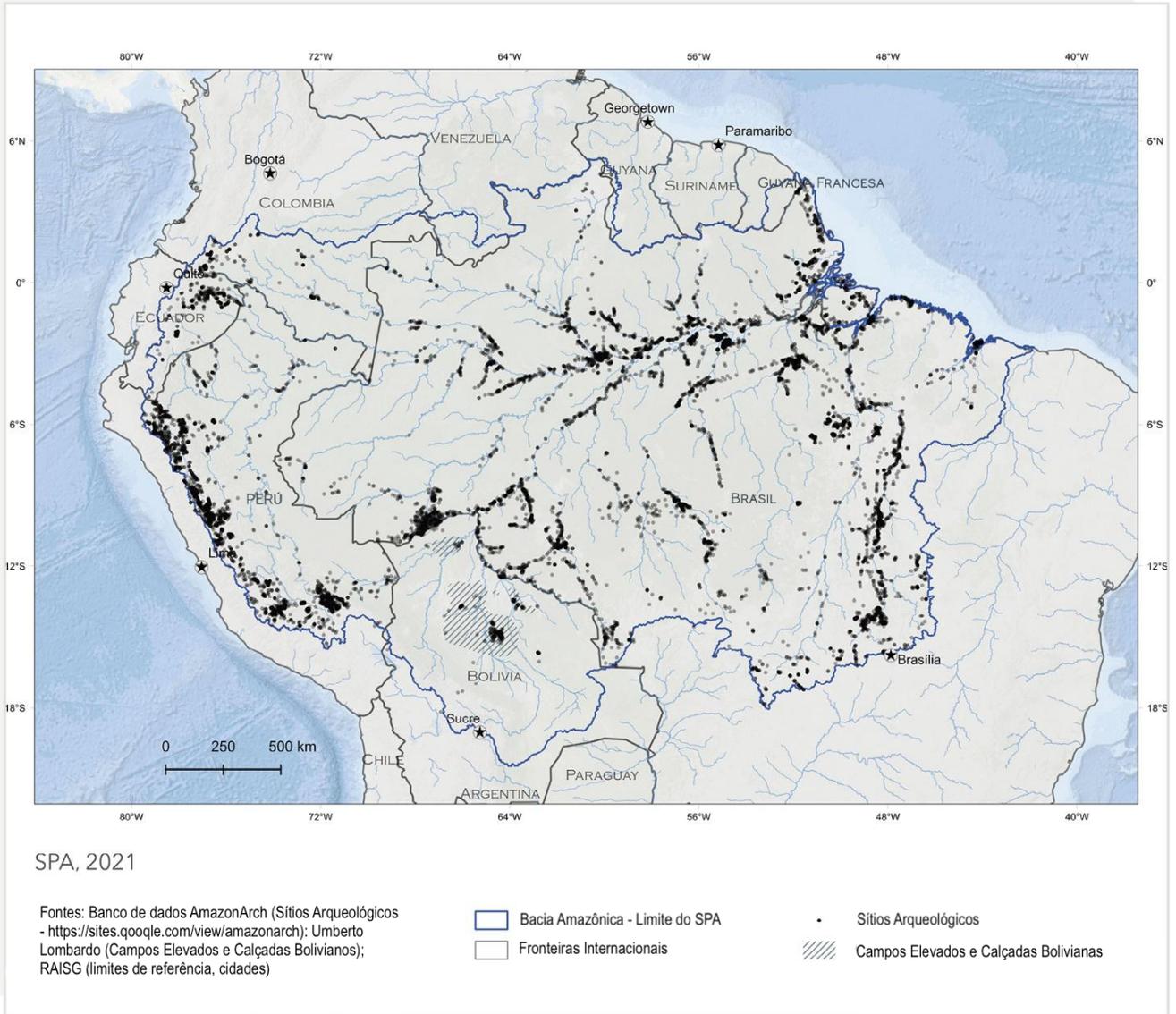


Figura 8.1 Sítios arqueológicos da Amazônia (Fonte: AmazonArch).

cia Amazônica, sítios e culturas arqueológicas interessantes e importantes, como Machu Picchu e Chachapoyas (Kuelap) no Peru, ou Samaipata na Bolívia, não foram incluídos devido à sua clara conexão com os Andes, bem como à falta de espaço.

Demonstramos como a história humana da região está intimamente entrelaçada com importantes transformações ambientais que afetaram a distribuição de recursos vitais hoje. Desta forma, apresentamos as notáveis conquistas culturais dos povos amazônicos e a profunda história de sua impressionante diversidade linguística e cultural.

Para isso, vamos empregar certos conceitos que apresentaremos a seguir. No final do capítulo, consideramos como a arqueologia na Amazônia está viva e é realizada por PICLs, e fornece uma rota privilegiada para entender a história da região desde o passado distante até o presente recente. Embora o foco deste capítulo recaia principalmente nos períodos anteriores a 1492, pretendemos mostrar que a arqueologia é uma ferramenta inestimável para avaliar a aplicação de políticas que afetam os territórios dos PICLs. Isso nos leva a recomendações para os formuladores de políticas no final do capítulo.

## 8.2 Assentamento Inicial da Amazônia

No final da década de 1980, foi proposto que as florestas tropicais não poderiam ter sido ocupadas por grupos de caçadores-coletores antes do advento da agricultura (Headland 1987; Bailey *et al.* 1989). Também foi proposto que as sociedades de caçadores-coletores amazônicos hoje eram descendentes de agricultores que se estabeleceram ao longo dos principais rios depois de serem expulsos dessas áreas para o sertão, resultando no abandono da agricultura devido a pressões ambientais (Lathrap 1968). A noção de que a hostilidade ambiental e as forças da natureza desencadearam um processo de decadência nas populações amazônicas remonta ao início do século XIX e influenciou as primeiras pesquisas arqueológicas realizadas em meados do século XX. A alta visibilidade de sítios arqueológicos contendo cerâmicas elaboradas e estruturas monumentais levou a sugestões de uma chegada tardia de humanos à Amazônia de áreas culturalmente mais "avançadas", como os Andes. Essas reconstruções foram falsificadas por dados de diversas regiões amazônicas que evidenciam o assentamento humano desde o Pleistoceno Terminal, bem antes do advento da agricultura.

Os registros desses primeiros colonos ainda são relativamente escassos devido ao fato de que alguns de seus assentamentos estão enterrados sob metros de sedimentos ou foram levados pela erosão fluvial. Até o momento, pelo menos dezesseis locais do Terminal Pleistoceno e do Holoceno Inferior foram registrados, especialmente no Brasil e na Colômbia (Figura 8.2). As evidências arqueológicas mostram que, no Pleistoceno Terminal e no início do Holoceno (15 mil -8 mil AP), pequenos grupos se estabeleceram em abrigos de rocha, cujas paredes são normalmente cobertas com pinturas (ver Quadro 8.1). Desde o início, não havia uma única tradição cultural que pudesse ser associada a essas primeiras ocupações, pelo menos com base nos artefatos líticos (ferramentas de pedra) encontrados nesses locais. Na Bacia do Alto Guaporé, o abrigo rochoso do Abrigo do Sol apresentou datas de radiocarbono entre 14 700 e 8 930 BP (Miller 1987: 63-4), associadas a um conjunto lítico unifacial diversificado. Restos líticos da caverna Pedra Pintada, na região do baixo Amazonas, renderam artefatos líticos bifaciais datados de c. 11 200 AP (Roosevelt *et al.* 1996). Em Cerro Azul, no meio do rio Guaviare, na Colômbia, restos líticos que datam de 10 200 AP foram relatados em uma área com arte rupestre potencialmente da mesma idade (Morcote-Ríos *et al.* 2020; Quadro 8.1). Em Llanos de Mojos, Bolívia, há evidências de ocupação indígena e cultivo de plantas a 9 420 AP (Lombardo *et al.* 2020). No meio do rio Caquetá,

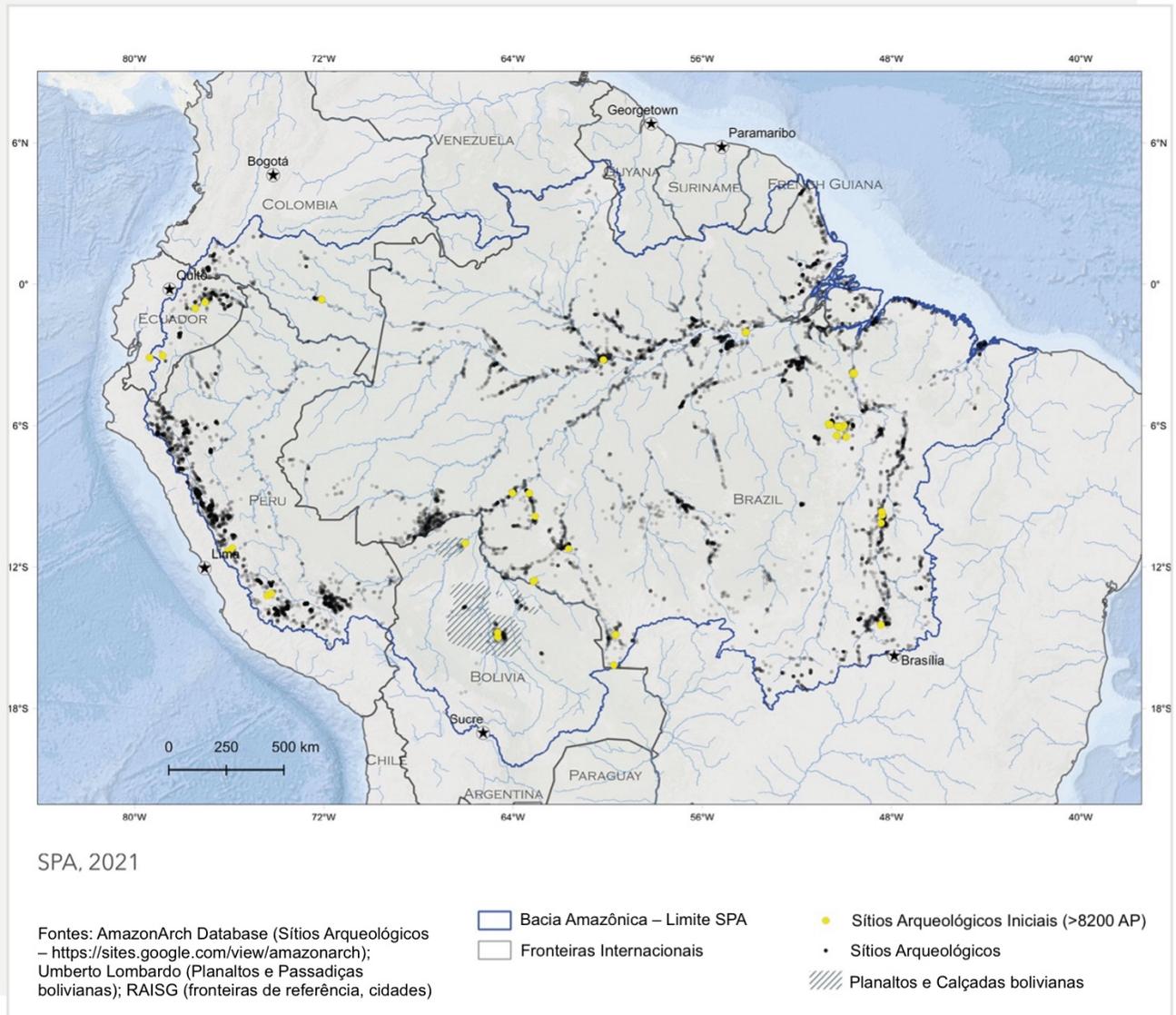
também na Amazônia colombiana, locais ao ar livre de Peña Roja e San Isidro produziram líticos unifaciais que datam de c. 9 mil AP (Gnecco e Mora 1997). Nas colinas de Carajás, no Pará, Amazônia Oriental, uma tradição lítica unifacial encontrada em abrigos de rocha foi datada de c. 8 800 anos AP (Magalhães 2016). Na Bacia do Alto Madeira, há um longo registro de produção de ferramentas líticas unifaciais e eixos em flocos que remontam ao início do Holoceno (Miller *et al.* 1992). Em grande parte da Amazônia, a disponibilidade de pedra adequada para a fabricação de ferramentas é desigual. Isso possivelmente levou a uma rápida dispersão das populações em busca desses recursos e, ao mesmo tempo, impulsionou outras alternativas e estratégias tecnológicas nas vastas extensões onde esses recursos não estavam disponíveis.

Restos faunísticos são encontrados junto com ferramentas de pedra, incluindo as de mamíferos pequenos e médios, peixes, répteis, aves e gastrópodes. Restos de plantas incluem frutos de palmeiras, leguminosas e outras árvores frutíferas. Em contraste com as diferenças culturais materiais, nota-se um amplo espectro de padrões alimentares entre essas populações, ao contrário de alguns outros lugares nas Américas onde os primeiros colonos adotaram estratégias especializadas. A alta diversidade de biomas dentro da Amazônia foi provavelmente um dos impulsionadores do surgimento da diversidade cultural entre os primeiros colonos, estabelecendo precocemente um padrão que prevaleceu ao longo do Holoceno.

Esse padrão se correlaciona hoje com a grande diversidade de línguas, em torno de 300, e unidades genéticas (famílias linguísticas e línguas isoladas), em torno de 50, encontradas na Amazônia (Epps e Salanova 2013). Os dados genéticos mostram que praticamente todas as populações indígenas americanas ao sul do Círculo Ártico compartilham o mesmo fundo genético derivado do nordeste da Ásia, e este é o caso dos povos indígenas amazônicos também (Posth *et al.* 2018).

## 8.3 Interações cultura-clima

Os estudiosos procuraram desde o início explicar a variabilidade espacial e temporal dentro do registro arqueológico como resultado de mudanças climáticas e/ou ambientais passadas. Secas em escala milenar e decenal (e expansão de savana associada sob a hipótese de refúgio florestal [Haffer 1969], agora rejeitada [Bush 2017]) foram hipotetizadas como tendo causado a diversificação das línguas amazônicas, bem como a ascensão e queda de diferentes culturas (Meggers 1975, 1993).



**Figura 8.2** Sítios arqueológicos do fim do Pleistoceno e do início do Holoceno na Amazônia (fonte AmazonArch).

Tais teorias perderam força com o reconhecimento de que os povos indígenas passados e contemporâneos usam múltiplas estratégias para superar as restrições ambientais. Programas de pesquisa que combinam arqueologia e paleoecologia permitem repensar as interações pessoas-clima-ambiente na Amazônia.

O clima durante o Pleistoceno Superior, quando os humanos chegaram pela primeira vez à Amazônia, era ~5°C mais frio e, em alguns lugares, até 50% mais seco do que hoje. Os primeiros colonos teriam encontrado uma floresta mais seca ou vegetação de savana nas franjas mais

sazonais da Bacia Amazônica (Anhuf 2006; Piperno 2011), bem como megafauna, cuja extinção (possivelmente agravada pela predação humana) teve uma miríade de consequências ecológicas (Doughty et al. 2016). Com o início do Holoceno (11.200 AP), condições mais quentes e úmidas levaram à expansão da floresta, à medida que as populações humanas começaram a aumentar em escala continental (Goldberg et al. 2016).

No Holoceno Médio (8 200-4 200 AP), o resfriamento no Hemisfério Norte levou a mudanças na Monção de Verão Sul-Americana (SASM), causando secas no oeste da Ama-

### Quadro 8.1 Arte Rupestre da Amazônia Antiga

A arte rupestre é a manifestação mais onipresente do início da história da humanidade e é encontrada em todo o mundo, exceto na Antártida. As pinturas mais antigas conhecidas de objetos reconhecíveis remontam a 45 500 anos para pinturas representando porcos encontrados em uma caverna em Sulawesi, Indonésia (Brumm et al. 2021). Registros mais antigos de pinturas abstratas são encontrados em cavernas na Espanha associadas a ocupações neandertais que datam de 64 mil anos (Hoffmann et al. 2018). Os sítios de arte rupestre estão espalhados por toda a Amazônia e alguns deles parecem ser contemporâneos com a ocupação inicial da área.

A arte rupestre amazônica foi produzida com dois conjuntos básicos de técnicas: pintura e gravura (Pereira 2017). As gravuras, também conhecidas como petróglifos, são o tipo mais comum de arte rupestre na Amazônia e foram produzidas por técnicas que incluíam raspagem, incisões finas e profundas e coleta. Petróglifos são encontrados em afloramentos rochosos ao longo de corredeiras e quedas de rios e também em abrigos rochosos e cavernas. A forte correlação entre petróglifos e corredeiras aumenta sua visibilidade arqueológica (Pereira 2017). As pinturas foram preparadas com pigmentos feitos de minerais naturais, como óxido de ferro para vermelho e amarelo, carbono e manganês para preto e caulim para branco. Estes foram pulverizados e misturados com bases gelatinosas feitas de orgânicos, como resinas, ovos, gordura e água. As pinturas são normalmente encontradas em pedregulhos expostos, abrigos de rochas ou cavernas, neste último caso em locais distantes e acima dos corpos d'água.

Os locais de arte rupestre são difíceis de datar com técnicas padrão de arqueologia. O estabelecimento das idades dos petróglifos é quase impossível no momento, uma vez que as gravuras não deixam vestígios orgânicos que possam ser datados por radiocarbono. Da mesma forma, os materiais orgânicos que foram misturados com pigmentos são normalmente encontrados em níveis vestigiais, dificultando o estabelecimento de datas seguras de radiocarbono. Consequentemente, uma forma de datar pinturas é estabelecer a idade das crostas de carbonato que crescem no topo delas, ou até agora estratos enterrados que têm blocos de rocha pintada embutidos neles. Apesar dessas deficiências, algumas das manifestações mais conhecidas da arte rupestre pintada da Amazônia vêm de lugares onde se encontram as primeiras evidências seguras de ocupação indígena; La Lindosa e Chiribiquete, na Colômbia, e Monte Alegre, no Brasil (Morcote-Ríos et al. 2020; Roosevelt et al. 1996).



**Figure 8.B.1** A) Painel com motivos zoomórficos, antropomórficos e geométricos que datam da transição Pleistoceno/Holoceno, abrigo de rochas Cerro Azul, rio Guaviare, Colômbia (crédito da foto Gaspar Morcote-Ríos); B) Painel com padrões geométricos (ca. 4 mil BP) Unidade de Arara Vermelha, Roraima, Brasil (crédito Marta S. Cavallini).

Na agora remota área de Chiribiquete, grupos espetaculares de motivos pintados cobrem grandes áreas de abrigos de rocha. A maioria das atividades de pintura remonta a 3 500 a 2 500 AP, mas aqui estão contextos indiretamente datados de 19 500 AP (Castaño-Uribe e Van der Hammen 2005). Em Cerro Azul, na área de Serranía La Lindosa, uma formação de arenito no rio Guaviare, há evidências preliminares de ocupações indígenas com mais de 20 mil anos, mas é de ca. 12 100 anos de BP que se vê o início da presença humana estável e repetida (Morcote-Ríos et al. 2020: 6). Entre os motivos pintados encontrados neste e em outros locais da área estão representações realistas da megafauna extinta do Pleistoceno, como preguiça gigante, mastodonte, camélídeo, cavalo e macrauquênia. Essa combinação de fatores sugere que as pinturas datam do Pleistoceno Terminal ou do Holoceno Inferior.

### Quadro 8.1 (continuação)

A caverna Pedra Pintada fica em um maciço de arenito com vista para a planície de inundação do rio Amazonas, perto da cidade de Monte Alegre, no Baixo Amazonas. Lá, bolas de tinta em blocos caídos são encontradas em um estrato datado de 11 200 BP (Roosevelt et al. 1996). Não muito longe da gruta, há belas pinturas policromadas que foram feitas numa falésia exposta na Serra da Lua, cujas idades são desconhecidas. Estudos detalhados da composição dos painéis, dos motivos gráficos e da presença de indícios de produção de pigmentos encontrados em escavações sugerem que a arte rupestre permeia toda a história da ocupação na região (Pereira e Moraes 2019). Em alguns casos, os padrões pintados nas rochas e os da cerâmica apresentam semelhanças marcantes (Pereira 2010).

A diversidade da arte rupestre na Amazônia ecoa a diversidade vista em outras formas arqueológicas. Locais com pinturas estão concentrados em áreas distantes uns dos outros, com suas próprias tradições artísticas independentes. Os petróglifos, por outro lado, talvez porque muitos deles estejam localizados em corredeiras ou cachoeiras, têm uma distribuição mais generalizada e exibem padrões recorrentes, incluindo rostos, figuras humanas inteiras, adornos como máscaras e padrões geométricos.

Embora difíceis de datar, há tentativas de correlacionar petróglifos em locais como os rios Caquetá, Negro e Tapajós com as narrativas míticas dos povos indígenas que ali vivem atualmente, como os Tukanoanos e os Munduruku (Urbina 2004; Valle 2012). De fato, para muitos povos indígenas, a arte rupestre desempenha um importante papel simbólico e político hoje (Pereira 2017). No rio Apaporis, na Colômbia, há o sítio da Rocha Nyi, cujas gravuras são sagradas para os grupos indígenas locais, como é o caso dos Takana em relação aos petróglifos do rio Beni, na Bolívia. Em Roraima, Brasil, os Macuxi, Wapishana e Taurepang que vivem na Terra Indígena São Marcos veem uma conexão direta entre a arte rupestre local e seus ancestrais, fato usado para apoiar suas reivindicações territoriais.

A recente onda de construção de usinas hidrelétricas maciças representa uma imensa ameaça a esses locais. Embora registrados por trabalhos arqueológicos preventivos, os petróglifos foram inundados ou literalmente explodiram, como no Alto Rio Madeira para a construção da barragem de Santo Antônio. O mesmo pode acontecer se outros projetos de barragens forem adiante ao longo da fronteira Bolívia-Brasil, no rio Mamoré.

zônia (Baker et al. 2001), um deslocamento para o norte do ecótono floresta/savana ao longo das franjas do sul (Pessenda et al. 2001), e condições mais úmidas na Amazônia oriental (Wang et al. 2017). Este período é caracterizado por uma desaceleração em todo o continente nas populações humanas (Riris e Arroyo-Kalin 2019).

Os parâmetros SASM modernos estabelecidos durante o Holoceno Superior resultaram em um clima mais úmido e na expansão da floresta perene úmida, que atingiu seu limite sul atual na Amazônia boliviana há 2 mil anos (Carson et al. 2014). Expansões para o sul de grupos de praticantes agroflorestais de língua tupi-guarani na bacia do Prata entre 2 mil e 500 anos também foram ligadas à expansão florestal (Noelli 1996; Iriarte et al. 2016).

No último milênio, a secagem associada à Anomalia Climática Medieval (950-700 AP) pode ter estimulado reviravoltas em larga escala no registro arqueológico da Amazônia (De Souza et al. 2019), enquanto postula-se que o aumento atmosférico de CO<sub>2</sub> por trás do resfriamento

global durante a Pequena Idade do Gelo (450-100 BP) foi desencadeado pela conversão de assentamentos indígenas em floresta após o despovoamento em massa das Américas após o contato europeu (Koch et al. 2019), embora há controvérsias (Boretti 2020).

#### 8.4 Transformando a Natureza: A Amazônia como hotspot de domesticação

Estudos das práticas atuais entre os PICLs e as assembleias biológicas que resultam deles fornecem aos arqueólogos pistas sobre como as práticas passadas impactaram a biodiversidade (Levis et al. 2017; Loughlin et al. 2018). As comunidades vegetais atuais resultam da interação entre processos ecológicos naturais (ou seja, forças evolutivas e pressões de seleção ambiental; por exemplo, ter Steege et al. 2006) e atividades humanas (denominadas práticas de manejo), que juntas moldam a capacidade de dispersão das espécies vegetais, as condições ambientais locais e as interações biológicas (Balée 1989a, 1989b, 2013; Clement et al. 2015; Levis et al. 2018).

Ao construir culturalmente seus nichos, os PICLs domesticaram as paisagens amazônicas aumentando a disponibilidade de alimentos perto de suas casas por meio de práticas que incluem (1) remover plantas indesejadas, (2) proteger árvores úteis ao longo de seu desenvolvimento, (3) atrair dispersores animais, (4) dispersar diretamente sementes, (5) selecionar fenótipos específicos, (6) gerenciar o fogo, (7) cultivar plantas úteis e (8) aumentar a fertilidade e a estrutura do solo, como criar solos e terraplenagem antropogênicos (Levis et al. 2018). Mesmo grupos relativamente pequenos com alta mobilidade e grande dependência de plantas coletadas, como os Nukak da Colômbia, atuam para aumentar as concentrações de espécies úteis para eles em torno de acampamentos e ao longo de trilhas, criando manchas de recursos dentro de seus territórios (Cabrera et al. 1999; Politis 2007).

O uso e manejo das plantas pelos povos indígenas começou há mais de 12 mil anos (Quadro 8.2). Restos arqueobotânicos de frutas, sementes e castanhas, especialmente de plantas arbóreas como murici (*Byrsonima* spp.), mama-cadela (*Brosimum* spp.), pequiá (*Caryocar* spp.), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e palmeiras (*Acrocomia* sp., *Astrocaryum* spp., *Attalea* spp., *Bactris* spp., *Euterpe* spp., *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus* spp., *Syagrus* spp.) são abundantes nos sítios arqueológicos mais antigos (>10 ka) da Amazônia (por exemplo, Pedra Pintada, Carajás, Cerro Azul, Peña Roja; Caixa 8.1) (Lombardo et al. 2020; Mora 2003; Morcote-Rios et al. 2014, 2017, 2020; Roosevelt 1998; Roosevelt et al. 1996; Choque e Moraes 2019). Esse padrão mostra como as espécies de árvores e palmeiras foram altamente valorizadas e que o uso de recursos vegetais foi localmente persistente o suficiente para levar ao uso redundante de locais, resultando em locais com alta visibilidade arqueológica (Shock e Moraes 2019). A coleta, o consumo e o descarte de certos frutos (e suas sementes) e as práticas de manejo implicadas pela ocupação humana, como a criação de mosaicos de áreas florestais e abertas (Quadro 8.2), acabaram criando manchas florestais multiespécies ricas em recursos e consequências persistentes para a estrutura e função das comunidades biológicas. Assembleias arqueobotânicas de sítios do Holoceno Inferior e Médio localizados em regiões transicionais ou ecotonais, por exemplo, Pedra Pintada (Roosevelt et al. 1996) e Monte Castelo (Furquim et al. 2021) mostram que diferentes microambientes eram frequentemente gerenciados concomitantemente.

A genética também tenta colocar os ancestrais selvagens de culturas de raiz/rizoma, como araruta (*Maranta arundinacea*), cana-da-índia (*Canna indica*), inhame

(*Dioscorea trifida*), batata-doce (*Ipomoea batatas*) e láirem, bem como abóbora (*Cucurbita moschata*), nas periferias norte e noroeste da Amazônia. Láirem, abóbora e porongo (*Lagenaria* sp.) foram cultivadas em Peña Roja, na Amazônia colombiana, em 9 mil AP, e várias dessas espécies foram documentadas em locais do Holoceno Inferior nos Andes, Caribe e América Central (Piperno 2011; Pagán-Jimenez et al. 2015, 2016; Aceituno e Loaiza 2018; Castillo e Aceituno 2014). Na Amazônia, bem como nos trópicos globais em geral (Denham et al. 2020), plantas reproduzidas vegetativamente com raízes comestíveis estavam entre as primeiras espécies cultivadas pelo homem (Neves e Heckenberger 2019). Essas plantas teriam prosperado nas florestas mais abertas nas periferias da Amazônia durante a transição Pleistoceno/Holoceno, tornando-as um recurso atraente para os primeiros colonizadores humanos (Piperno e Pearsall 1998). Em contrapartida, o milho (*Zea mays*), um dos dois únicos cereais indígenas cultivados na Amazônia (o outro sendo o arroz americano; Hilbert et al. 2017), se espalhou pela América do Sul a partir do México e foi incorporado aos sistemas de produção de alimentos muito mais tarde (ca. 6 850 BP) (Lombardo et al. 2020). No entanto, a domesticação do milho continuou após sua chegada ao sudoeste da Amazônia e resultou na criação de novas raças crioulas (Kistler et al. 2018).

Até agora, temos evidências de apenas um animal domesticado na Amazônia, o pato-do-mato (*Cairina moschata*), cujos restos são encontrados em locais do Holoceno Superior no sudoeste da Amazônia (Driesch e Hutterer 2012; Stahl 2005). Outros animais podem ter recebido cuidados de humanos sem serem domesticados; por exemplo, há extensa documentação de currais de tartarugas em relatos coloniais e restos arqueológicos de lagoas artificiais na ilha de Marajó e nos Llanos de Mojos (Prestes-Carneiro et al. 2020; Schaan 2010). Sítios do Pleistoceno Superior/Holoceno Inferior da Amazônia colombiana (por exemplo, Cerro Azul, (Morcote-Ríos et al. 2017, 2020) demonstram um espectro amplo de consumo animal, incluindo peixes, répteis e pequenos mamíferos. Os mamíferos foram explorados diferencialmente em toda a bacia, com algumas espécies ganhando importância em certas áreas em momentos específicos (por exemplo, veados em Loma Salvatierra, Bolívia; Driesch e Hutterer 2012).

Ao alterar a morfologia, a demografia e a distribuição de espécies vegetais e animais por meio de suas práticas de manejo, os povos indígenas transformaram cada vez mais os ecossistemas locais durante o Holoceno, domesticando diferentes ambientes, como florestas, savanas e zonas úmidas, e usando e gerenciando milhares de espécies ve-

## Quadro 8.2 Restos Arqueobotânicos

Plantas que as populações humanas utilizaram no passado podem ser preservadas no registro arqueológico na forma de diferentes restos macro e microscópicos. Grãos de amido e fitólitos podem ser encontrados aderido às superfícies de artefatos, enquanto fitólitos e partes de plantas carbonizadas, incluindo sementes e madeira, se preservam em sedimentos dentro e fora de sítios arqueológicos. Essas formas se originam de diferentes maneiras; os grãos de amido são deixados pelo uso ou processamento de plantas ricas em carboidratos (Torrence e Barton 2006), os fitólitos são depositados após a decomposição das plantas que os produzem (Piperno 2006) e os restos carbonizados são criados sob baixa combustão de oxigênio, com temperaturas mais altas selecionando partes da planta com mais lignina (Pearsall 2015). Pólen, fitólitos e carvão vegetal encontrados em núcleos de lagos também podem ser indicativos de práticas passadas de gerenciamento de recursos (por exemplo, Maezumi et al. 2018; Whitney et al. 2013).

Sabemos, com base nos povos indígenas de hoje, que os primeiros amazônicos teriam dietas variadas e cultura material em diferentes áreas da Amazônia e, portanto, as plantas utilizadas não eram todas iguais em um determinado momento. As escolhas alimentares dependem dos costumes locais e da presença de ambientes onde diferentes espécies crescem melhor. Além da nutrição cotidiana, as plantas também são procuradas para fins de medicina, psicoatividade, higiene, construção, artefatos e magia/ritual (Prance et al. 1987; Noelli et al. 2020). Grande parte dessa biodiversidade ainda precisa ser estudada no registro arqueobotânico, que ainda é fortemente inclinado para plantas usadas rotineiramente.

A variação nas assembleias arqueobotânicas também é influenciada pela presença diferencial, preservação e resolução taxonômica de cada forma; em geral, os grãos de amido de diagnóstico são limitados a órgãos de armazenamento (ou seja, raízes e tubérculos) e sementes; os fitólitos são mais frequentes e diagnósticos em famílias de monocotiledôneas, como gramíneas e palmeiras, mas não são diagnosticados ou estão ausentes na maioria das famílias de dicotiledôneas lenhosas; poços de frutas duras e casacos de sementes são frequentemente representados em restos carbonizados; e o pólen é mais abundante de táxons polinizados pelo vento, mas apenas preserva em condições anóxicas. Parte da diversidade pouco estudada ou pouco preservada é encontrada em locais com preservação excepcional fora da Amazônia, como é o caso das plantas psicoativas encontradas no norte do Chile (Ogalde et al. 2009) ou o uso do Holoceno Médio de pimentas na costa do Pacífico do Peru (Chiou et al. 2014), embora possamos estimar ainda mais sobre plantas tóxicas, enteogênicas e medicinais a partir da documentação moderna ou por técnicas químicas, como cromatografia (por exemplo, Miller et al. 2019).

A Tabela 8.1 fornece um resumo dos dados arqueobotânicos até agora disponíveis para a Amazônia que, dados todos os fatores acima, provavelmente representa uma fração muito pequena da verdadeira diversidade de espécies utilizadas nesses locais e na Amazônia em geral. A maior diversidade de famílias de plantas presentes nos locais do Holoceno Superior pode revelar um padrão real, mas provavelmente também é o resultado de um tamanho de amostra muito maior (33 locais, em comparação com 6 locais do Holoceno Médio e 7 do Holoceno Inferior). Da mesma forma, a aparente queda na diversidade no Holoceno Médio é provavelmente resultado do tamanho da amostra, bem como do fato de que alguns locais do Pleistoceno Superior/Holoceno Inferior (por exemplo, Pedra Pintada e Cerro Azul) têm preservação excepcional de restos carbonizados. Além disso, os poucos restos de raízes, tubérculos e rizomas de períodos anteriores provavelmente refletem a dificuldade com que esses restos carbonizam e são preservados no registro arqueológico, bem como a relativa falta de estudos de grãos de amido desses locais.

A identificação taxonômica de restos de plantas arqueológicas depende de comparações anatômicas e morfológicas com material vegetal moderno e da determinação de quais características são exclusivas de diferentes táxons no nível de espécies, gêneros ou famílias de plantas. Espécies ausentes das coleções de referência não podem ser identificadas arqueologicamente. A coleta e o processamento de espécies modernas para criar coleções de referência de fitólitos (por exemplo, Piperno 2006; Morcote-Rios et al. 2016, 2017; Watling et al. 2020a), grãos de amido (por exemplo, Pagán-Jiménez 2015), pólen (Flantua et al. 2015), e sementes e frutos carbonizados (e.g., Silva et al., 2015) é um processo longo e contínuo, devido às milhares de espécies que deveriam compô-las. As relativamente pequenas coleções que existem hoje para esta vasta região demonstram melhor do que nada como a arqueobotânica amazônica ainda é uma disciplina emergente cujo verdadeiro potencial de compreensão das relações homem-plantas ainda não foi alcançado.

Quadro 8.2 (continuação)

Centros de domesticação de plantas e espécies hiperdominantes em contexto arqueológico

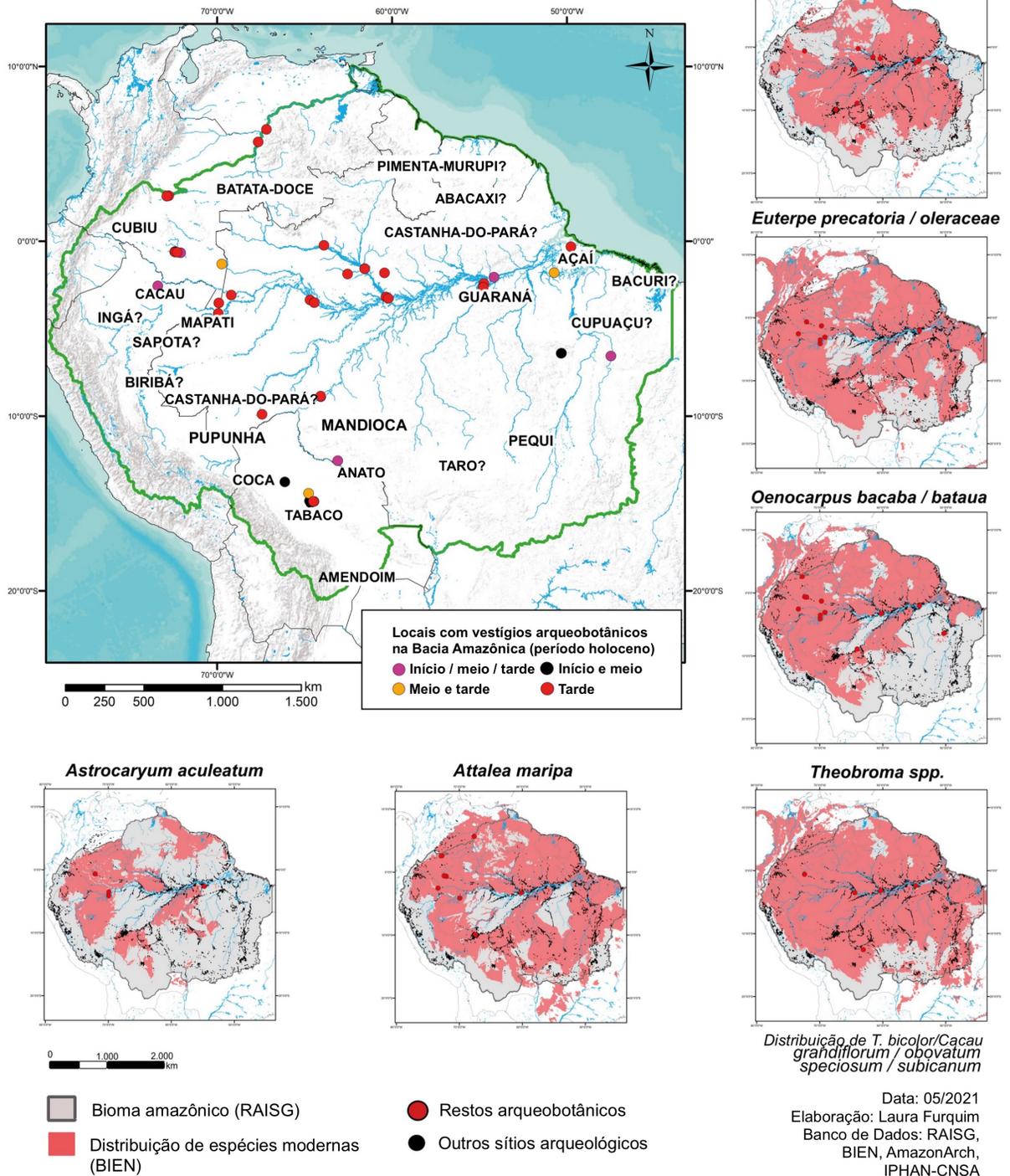


Figura 8.B.2 Centros de domesticação de plantas e espécies hiperdominantes em contexto arqueológico (desenho de Laura Furquim).

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

**Tabela 8.1** Plantas comestíveis recuperadas de sítios arqueológicos na Amazônia durante o Holoceno Inferior, Médio e Superior.

	<b>Pleistoceno Superior/Holoceno Inferior (12 000-8 200 AP)</b>	<b>Holoceno Médio (8 200-4 200 AP)</b>	<b>Holoceno Superior (4 200-500 BP)</b>
	<b>7 sítios</b> (Isla Manechi, Caverna da Pedra Pintada, Cerro Azul, Peña Roja, Bacabal I, Capela, Teotonio)	<b>7 locais</b> (La Chacra, Isla del Tesoro, Teotonio, Monte Castelo, San Pablo, Abeja)	<b>50 sítios</b> (Abeja, Abrigo del Valle de las Piramides, Abrigo Arco, Abrigo Bernardo, Abrigo Selva, Calicata, Campo España, Campo Esperança, Caverna da Pedra Pintada, Cedro, Cerro Azul, Chacra Teleria, Claudio Cutiã, Conjunto Vilas, Curare, El Cerro, El Circulo, Fazenda Iquiri, Finca Buenavista, Finca Limoncillos, Floresta, Hatahara, JK geoglyph, La Sardina, Lago das Pombas, Lago do Limão, Las Palmeras, Loma Bella Vista, Loma Mendoza, Loma Salvatierra, Maicura, Mangos del Parguaza, Meseta Aracuara, Monte Castelo, Ome, Parmana, Penã Roja, Porto, Pozo Azul Norte-1, Santa Paula, São João, Serra do Maguari, Sol de Maio, Takana, Teotônio, Tequinho, Tucumã, Tumichucua, Vila Nova I, Vila Nova II)
<b>Frutas e nozes</b>	Famílias: 10; Gêneros: 11	Famílias: 6; Gêneros: 6	Famílias: 19; Gêneros: 27
	Famílias: Annonaceae, Cannabaceae, Caryocaraceae, Humiriaceae, Lamiaceae, Lecythidaceae, Malpighiaceae, Memecylaceae, Myrtaceae, Sapindaceae	Famílias: Annonaceae, Cannabaceae, Caryocaraceae, Humiriaceae, Lecythidaceae, Malpighiaceae	Famílias: Anacardiaceae, Annonaceae, Cannabaceae, Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dilleniaceae, Humiriaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Lecythidaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Memecylaceae, Moraceae, Myrtaceae, Passifloraceae, Polygalaceae, Sapindaceae, Solanaceae
	Plantas populares: castanha-do-pará, pequiá, murici, goiaba, pitomba	Plantas populares: castanha-do-pará, pequiá, murici	Plantas populares: castanha-do-pará, pequiá, murici, caju, cacau, pimenta, maracujá, cajá, pitomba, uxi
	Forma: sementes carbonizadas	Forma: sementes carbonizadas; fitólitos	Forma: sementes carbonizadas, fitólitos, grãos de amido
<b>Leguminosas (Fabaceae)</b>	Gênero: 3	Gênero: 1	Gênero: 6, Espécie: 8
	Gêneros: Hymenaea, Parkia, Phaseolus/Vigna	Espécie: Phaseolus sp. (Feijão comum)	Gêneros: Arachis, Canavalia, Hymenaea, Inga, Parkia, Phaseolus/Vigna
	Forma: sementes carbonizadas	Forma: grãos de amido	Forma: sementes carbonizadas, pólen
<b>Arecáceas (Arecaceae)</b>	Gênero: 8, Espécie: 15	Gênero: 6, Espécie: 6	Gênero: 14, Espécie: 29
	Gêneros: Acrocomia, Astrocaryum, Attalea, Bactris, Euterpe, Mauritia, Oenocarpus, Syagrus	Gêneros: Astrocaryum, Attalea, Euterpe, Lepidocaryum, Mauritia, Oenocarpus	Gêneros: Acrocomia, Astrocaryum, Attalea, Bactris, Chamaedorea, Euterpe, Geonoma, Iriarteia, Lepidocaryum, Manicaria, Mauritia, Mauritiella, Oenocarpus, Syagrus
	Plantas populares: babaçu, açaí, tucumã, bacaba, batauí, buriti, inajá	Plantas populares: bacaba	Plantas populares: tucumã, inajá, pessegueiro, açaí, buriti
	Formas: endocarpos carbonizados ou sementes, fitólitos	Formas: endocarpos carbonizados ou sementes, fitólitos, pólen	Formas: endocarpos carbonizados ou sementes, fitólitos

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

<b>Abóboras/cabaças</b>	Gênero: 2	Gênero: 1	Gênero: 2
<b>(Cucurbitaceae)</b>	<i>Cucurbita, Lagenaria</i>	<i>Cucurbita</i>	<i>Cucurbita, Lagenaria</i>
	Forma: fitólitos	Forma: fitólitos	Forma: fruta carbonizada, fitólitos, amido
<b>Raízes/tubérculos</b>	Famílias: 3, Gêneros: 3	Famílias: 3, Gêneros: 3	Famílias: 6, Gêneros: 8
	Famílias: <i>Araceae, Euphorbiaceae, Marantaceae</i>	Famílias: <i>Euphorbiaceae, Marantaceae</i>	Famílias: <i>Araceae, Convolvulaceae, Dioscoreaceae, Euphorbiaceae, Icacinaceae, Marantaceae</i>
	Plantas populares: <i>mandioca, láirem, taro</i>	Plantas populares: <i>mandioca, láirem, taro</i>	Plantas populares: <i>batata-doce, inhame, mandioca, láirem, araruta, batata mairá, taro</i>
	Forma: fitólitos, amido	Forma: fitólitos	Forma: sementes carbonizadas, fitólitos, grãos de amido
<b>Grãos (Poaceae)</b>	Gênero: 0	Gênero: 2	Gênero: 2
		<i>Zea mays, Oryza sp. (milho, arroz)</i>	<i>Zea mays (milho), Oryza sp. (arroz)</i>
		Forma: fitólitos	Forma: sementes carbonizadas, fitólitos, grãos de amido
<b>Outros/múltiplos usos</b>	Famílias: <i>Heliconiaceae, Marantaceae, Moraceae, Solanaceae, Strelitziaceae, Zingiberaceae</i>	Famílias: <i>Heliconiaceae, Marantaceae</i>	Famílias: <i>Annonaceae; Asteraceae, Boraginaceae, Burseraceae, Euphorbiaceae, Heliconiaceae, Humiriaceae, Marantaceae, Marcgraviaceae, Melastomataceae, Moraceae, Phytolaccaceae, Solanaceae, Strelitziaceae, Urticaceae, Zingiberaceae</i>
	Forma: sementes carbonizadas; fitólitos	Forma: fitólitos	Forma: sementes carbonizadas, fitólitos

Fonte: Dados compilados de: Andrade 1986; Arroyo-Kalin et al., 2019; Bozarth et al. 2009; Cascon & Caromano 2012; Cassino 2018; Castaño-Urbe e Van der Hammen 2005; Dickkau et al. 2012; Félix 2019; Furquim 2018; Herrera et al. 1980-1; Hilbert 2017; Hilbert et al. 2017; Lombardo et al. 2020; Kosztura-Nuñez 2020; Maezumi et al. 2018; Magalhães et al. 2019; Mora 2003; Mora et al. 2001; Morcote-Rios 2008; Morcote-Rios & Sicard 2009; Morcote-Rios et al. 2013, 2014, 2017, 2020; Pärssinen et al., 2020; Perry 2004, 2005; Roosevelt 1998, 2000; Roosevelt et al. 1996; Piperno 2011; Piperno & Pearsall 1998; Choque em preparação; Choque e Moraes 2019; Alves 2017; Watling et al. 2015, 2018, 2020b.

getais (Rostain 2013; Mayle e Iriarte 2014; Clement *et al.* 2015; Erickson e Balée 2006).

O progresso recente feito por arqueólogos e ecologistas para documentar as influências humanas na vegetação, tanto do passado quanto do presente, aponta para um cenário em que, após pelo menos 13 mil anos de co-evolução entre humanos, plantas, animais, clima e paisagens, as comunidades de vegetação do Pleistoceno desapareceram e os ambientes intocados tornaram-se cada vez mais raros (Erickson 2006; Roosevelt 2014; Balée 2013). Estudos mostram que pelo menos 155 espécies de plantas nativas da Amazônia, Mesoamérica, norte da América do Sul e nordeste do Brasil; principalmente árvores e outras espécies perenes; foram domesticadas em algum grau por povos pré-colombianos (Clement 1999; Levis *et al.* 2017; Quadro 8.2). Essas espécies ocorrem com maior frequência mais próximas aos sítios arqueológicos (Junqueira *et al.* 2010, 2015; Levis *et al.* 2017; Franco-Moraes *et al.* 2019), sendo que vinte deles são considerados hiperdominantes (ou seja, sobre-representados em comunidades arbóreas amazônicas) (ter Steege *et al.* 2013), levantando questões quanto à influência dos processos culturais em sua distribuição (Figura 8.3). Cerca de 200 espécies de árvores adicionais também são deliberadamente cultivadas, e ainda mais são manejadas, em paisagens florestais (Balée 1989; Peters 2000; Levis *et al.* 2012, 2018), enquanto mais de 2.200 espécies são usadas hoje para diferentes fins por PICLs (Coelho 2018).

### 8.5 A Amazônia como centro das primeiras cerâmicas das Américas

As análises cerâmicas ocupam um lugar especial de pesquisa na arqueologia amazônica porque nos falam sobre as tradições tecnológicas, as relações sociais e os universos simbólicos das pessoas que as fizeram e usaram. A cerâmica não só desempenha um papel importante no processamento e consumo de bebidas e alimentos, mas também atua como um meio de transmitir ideias através de seus padrões decorativos (Lima *et al.* 2016).

A produção de cerâmica é uma tecnologia que se desenvolveu de forma independente em vários lugares do mundo, desde o Pleistoceno Terminal até o Holoceno Médio. Nas Américas, os primeiros centros de produção de cerâmica estão localizados principalmente longe dos supostos centros de surgimento de sociedades hierárquicas, socialmente estratificadas, como os Andes Centrais e a Mesoamérica. Alguns desses centros estão localizados na Amazônia, onde houve pelo menos quatro invenções independentes de tecnologia cerâmica: a Amazônia

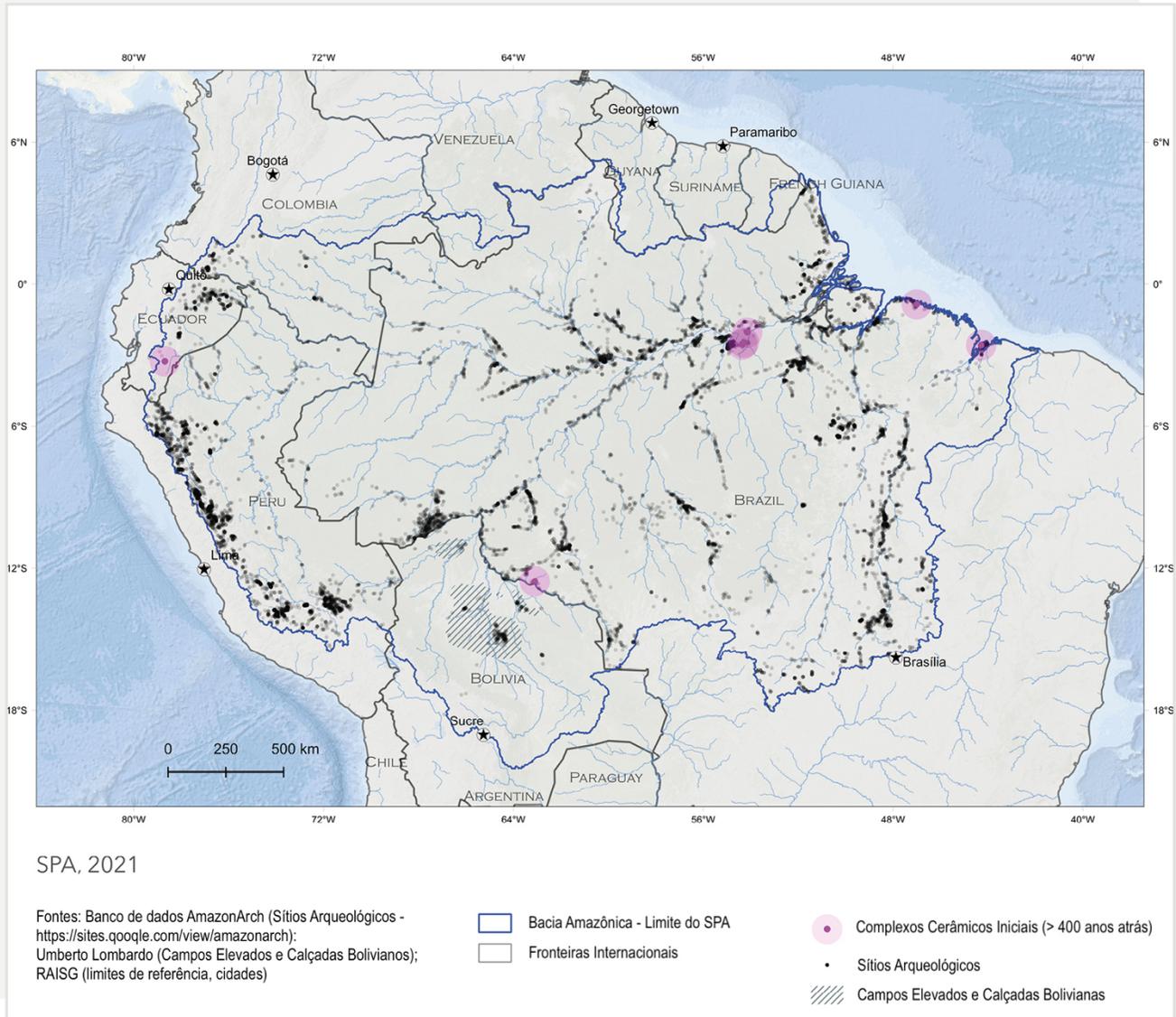
inferior, a costa atlântica, a Bacia do Alto Madeira e a Bacia de Zamora-Chinchipec, no Equador. Nas três primeiras áreas, as primeiras cerâmicas estão associadas à construção de conchas artificiais e montes de terra (Figura 8.3).

No baixo Amazonas, próximo à atual cidade de Santarém, escavações no monte de conchas fluviais de Taperinha renderam as primeiras cerâmicas das Américas, datando de c. 7 mil AP (Roosevelt 1995; Roosevelt *et al.* 1991). Na costa atlântica, a leste da foz do Amazonas, na extensa área de manguezais que cobre as margens dos estados do Pará e Maranhão, existem dezenas de montes de conchas costeiras e outros locais contendo cerâmicas da chamada fase Mina, datadas de 5 500 anos atrás (Simões 1981; Roosevelt 1995; Silveira e Schaan 2010; Bandeira 2009; Lopes *et al.* 2018). Na Bacia do Médio Guaporé, na fronteira da Bolívia com o Brasil, escavações no Monte Castelo encontraram vasos cerâmicos datados de ca. 5 200 anos atrás (Pugliese *et al.* 2017). Finalmente, na área de Zamora-Chinchipec da *ceja de selva* do Equador, a cerâmica datada de cerca de 4 500 anos atrás tem semelhanças notáveis com os estilos posteriores de Chorrera e Cupinisque da Costa do Pacífico (Valdez 2013), sendo este último associado à emergência das primeiras sociedades estratificadas nos Andes.

Longe da Amazônia, os outros centros de produção independente de cerâmica primitiva na América do Sul são encontrados em ambientes tropicais de várzea, como a província de Santa Elena, na costa do Equador, a bacia inferior de Magdalena, perto de Barranquilla, e a costa da Guiana (Roosevelt 1995; Oyuela-Caycedo 1995; Raymond e Oyuela-Caycedo 1994; mas veja Meggers [1997] para uma perspectiva diferente). Tais evidências devem ser fortes o suficiente para refutar a hipótese – mais política do que científica – de que os trópicos são de importância marginal no início da história cultural da América do Sul.

### 8.6 A formação de solos antrópicos (*terras pretas*) e evidências de construção generalizada de nicho humano no Holoceno médio/tardio

As Terras Negras de Índios (TPIs) são antropossolos pretos a marrons, ricos em orgânicos, cobrindo áreas de até 90 ha que são encontrados em muitos sítios arqueológicos na Amazônia que datam de ca. 2 500 anos BP em diante (Heckenberger *et al.* 1999; Kern *et al.* 2004; Neves *et al.* 2004; McMichael *et al.* 2014; Clement *et al.* 2015) (Figura 8.4). São solos estáveis, férteis, com pH e teor de nutrientes (P, N, Ca, Mg) maiores do que os solos adjacentes, condições que se mantêm mesmo sob a intensa lixiviação da Amazônia (Lehmann *et al.* 2003, Teixeira *et al.* 2009).



**Figura 8.3** Sítios arqueológicos com cerâmica primitiva na Amazônia (fonte AmazonArch).

Essas propriedades tornam os TPIs valiosos para o cultivo pelas comunidades modernas (Clement et al. 2003; Junqueira et al. 2010).

Apesar de ser conhecido pelos cientistas desde o século XIX, só foi muito mais tarde que se estabeleceu a origem indígena desses solos (Sombroek 1966; Smith 1980). Hoje, as TPIs são consideradas como os testemunhos mais visíveis e difundidos de assentamentos indígenas passados na Amazônia, apesar das recentes alegações de sua origem natural (Silva et al. 2021) (Figura 8.5). O estabelecimento da origem indígena das TPIs marcou um

grande ponto de virada na arqueologia amazônica, pois atestam transformações paisagísticas passadas em escalas que antes eram consideradas impossíveis (Petersen et al. 2001; Woods et al. 2009; Glaser e Birk 2012).

Embora difundidos após 2 500 anos BP, os TPIs começaram a se formar há cerca de 5 500 anos em áreas como a parte alta do rio Madeira no Brasil (Watling et al. 2018) e a área da parte média do Caquetá na Colômbia (Morcote-Ríos et al. 2017), espelhando o padrão da periferia da Amazônia como centros de domesticação de plantas.

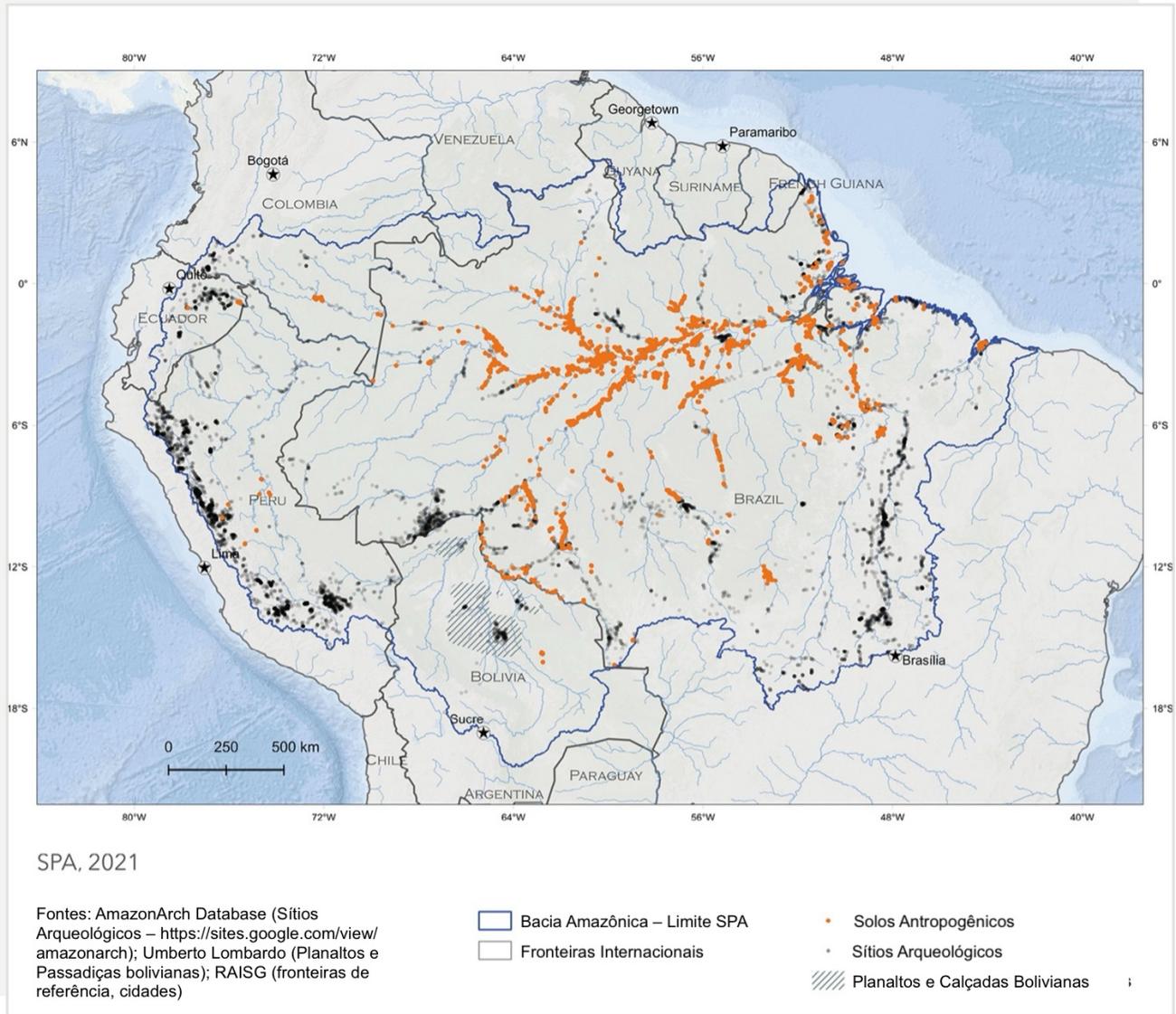


Figura 8.4 Sítios Arqueológicos com TPIs na Amazônia (fonte AmazonArch).

É possível distinguir dois tipos amplos de TPIs (Sommerbroek 1966); (i) solos mais profundos, mais escuros, muitas vezes cheios de artefatos e detritos de assentamento, e muito enriquecidos em nutrientes, e (ii) solos mais rasos, marrons, menos enriquecidos (mas ainda modificados), desprovidos de artefatos. Estudos mostram que estas representam duas extremidades de um continuum de modificação do solo (que acompanha um continuum de agrobiodiversidade Junqueira et al. 2016a, 2016b; Lins et al. 2015), com solos mais escuros provavelmente formados como produto do manejo de resíduos e atividades domésticas no núcleo das áreas de assentamento, e solos

mais marrons provavelmente resultantes do cultivo (corte e queima, cobertura orgânica) associados a áreas de jardim na periferia (Arroyo-Kalin et al. 2012; Schmidt et al. 2014; Alves 2017).

A medida em que os TPIs foram intencionalmente criados em tempos pré-colombianos ainda é debatida (Arroyo-Kalin 2016). Ainda não há consenso sobre se eles foram produzidos para melhorar os solos de planaltos inférteis da Amazônia ou se resultaram do acúmulo passivo de matéria orgânica de assentamentos sedentários. A presença de TPIs nas várzeas do rio Amazonas próximas a Manaus

(Macedo et al. 2017) tende a negar a primeira hipótese, uma vez que as TPIs aqui desenvolvidos em solos aluvionares que possuem teores naturalmente elevados de P, Ca, Zn, Cu que estão acima dos níveis críticos agronômicos (Havlin et al. 2005). No entanto, também é provável que, uma vez formados em áreas de terras altas, esses solos tenham criado novos nichos que permitiram o cultivo de plantas exigentes de nutrientes, como o milho (Rebellato et al. 2009; Arroyo-Kalin 2010).

Um estudo em Santarém combinando arqueobotânica no local e paleoecologia fora do local mostra o aparecimento de TPIs ca. 2 mil BP foi acompanhado por mudanças sistêmicas nas comunidades vegetais regionais que incluíram aumentos de espécies comestíveis (Maezumi et al. 2018). Fitólitos de palmeiras *Bactris/Astrocaryum* são particularmente prevalentes em solos TPI localizados ao longo dos rios Amazonas e Madeira, inclusive em Teotônio, onde sucessivas ocupações de diferentes culturas produtoras de cerâmica começaram a produzir evidências de variação diacrônica no consumo de plantas e práticas de cultivo ao longo do tempo (Watling et al. 2020b).

### 8.7 Monumentalidade e diversidade cultural na Amazônia pré-colombiana

Na Amazônia, pode-se dizer que a variabilidade da cultura material e dos padrões de assentamento coincide com a das línguas indígenas (Neves 2011), embora essa não seja uma correlação universal. Desde o início das pesquisas sistemáticas na região, a cerâmica tem desempenhado um papel fundamental no mapeamento da distribuição de culturas ou unidades arqueológicas, em grande parte como consequência das grandes quantidades em que são encontradas em comparação com outros vestígios culturais. Cerâmicas lindamente decoradas da região do baixo Amazonas rapidamente chamaram a atenção dos naturalistas do século XIX, ganhando um espaço amplo nas exposições museológicas de diferentes países europeus da época (Neves 1999/ 2000).

A onipresença da cerâmica contrasta com uma presença diminuída de artefatos de pedra, incluindo ferramentas líticas e arte rupestre (Neves 2006), bem como uma quase ausência de estruturas construídas a partir de pedra. Esse



Figura 8.5 Corte de perfil de solo TPI formado por cavas cortadas em latossolos amarelados naturais, fase Paredão (1.300 – 900 BP), sítio Laguinho, Amazônia Central (Foto: Eduardo Neves).

padrão provavelmente reflete a disponibilidade irregular de rochas em toda a Amazônia, assim como o uso universal de materiais perecíveis como madeira e palmeiras para construção de casas (Novaes 1983), que se decompõem e desaparecem com o passar do tempo, obscurecendo as dimensões dos assentamentos indígenas (mas veja Stampanoni 2016 para a escavação de uma antiga casa perto do rio Urubu, na Amazônia Central). O clima tropical e os solos ácidos que o acompanham também podem frequentemente apagar restos ósseos humanos e faunísticos do registro arqueológico (Rapp Py-Daniel 2010), embora tais restos se preservem muito melhor em TPIs devido ao pH quase neutro desses solos. As estruturas megalíticas do Amapá apresentam uma exceção a isso. Lá, grandes lajes de pedra foram erguidas em cima de câmaras subterrâneas cheias de urnas funerárias de Aristé, apresentando um exemplo da convergência da monumentalidade e das práticas mortuárias (Saldanha e Cabral 2017). A prática de produzir efígies mortuárias é mantida hoje por alguns grupos indígenas, como as representações de madeira encontradas nos rituais de Kuarup no Alto Xingu (Guerreiro 2011).

Além dos montículos de conchas, as primeiras evidências de monumentalidade na Amazônia vêm de locais como Santa Ana La Florida e Montegrande, localizados na atual fronteira do Equador e do Peru, ao longo da Bacia do Alto Maranhão (Olivera Nuñez 2016; Valdez 2013). Lá se encontram estruturas de pedra em espiral, a mais antiga evidência conhecida para a domesticação do cacau (Zarillo et al. 2018), produtos exóticos como conchas Strombus da costa do Pacífico através dos Andes (Valdez 2013), as primeiras evidências de embarcações de bico de estribo (Valdez 2013) e murais policromados (Olivera Nuñez 2016). Esses elementos se tornam comuns na história posterior, mas parecem ter algumas de suas manifestações anteriores nesses contextos (Figura 8.6).

Enquanto os vasos cerâmicos datam de 7 mil AP, eles se tornam mais comuns por volta de 3 mil AP em diante, quando complexos arqueológicos, como as tradições Pocó e Barrancoide da Amazônia, podem estar ligados à expansão das populações que falam línguas aruaques (Lathrap 1970; Heckenberger 2002; Neves et al. 2014). Nessa época, uma segunda onda de terraplenagem – seguindo os montes de conchas – começou a florescer. No estado brasileiro do Acre, e nos departamentos vizinhos de Pando, na Bolívia, e Madre de Dios, no Peru, mais de 500 sítios arqueológicos constituídos por terraplenagens geométricas abandonadas, incluindo valas circulares e quadradas (até 7 m de profundidade), foram documentados, datando entre 3 mil BP e 800 BP (Ranzi et al. 2007;

Schaan 2012; Saunaluoma 2012) (Figura 8.7). Suas posições nos topos e bordas dos planaltos naturais (Schann 2012) sugerem que eles foram construídos em locais onde tinham um controle forte de seus arredores, enquanto argumentou-se que a relativa baixa frequência de artefatos dentro deles (e a presença de cerâmicas cuidadosamente depositadas perto das entradas da terraplenagem) indicava que eram centros cerimoniais regionais, em vez de locais de assentamento (Saunaluoma et al. 2018: 363-364).

A mesma área geral foi posteriormente ocupada a partir de ca. 1 000 a 400 PB por pessoas que se instalaram em aldeias compostas por montes deslocados em torno de praças centrais e conectados entre si por redes viárias (Iriarte et al. 2020; Saunaluoma et al. 2021). Na mesma época, mais a leste da Amazônia brasileira, também foi identificado um padrão semelhante de estradas que ligam assentamentos muito maiores (Heckenberger et al. 2008).

Movendo-se para noroeste, em direção à Amazônia equatorial, a concentração de centenas de plataformas, dispostas em forma de painéis e conectadas por sistemas viários, é o melhor exemplo de urbanismo pré-hispânico na Amazônia. De acordo com os dados atuais, eles foram construídos entre 2 700 e 1 500 BP (Rostain 1999, 2012; Rostain e Pazmiño 2013; Salazar 2008). Os levantamentos LiDAR identificaram um centro urbano chamado de Kunguints, composto por centenas de montes que cobrem uma área de aproximadamente 4,5km<sup>2</sup>, e duas estradas largas que correm da cidade de oeste para leste (Prümers 2017).

Durante os primeiros séculos dC, a Amazônia experimentou um florescimento de estilos culturais e um aumento do fluxo e mistura de traços tecnológicos e materiais exóticos, sugerindo sociedades altamente conectadas (Heckenberger 2008). Havia múltiplos itens de comércio, como ornamentos exóticos de pedra conhecidos como *muiraquitãs* (Amaral 2018), cerâmicas (Van den Bel 2010) e plantas. Tais sistemas de comércio especializado ainda podem ser encontrados nos sistemas sociais regionais indígenas encontrados no Alto Rio Negro (Neves 2006; Ribeiro 1995) e no Alto Xingu (Franchetto e Heckenberger 2001).

Além da diversidade de estilos cerâmicos, a quantidade e a variedade de terraplenagem também aumentaram ao longo do início da era comum. Por exemplo, a região de Iténez, na Bolívia, contém uma série de características que atestam redes complexas de interação social, incluín-

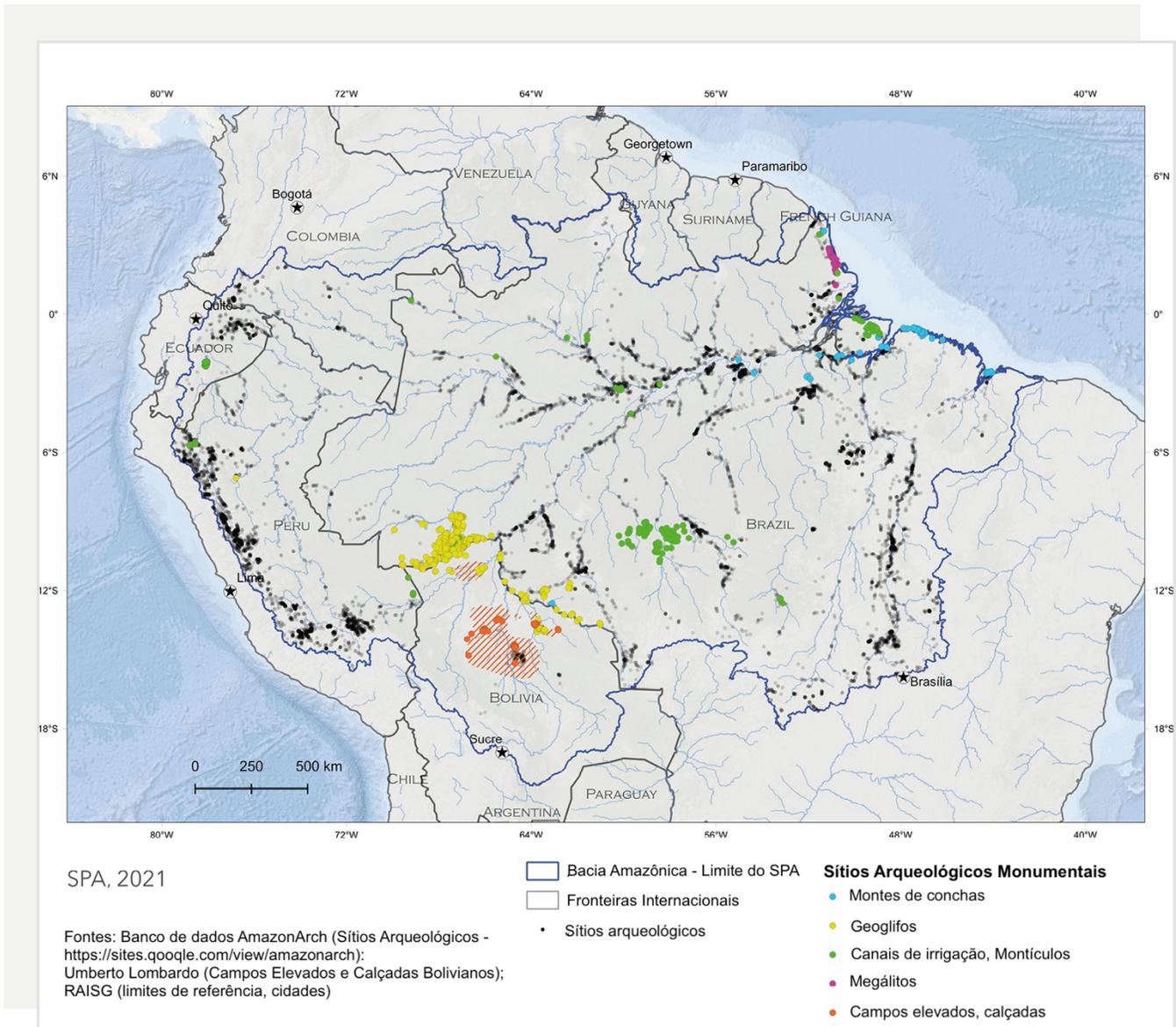


Figura 8.6 Áreas na Amazônia conhecidas por terem sítios arqueológicos monumentais (fonte AmazonArch).

do sistemas de calçada-canal (Erickson 2009), armadilhas para peixes (McKey et al. 2016), e recintos circulares abandonados (Prümers e Jaimes Betancourt 2014). De acordo com a pesquisa LiDAR (Prümers 2014), todos os 24 sistemas de valas estão localizados em pequenas elevações, onde ocorrem fluxos intermitentes. O maior local tinha cerca de 200 ha de tamanho e a maioria das valas foi provavelmente construída entre 800 e 600 AP.

Pesquisas intensivas no vizinho Departamento de Beni, na Bolívia, também revelaram a existência de centenas de montes de assentamento de até 20 m de altura e ca. 40 ha

de área, geralmente situados em depósitos fluviais de rios inativos e ocupados entre 1 500 a 1 600 BP (Lombardo e Prümers 2010). Alguns dos locais têm aterros poligonais que talvez servissem a uma função protetora. Canais e calçadas conectam os sítios, e lagoas foram construídas, provavelmente para garantir o abastecimento de água durante a estação seca, mas possivelmente para captura de peixes também (Prestes-Carneiro et al. 2020).

A área centro-oeste dos Llanos de Mojos, a oeste do rio Mamoré, contém a maior, mais densa e mais diversificada concentração de paisagens agrícolas da Amazônia

(Erickson 2006, 2008; Erickson e Walker 2009). Ao longo do rio Iruyáñez existem plataformas entre 5 e 20 metros de largura, 300 metros de comprimento e 0,5 a 1,0 metros de altura (Denevan 1966, 2001; Erickson 2006; Lombardo 2010; Walker 2004, 2011) (Figura 8.8). A construção do campo elevado nesta área começou em torno de 2 500 anos BP (Walker 2018). É possível que esses campos levantados constituam um complemento a outras formas de agricultura, uma vez que a maioria deles está localizada em solos inférteis e, nos casos em que dados relevantes estão disponíveis, estes apontam para o fato de estarem em uso por um curto período, seguido de um maior tempo de pousio (Rodrigues 2016).

Foi nesse período também (1 600 a 700 AP) que a cultura marajoara floresceu nas savanas da parte leste da ilha do Marajó (Schaan 2012: 31, Figura 8.9A). Esses grupos construía montes nas margens de rios e lagos, às vezes em grupos de até quarenta, que as enchiam com urnas funerárias exuberantes. Alguns estudiosos acreditam que a

cultura Marajoara foi formada por várias sociedades de chefia, que exerciam influência política por meio da construção e controle de estruturas hidráulicas, como açudes e lagoas artificiais de peixes (Schaan 2010). A cultura marajoara é conhecida por panelas, estatuetas e parafernália mortuária com uma iconografia formidável (Barreto 2016). A leste de Marajó, no limite do bioma amazônico, grandes aldeias compostas por palafitas construídas em lagos sazonais por volta de 1 100 d.C. e contendo materiais que evidenciam redes de comércio de longo prazo com a foz do Amazonas estão atualmente sendo estudadas (Navarro 2018).

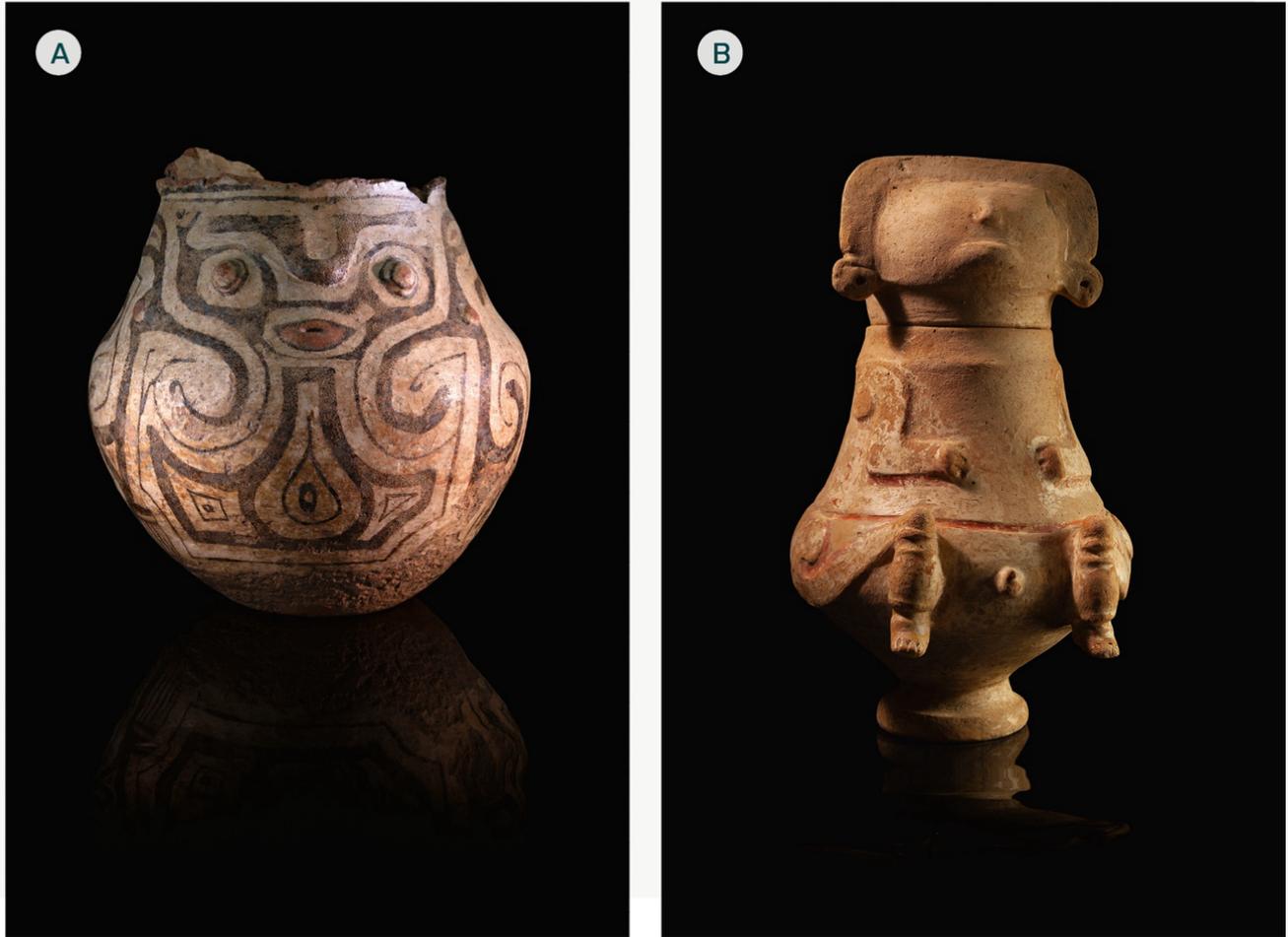
De 1 200 a 400 AP na Amazônia Central e Ocidental, da área de Manaus até os rios Ucayali, Napo, Içá-Putumayo e Japurá-Caquetá, bem como a montante do rio Madeira, vê-se locais cobertos por cerâmicas pertencentes à chamada Tradição Policromática Amazônica (TPA) (Figura 8.9B). Essas cerâmicas, como o nome indica, são caracterizadas por uma decoração pintada em tons distintos de



**Figura 8.7** Geoglifos quadrados geométricos conectados por estrada em área anteriormente coberta por floresta e atualmente coberta por pastagem no estado do Acre Oriental, Amazônia Brasileira, 2 500-500 BP (Foto: Maurício de Paiva).



**Figura 8.8** Campos agrícolas elevados nas savanas inundadas do rio Iruyañez, drenagem do rio Beni, Llanos de Mojos, departamento de Beni, Bolívia (Foto: Heiko Prümmers).



**Figura 8.9** A) Urna funerária policromada, fase Marajoara, ilha Marajó, foz do Amazonas, Brasil, 1.600-700 BP, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo (Foto: Maurício de Paiva); B) Urna funerária antropomorfa, fase Guarita, Amazônia Central, Brasil, 1 100-500 BP, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo (Foto: Maurício de Paiva).

vermelho, amarelo, laranja ou preto sobre uma base branca. Apesar das semelhanças gerais, existe uma variabilidade considerável entre a cerâmica e os sítios arqueológicos associados ao TPA. A cronologia e a distribuição geográfica desses locais mostram um padrão claro: mais velhos na Amazônia Central, mais jovens no Alto Amazonas.

A partir de cerca de 1 000 anos BP, na área em torno da cidade de Santarém, Brasil, surgiu outra tradição cerâmica conhecida como Pontuação Incisa, das quais as mais conhecidas são provavelmente a cerâmica tapajônica ou de Santarém. Essas embarcações têm decoração modelada com motivos antropomórficos e zoomórficos, como pássaros, morcegos, répteis e mamíferos. Na cerâmica tapajônica, é comum também a presença de

estatuetas antropomórficas naturalistas, onde detalhes como pintura corporal, joias e diferentes penteados podem ser percebidos (Gomes 2011; Figura 8.10). A cerâmica tapajônica encontra-se numa grande área cujo centro é a atual cidade de Santarém, num grande sítio arqueológico majoritariamente destruído devido ao crescimento urbano. As poucas datas disponíveis indicam que a ocupação tapajônica começou pelo menos no início do segundo milênio d.C., tornando Santarém provavelmente o lugar mais ocupado continuamente na Amazônia brasileira.

Além das conexões fluviais, também existiam nos tempos pré-coloniais redes de estradas e caminhos que ligavam vastas áreas dos interflúvios (Schmidt 2012; Figueiredo 2018; Saunaluoma et al. 2020, Iriarte et al. 2020; Erickson

2010; Heckenberger et al. 2008), que viriam a ser documentado pelos primeiros cronistas europeus (Porro 1994; Pessoa et al. 2020). Os nós que ligavam esses sistemas eram assentamentos que ocupavam posições estratégicas, como corredeiras e entroncamentos de rios. Em lugares como esses, grandes sítios arqueológicos são encontrados e é comum que eles sejam cobertos por cidades amazônicas contemporâneas, como Manaus e Santarém (Almeida 2017). Da mesma forma, os objetos arqueológicos comumente entram na vida das comunidades atuais, urbanas e rurais, que os mantêm e ressignificam (Bezerra 2013).

Apesar do colapso demográfico que ocorreu em toda a região após o início da conquista e colonização européias, podemos afirmar que, nos últimos 12 mil anos, a Amazônia nunca foi um espaço vazio, desprovido de pessoas, na verdade foi moldada por uma compilação de ações humanas. Hoje, os povos indígenas e as comunidades locais estão distribuídos em áreas que provavelmente foram mais densamente ocupadas e intensamente transformadas no passado, próximas a rios e recursos terrestres e aquáticos, levando-os a interagir de perto com os legados da ocupação anterior (Figura 8.11). Patches de TPIs são atualmente habitados e/ou gerenciados por povos tradicionais, que desenvolveram conhecimentos e práticas detalhadas relacionadas ao seu cultivo e manejo (por exemplo, Fraser et al. 2012; Junqueira et al. 2010, 2016a, b; Lins et al. 2015). Como resultado, as florestas atuais e os sistemas de produção de alimentos baseados em TPIs e outros sítios arqueológicos são diversos e mostram padrões singulares de diversidade de plantas (Lins et al. 2015; Odonne et al. 2019; Levis et al. 2020; Junqueira et al. 2016a, b; Watling et al. 2020a), decorrentes não apenas de modificações passadas de solos e plantas associadas, mas também de sua constante transformação por meio de práticas atuais de manejo (Levis et al. 2020; Junqueira et al. 2016b).

A distribuição de espécies vegetais na Amazônia tem sido influenciada por ações humanas de longo prazo, particularmente espécies que já foram manejadas, cultivadas ou domesticadas por povos indígenas (Balée 1989, 2013; Clement et al. 2015; Levis et al. 2017). Os PICLs reconhecem as ações de seus ancestrais na paisagem e muitas vezes entram em relações cíclicas com os ecossistemas locais, transformando florestas antigas que antes eram cultivadas em roças ou assentamentos (Politis 2007; Franco-Moraes et al. 2019). Os povos tradicionais também desempenham um papel importante na manutenção de legados ecossistêmicos passados por meio de suas práticas tradicionais de gestão de recursos (Junqueira et al.

2016a; Levis et al. 2020). Paisagens e plantas domesticadas formam um elemento essencial dos meios de subsistência atuais (Figura 8.12).

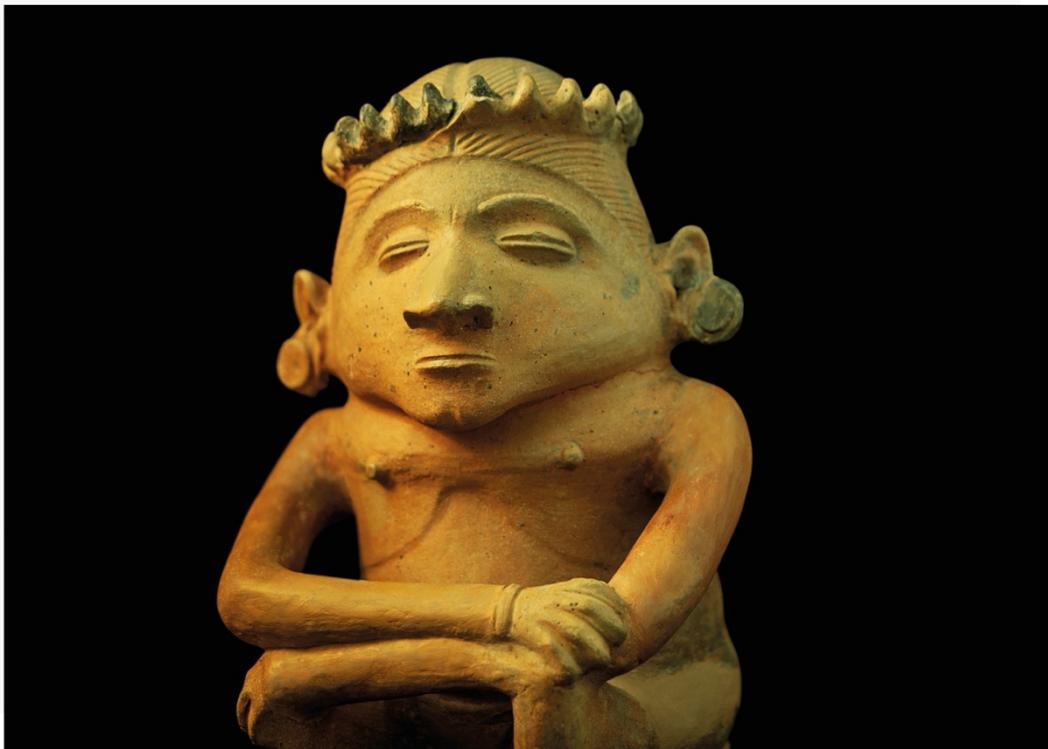
Por exemplo, no Lago Amanã, afluente do baixo rio Japurá/Caquetá, o assentamento humano c. 3 000 BP gerou pomares, jardins e manchas TPI até o início do período colonial (Neves et al 2014). Seguindo a demanda no período pós-guerra, as comunidades de seringueiros se mudaram para o lago e começaram a gerenciar essas florestas antrópicas enquanto criavam novos jardins. Favorecidas por sociedades passadas, espécies como bacaba, açaí, cacau e castanha-do-pará persistiram, mas diferentes variedades de cacau, mandioca, leguminosas e pimenta começaram a germinar quando as comunidades do século XX começaram a usar o fogo como parte da agricultura de corte e queima. As TPIs atuaram como "bancos de sementes" preservando essas espécies, que foram capazes de se regenerar após a queima (Tamanaha et al. 2019).

As paisagens continuamente ocupadas por PICLs abrangem múltiplas temporalidades e escalas de tempo. As múltiplas conexões entre as práticas de manejo tradicionais pré-colombianas e contemporâneas evidenciam como as plantas e as paisagens nos fornecem um fio contínuo que remonta a milênios, independentemente das descontinuidades biológicas entre as populações humanas. Isso nos leva a afirmar que, na Amazônia, a arqueologia está viva e pertence tanto ao presente quanto ao passado.

### **8.8 O papel dos dados arqueológicos e perspectivas na avaliação e planejamento de áreas protegidas**

A pesquisa arqueológica pode fornecer perspectivas úteis na avaliação do uso atual da terra e fornecer subsídios valiosos no planejamento de estratégias mais eficientes e justas que reconheçam o papel fundamental e os direitos dos PICLs. Aqui, abordamos o que consideramos ser algumas das questões mais problemáticas relacionadas à criação e gestão de áreas protegidas atuais, incluindo terras indígenas, territórios tradicionais de povos e unidades de conservação.

Todas as categorias de áreas protegidas se sobrepõem aos territórios dos PICLs. Esses territórios tem uma constituição social e histórica e abrangem diferentes paisagens nas quais muitos usos da terra, incluindo habitação, extração de recursos, coleta, cultivo, pesca, caça, pousios e lugares sagrados ou significativos, estão presentes (por exemplo, Posey 1985). O reconhecimento dos múltiplos usos do território é muitas vezes ignorado pelos formula-



**Figura 8.10** Estatueta antropomórfica de figura masculina adornada com brinco e tiara assentada em banquinho, Santarém, Baixa Amazônia, 800-500 BP, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo (Foto: Maurício de Paiva).



**Figura 8.11** Arqueóloga Márcjorie Lima escavando um cemitério de urnas funerárias na aldeia Tauary, Lago Tefé, Amazônia Central, Brasil (Foto: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá).

ladores de políticas e governos, que conseqüentemente excluem áreas importantes para os PICLs, privando-os de seus territórios. As fronteiras dos territórios tradicionalmente ocupados também podem ser pensadas como pontos de encontro e não como barreiras (Gallois 2005), às vezes se sobrepondo às de outros grupos sociais; tais interações podem ser observadas na cultura material antiga, bem como por meio de empréstimos linguísticos (por exemplo, Rocha 2020b; Rodrigues 1985). A sobreposição de territórios de diferentes comunidades não costuma ser considerada na definição de áreas protegidas, gerando conflitos entre vizinhos.

As unidades de conservação (UCs) tendem a ser definidas por critérios relacionados à “natureza”, muitas vezes ignorando as dimensões sociais. As UCs se enquadram em duas categorias básicas, Reservas Naturais de proteção estrita em que a ocupação humana é proibida e Unidades de Conservação de Uso Sustentável onde as pessoas vivem desde que cumpram os regulamentos. Na Amazônia brasileira, há um padrão sistemático de imposição de Reservas Naturais de proteção estrita em território tradicionalmente ocupado por PICLs (Almeida 2004; Almeida et al. 2018; Balée et al. 2020; Coelho et al. 2017; O’Dwyer 2002; Torres e Figueiredo 2005; IBDF 1984). Isso tem sido justificado pela suposta existência de terras ‘vazias’ e florestas ‘prístinas’; no entanto, como demonstramos, a co-ocorrência de áreas bem preservadas e povos amazônicos tradicionais não é coincidência. As restrições impostas tiveram o efeito de proibir práticas tradicionais inegavelmente ligadas aos hábitos alimentares e modos de vida dos povos tradicionais. Estes, como vimos, podem de fato ser congruentes com os objetivos de conservação e contribuir para a promoção da biodiversidade, serviços ecossistêmicos e segurança alimentar (por exemplo, Balée et al. 2020; Levis et al. 2018; Scoles e Gribel 2015; Torres 2011). A expropriação gradual e direta de comunidades como resultado dessas políticas expôs essas áreas à invasão predatória. As UCs que permitem a presença de povos tradicionais têm se mostrado mais coerentes com o já reconhecido uso humano milenar da biodiversidade – desde que não sejam concedidas à iniciativa privada em iniciativas de cima para baixo, em contravenção à OIT C169 (Nepomuceno et al. 2019).

Atualmente, apenas uma fração dos territórios tradicionalmente ocupados foi oficialmente reconhecida. No que diz respeito às comunidades *quilombolas* na Amazônia brasileira, isso equivale apenas a ~899.000 hectares, representando 0,26% de todos os territórios *quilombolas* (Levis et al. 2020). Os territórios

tradicionalmente ocupados por outros povos, muitas vezes invisíveis aos olhos do Estado, estão em situação semelhante. A insegurança da terra expõe os PICLs ao avanço de atividades predatórias, impostas por meio da violência e da intimidação, que muitas vezes se tornam as únicas alternativas viáveis para que eles se sustentem. A arqueologia nos ajuda ainda a entender que os PICLs transmitiram conhecimento oralmente através das gerações sobre suas histórias e territórios. Essas memórias são muitas vezes ancoradas em marcadores paisagísticos específicos, destacando como na Amazônia ecocídio e epistemicídio são dois lados da mesma moeda.

### 8.9 Arqueologias dos povos indígenas e comunidades locais

Desde o seu início como disciplina, a arqueologia foi empregada como um elemento poderoso na construção de identidades étnicas, nacionais e imperiais. Até recentemente, esse esforço era realizado por grupos de elite, ou para atender aos interesses políticos reinantes. Nas últimas décadas, a pressão de outros grupos, que começaram ativamente a reivindicar o passado para si (Politis e Curtoni 2011: 496), incluindo sítios arqueológicos (e restos específicos) como parte de seu discurso político (Bezerra 2012, 78), contribuiu para mudar esse cenário, levando a disciplina a reconsiderar seu papel e responsabilidades para com os reclamantes, em particular os PICLs marginalizados.

Na Amazônia, a pesquisa arqueológica realizada em estreita colaboração com os povos indígenas foi inaugurada na virada do milênio (por exemplo, Heckenberger 1996; Silva 2002). A criação de cursos de graduação em arqueologia em universidades públicas no Brasil, como a Universidade Federal do Oeste do Pará, a Universidade Federal de Rondônia e a Universidade do Estado do Amazonas, permitiu que membros de PICLs entrassem na disciplina. Esses estudiosos começaram a se apropriar de ferramentas arqueológicas, oferecendo críticas e novas contribuições aos conceitos arqueológicos, assim como abrir novos caminhos para a pesquisa (por exemplo, Munduruku 2019; Parintintin 2019; Silva 2018; Wai Wai 2019; Wai Wai 2017). Entre esses conceitos, o lugar sagrado tem uma importância extrema. Lugares sagrados podem estar presentes dentro de características potentes na paisagem; eles podem incluir restos arqueológicos, como arte rupestre ou concentrações de plantas medicinais, ou ser “invisíveis” em termos arqueológicos. O acesso pode ser regulado de acordo com normas específicas e pode ser

restrito, exceto aos iniciados. São muitas vezes características topográficas salientes e podem abrigar entidades sobrenaturais, como mães espirituais de peixes ou animais de caça, ou podem ser onde ocorreram eventos mítico-históricos significativos (rocha 2020a). Acredita-se que a violação de lugares sagrados resulte em graves infortúnios, acidentes e doenças (Baniwa 2018).

Encontros entre PICLs e arqueologia também ocorreram em contextos mais amplos de conflitos e violações de direitos humanos liderados pela expansão das fronteiras capitalistas (desenvolvimento de infraestrutura, como construção de barragens e estradas) dentro de estruturas de licenciamento ambiental (Bezerra 2015; Rocha et al. 2013) (Figura 8.13). A construção de barragens no rio Teles Pires, afluente do Tapajós no sul da Amazônia brasileira, levou à destruição de lugares sagrados importantes para os povos Mundurucu, Apiaká e Kayabi. Aqui, o “resgate” de urnas funerárias pelos arqueólogos foi considerado pelos Mundurucu como uma violação de cemitérios antigos (Pugliese e Valle 2015, 2016). Isso resultou talvez na primeira instância de uma ação direta relacionada ao patrimônio arqueológico no Brasil, já que no dia de Natal de 2019 os Mundurucu ocuparam o Museu de História Natural de Alta Floresta, realizaram rituais e enterraram novamente as urnas funerárias. Isso sugere que os arqueólogos devem seguir protocolos de consulta alinhados à Convenção dos Povos Indígenas e Tribais da Organização Internacional do Trabalho (OIT C169), que garante o direito ao consentimento livre, prévio e informado em relação a ações e projetos que impactarão seus territórios e patrimônio.

### 8.10 Na Amazônia, patrimônio natural é patrimônio cultural: Recomendações para formuladores de políticas

O estudo dos desenvolvimentos tecnológicos, da cultura material, das dispersões linguísticas, das construções monumentais e das redes que ligam povos em locais díspares deve acabar com a ideia da Amazônia como uma região periférica “intocada”, com nada mais a oferecer além de energia hidrelétrica, recursos minerais e madeira; como um corredor de saída para commodities; ou um repositório de terras estatais a serem eventualmente transformadas em pastagens ou plantações de soja. Esse modelo claramente falhou e está colocando em risco os povos e ecossistemas amazônicos – assim como o resto da humanidade. A arqueologia amazônica mostra que temos muito a aprender com os povos amazônicos do passado e do presente e nos

fornece um meio para ajudar a fazer justiça histórica à região como um centro de história, conhecimento e cultura por si só.

Ao desenterrar o papel desempenhado pelos antigos amazônicos na configuração de paisagens florestais e urbanas e ao estudar as relações entre agrobiodiversidade, legados paisagísticos e as atuais sociedades plurais da região, a arqueologia pode fornecer uma perspectiva de longo prazo e exemplos concretos de caminhos que levam à preservação e restauração da região.

### 8.11 Conclusões

Como vimos, o patrimônio arqueológico da Amazônia, o que inclui seus componentes naturais, está sendo destruído agora em um ritmo mais rápido do que nunca. Na perspectiva da arqueologia, qualquer solução concebida para a Amazônia deve necessariamente ter em seu centro os povos indígenas e as comunidades locais, cujas próprias identidades estão intimamente ligadas aos seus territórios tradicionalmente ocupados (Almeida 2004), dos quais são guardiões. Eles sabem melhor como fazer bom uso deles. Garantir os direitos coletivos à terra para os PICLs é a maneira mais eficaz de conservar a biodiversidade na Amazônia e no mundo (Walker et al. 2020; Garnett et al. 2018).

### 8.12 Recomendações

- IPLCs' Os direitos territoriais dos PICLs devem ser reconhecidos e garantidos com urgência. Não fazer isso expõe eles e seus territórios à violência, invasão, degradação e doenças, e pode acelerar a degradação florestal e a perda de biodiversidade. Além disso, seus direitos à autodeterminação devem ser mantidos.
- As reservas naturais de proteção estrita cujos interiores foram tradicionalmente ocupados devem ser reconfiguradas para permitir que os povos tradicionais permaneçam e continuem seus modos de vida, preservando seu patrimônio natural-cultural.
- O fato de diferentes povos tradicionais e/ou indígenas poderem ter áreas de uso comum dentro de seus diferentes territórios precisa ser contemplado pela legislação, uma vez que não fazê-lo tem gerado conflitos entre as comunidades vizinhas.
- Antes da demarcação territorial, a pesquisa aprofundada e a inclusão dos povos afetados e de seu patrimônio natural-cultural é uma condição *sine qua non* para que as relações entre as comunidades afetadas, a terra e seus vizinhos sejam adequadamente

levadas em consideração e futuros conflitos sejam evitados.

- Ao configurar áreas protegidas (que incluem terras indígenas, unidades de conservação e territórios de povos tradicionais), o uso da terra além das zonas de habitação deve ser levado em consideração (por exemplo, áreas de caça e extração de recursos e lugares sagrados) e as florestas antropogênicas devem ser entendidas como patrimônio natural-cultural.
- A inclusão de cientistas sociais e PICLs (de forma a respeitar suas formas de organização social) nos planos de criação e manejo de áreas protegidas é necessária para contemplar adequadamente as especificidades da comunidade e o uso territorial.
- Outras iniciativas de agências estatais e do terceiro setor são necessárias para apoiar os PICLs a gerar renda a partir da agrobiodiversidade que eles criaram e gerenciaram por milênios e para permitir que continuem a fornecer serviços ecossistêmicos vitais.
- O uso de incêndios controlados, localizados e de baixa temperatura por PICLs é uma estratégia de manejo histórica, importante para suas práticas de cultivo e manejo florestal, que evita incêndios florestais em períodos mais secos. Incentivamos a incorporação de povos tradicionais e seus conhecimentos sobre o uso do fogo em estratégias de gestão ambiental lideradas por órgãos estaduais dentro de unidades de conservação.
- Os territórios dos PICLs concentram “ilhas de florestas” cercadas por campos agro-pastoris. Por causa das mudanças climáticas e do desmatamento (particularmente das invasões) em torno de seus territórios, são criadas fronteiras florestais abruptas e mais inflamáveis. Recomendamos a criação de zonas de proteção e amortecimento em torno desses territórios, particularmente a criação de corredores de terras protegidas que permitam a preservação dos ambientes e garantam a comunicação adequada entre seus habitantes humanos e não humanos.
- Os paradigmas da educação dentro e fora da região devem mudar para incorporar o conhecimento arqueológico da Amazônia, a fim de fornecer à sociedade em geral uma concepção histórica mais precisa da região que absorva as contribuições fundamentais dos povos amazônicos para o desenvolvimento nacional e global.
- Os projetos de educação intercultural e museus construídos com PICLs devem ser instalados para que as histórias e o conhecimento locais sirvam como uma referência central para capacitar os PICLs, em vez de se concentrarem apenas nos

desenvolvimentos históricos das sociedades nacionais que estão muito distantes das realidades locais.

- Devemos incentivar o financiamento para pesquisas arqueológicas locais e outras pesquisas interdisciplinares, que incluem e são projetadas por PICLs e voltadas para suas necessidades, permitindo a coprodução de conhecimento.
- As sociedades indígenas pré-colombianas desenvolveram tecnologias com impactos duradouros e altamente adaptadas às condições amazônicas – como TPis, lavouras e agroflorestas, que otimizaram o desenvolvimento e a expansão dos sistemas de produção de alimentos. Essas tecnologias podem inspirar novas formas de urbanismo, gestão de resíduos e sistemas de uso da terra altamente integrados às condições naturais da Amazônia, com o potencial de impulsionar soluções sustentáveis para o desenvolvimento amazônico.
- As decisões sobre projetos de infraestrutura e outros projetos de desenvolvimento devem ser levadas em consideração na C169 da OIT. Isso envolve avaliações colaborativas de impactos ao patrimônio dos PICLs. O licenciamento ambiental deve, portanto, permitir tais decisões por motivos técnicos, e não políticos (Fearnside 2015), em vez de servir como um “ritual burocrático de ocupação territorial” (Folhes 2016).
- Os países da Bacia Amazônica terão que buscar os meios para adotar variáveis dessas medidas de forma comunitária, favorecendo assim não apenas a proteção de muitos povos indígenas, mas também a conservação da biodiversidade amazônica.

Essas recomendações apoiam o objetivo geral de consolidar a autonomia dos PICLs, para que eles possam decidir sobre seus futuros coletivos, que necessariamente envolvem a estabilidade e a integridade da Amazônia.

### 8.13 Referências

- Aceituno J and Loaiza N. 2014. Early and Middle Holocene evidence for plant use and cultivation in the Middle Cauca River Basin, Cordillera Central (Colombia). *Quat Sci Rev* 86: 49–62.
- Aceituno, J. and Loaiza, N. 2018. The origins and early development of plant food production and farming in Colombian tropical forests. *Journal of Anthropological Archaeology*, vol. 49, p. 169-172.
- Affonso H. 2018. Reservas de capital: a disputa das unidades de conservação como territórios tradicionalmente ocupados e espaço destinado a concessões minerais e madeireiras. Estudo de caso a partir dos conflitos na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará.
- Almeida, A. W. 2004. Terras Tradicionalmente Ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, vol.6(1).

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- Almeida F and Neves E. 2015. Evidências arqueológicas para a origem dos tupi-guarani no leste da Amazônia. *Mana* 21: 499–525.
- Almeida FO de. 2017. The organics of settlement patterns in Amazonia. In: Kellett LC, Jones EE (Eds). *Settlement Ecology of the Ancient Americas*. New York: Routledge.
- Almeida M, Guerrero N, Francesco A, et al. 2018. Laudo pericial sobre a situação das Famílias residentes no interior da Estação Ecológica da Terra do Meio. Santarém, PA.
- Alves DT. 2017. Dark Earth Plant Management in the Lower Tapajos. *Dark Earth Plant Management in the Lower Tapajos*.
- Amaral M. 2018. A ecologia de assentamentos, interações sociais ameríndias e o contexto geográfico dos muiraquitãs no baixo Amazonas. *Cad do LEPAARQ* 15: 121.
- Anderson DG and Sassaman KE. 2012. *Recent Developments in Southeastern Archaeology: From Colonization to Complexity*. Washington: The SAA Press.
- Andrade A. 1986. Investigación arqueológica de los antroposoles de Aracuara (Amazonas). Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.
- Andrade V, Flores B, Levis C, et al. 2019. Growth rings of Brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*) as a living record of historical human disturbance in Central Amazonia. *PLoS One* 14: e0214128.
- Anhuf D, Ledru MP, Behling H, et al. 2006. Paleoenvironmental change in Amazonian and African rainforest during the LGM. *PalaeogeogrPalaeoclimatolPalaeoecol* 239: 510–27.
- Arroyo-Kalin, M. 2012. Slash-burn-and-churn: landscape history and crop cultivation in pre-Columbian Amazonia. *Quaternary International*, vol. 249, 4–18.
- Arroyo-Kalin M and Riris P. 2020. Did pre-Columbian populations of the Amazonian biome reach carrying capacity. *PhilosTrans R Soc B BiolSci*.
- Arroyo-Kalin M, Marcote-Ríos G, Lozada-Mendieta N, and Veal L. 2019. Entre La Pedrera y Aracuara: la arqueología del medio río Caquetá. *Rev del Mus La Plata* 4: 305–30.
- Arroyo-Kalin M. 2010. The Amazonian Formative: crop domestication and anthropogenic soils. *Diversity* 2: 473–504.
- Arroyo-Kalin M. 2016. Landscaping, Landscape Legacies, and Landscapes Capital in Pre-Columbian Amazonia
- Bailey R, Head G, Jenike M, et al. 1989. Hunting and Gathering in a Tropical Rain Forest: Is It Possible? *Am Anthropol* 91: 59–82.
- Baker PA, Seltzer GO, Fritz SC, et al. 2001. The history of South American tropical precipitation for the past 25,000 years. *Science* (80-) 291: 640–3.
- Balée W, Honorato de Oliveira V, Santos R, et al. 2020. Ancient Transformation, Current Conservation: Traditional Forest Management on the Iriri River, Brazilian Amazonia. *Hum Ecol* 48.
- Balée W. 1989b. Nomenclatural Patterns in Ka'apor Ethnobotany. *J Ethnobiol* 9: 1–24.
- Balée W. 1989a. The culture of Amazonian forests. In: Posey DA, Balée W (Eds). *Resource Management in Amazonia: Indigenous Folk Strategies*. New York: *Advances in Economic Botany* 7.
- Balée W. 2013. *Cultural Forest of the Amazon: A Historical Ecology of People and Their Landscapes*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- Bandeira, A. 2009. Pesquisa arqueológica no sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão: reflexões sobre a ocorrência da cerâmica em sambaquis do litoral equatorial amazônico. *Amazônica, Revista de Antropologia*, vol. 1(2). Doi: <http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v1i2.299>
- Baniwa G dos SL. 2006. O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC/Secad/Museu Nacional/UFRJ.
- Baniwa SG. 2018. Yoopinai e os lugares sagrados no entorno de Tunuí-Cachoeira.
- Barreto C, Nascimento H, and Pereira E. 2016. Lugares persistentes e identidades distribuídas no Baixo Amazonas. *RevArqueol* 29: 55.
- Barreto C. 2016. O que a cerâmica Marajoara nos ensina sobre fluxo estilístico na Amazônia? In: Barreto C, Lima HP, Betancourt CJ (Eds). *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: Rumo a uma nova síntese*. Belém, PA: IPHAN: Ministério de Cultura.
- Benites T. 2014. Recuperação dos territórios tradicionais guarani-kaiowá. *Crônica das táticas e estratégias*. *J SocAm* 100: 229–40.
- Bezerra M. 2013. Os sentidos contemporâneos das coisas do passado: reflexões a partir da Amazônia. *Rev Arqueol Publica* 7: 107–22.
- Bezerra, M. 2015. At the Edge: Archaeology, Heritage Education, and Human Rights in the Brazilian Amazon. *International Journal of Historical Archaeology*, vol. 19, p. 822–831.
- Bezerra M. 2017. “Sempre quando passa alguma coisa, deixa rastro.” *Rev Arqueol* 24: 74.
- Bezerra, M. Signifying Heritage in Amazon: A Public Archaeology Project at Vila de Joanes, Marajó Island, Brazil. *Chungará (Arica)* 44, 533–542 (2012).
- Boretti A. 2020. The European colonization of the Americas as an explanation of the Little Ice Age. *J Archaeol Sci Reports* 29: 102132.
- Bozarth SR, Price K, Woods WI, et al. 2009. Phytoliths and Terra Preta: the Hatahara site example. In: Woods WI, Teixeira WG, Lehmann J, et al. (Eds). *Amazonian Dark Earths: Will Sombroek's Vision*. New York: Springer.
- Brumm A, Oktaviana AA, Burhan B, et al. 2021. Oldest cave art found in Sulawesi. *Sci Adv* 7(3): eabd4648
- Bush MB. 2017. Climate science: the resilience of Amazonian forests. *Nature* 541: 167–8.
- Cabral M. 2015. Traces of Past Subjects: Experiencing Indigenous Thought as an Archaeological Mode of Knowledge. *J Contemp Archaeol* 2: S4–7.
- Cabrera CB, Franky Calvo CE, and Mahecha Rubio D. 1999. *Los Nukak: Nómadas de la Amazonia colombiana*. Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia: Fundación Gaia-Amazonas.
- Carson JF, Whitney BS, Mayle FE, et al. 2014. Environmental impact of geometric earthwork construction in pre-Columbian Amazonia. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111: 10497–502.
- Carvajal G de. 1934. Discovery of the Orellana River. In: H.C. Heaton (ed) *The Discovery of the Amazon According to the Account of Friar Gaspar de Carvajal and Other Documents, as published with an Introduction by José Toribio Medina*. New York: American Geographical Society.
- Cascon LM and Caromano CF. 2012. La Cerámica, Las Plantas y La Gente: Un estudio arqueobotánico en la Amazonia Central a partir de micro e macrorrestos vegetales. In: Babot MP, Marschoff M, Pazzarelli F (Eds). *Las Manos en la Masa: Arqueologías, Antropologías e Historia de la Alimentación en Suramérica*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Cassino M. 2018. Manejo e uso de recursos florísticos em períodos pré-coloniais na Amazônia: estudo de caso na RDS Amanã. Tefé, Brazil.
- Castaño-Uribe C and Van der Hammen T. 2005. *Arqueología de Visiones y Alucinaciones del Cosmos Felino y Chamanístico de Chiribiquete*. Tropenbos.
- Castillo N and Aceituno FJ. 2014. El bosque domesticado, el bosque cultivado: um procesomilenario en el Valle Medio del Río Porce en el noroccidente Colombiano. *Lat Am Antiq* 17: 561–78.
- Chiou KL, Hastorf CA, Bonavia D, and Dillehay TD. 2014. Documenting cultural selection pressure changes on chile pepper (*Capsicum baccatum* L.) seed size through time in coastal Peru (7,600 B.P.–Present). *Econ Bot* 68: 190–202.
- Clement C, Levis C, Franco-Moraes J, and Junqueira A. 2020. Domesticated Nature: The Culturally Constructed Niche of Humanity
- Clement CR, Cristo-Araújo M de, D'Eeckenbrugge GC, et al. 2010. Origin and domestication of native Amazonian crops. *Diversity* 2: 72–106.

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- Clement CR, Denevan WM, Heckenberger MJ, et al. 2015. The domestication of Amazonia before European conquest. *Proc R Soc B* 282: 20150813.
- Clement CR, Rodrigues DP, Alves-Pereira A, et al. 2016. Crop domestication in the upper Madeira River basin. *Bol do Mus Para Emílio Goeldi* 11: 193–205.
- Clement CR. 1999. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources I: The relation between domestication and human population decline. *Econ Bot* 53: 188–202.
- Clement, C. R., McCann, J. M. & Smith, N. J. H. Agrobiodiversity in Amazonia and Its Relationship with Dark Earths. in *Amazonian Dark Earths* 159–178 (2003) doi:10.1007/1-4020-2597-1\_9.
- Coelho M, Cunha L, and Wanderley L. 2017. Conflitos em áreas de mineração na Amazônia: os casos dos quilombolas e dos moradores de beiras de lagos, dos canais fluviais e de estradas em Oriximiná
- Coelho SD. 2018. Estudo da relação entre os tamanhos populacionais das espécies arbóreas na Amazônia e seus usos pelos humanos.
- Costa DM. 2017. Arqueologia histórica amazônica. *RevArqueol* 30: 154–74.
- Costa DM. 2021. Sobre arqueologias de escravidão e da liberdade. *RevArqueol* 34: 292–5
- de Souza, J., Robinson, M., Maezumi, Y. et al. 2019. Climate change and cultural resilience in late pre-Columbian Amazonia. *Nature Ecology & Evolution*, 3(7), 1007–1017. doi: <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0924-0>
- Denevan WM. 1992. The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Ann Assoc Am Geogr* 82: 369–85.
- Denevan, W. M. 1996. A Bluff Model of riverine settlement in Prehistoric Amazon. *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 86 (4), 654–681.
- Denevan, W. M. 2001. *Cultivated Landscapes of Native Amazonia and the Andes*. Oxford, Oxford University Press, 396ppg.
- Denham T, Barton H, Castillo C, et al. 2020. The domestication syndrome in vegetatively propagated field crops. *Ann Bot* 125: 581–97.
- Dickau R, Bruno MC, Iriarte J, et al. 2012. Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. *J Archaeol Sci* 39: 357–70.
- Doughty CE, Wolf A, Morueta-Holme N, et al. 2016. Megafauna extinction, tree species range reduction, and carbon storage in Amazonian forests. *Ecography (Cop)* 39: 194–203.
- Driesch A von den and Hutterer R. 2011. Mazamas, Patos criollos y anguilas de lodo. *Zeitschrift für Archäologie Außereuropäischer Kult* 4: 341–67.
- Epps P and Salanova AP. 2013. The languages of Amazonia. *Tipiti J Soc Anthropol Lowl South Am* 11: 1–28.
- Erickson C. 2010. *The Transformation of Environment Into Landscape: The Historical Ecology of Monumental Earthwork Construction in the Bolivian Amazon*. Diversity 2.
- Erickson CL. 2006. The domesticated landscapes of the Bolivian Amazon. In: Erickson CL, Balée W (Eds). *Time and Complexity in Historical Ecology*. New York: Columbia University Press.
- Erickson CL. 2009. Agency, roads and the landscapes of everyday life in the Bolivian Amazon. In: Snead JE, Erickson CL, Darling JA (Eds). *Landscapes of Movement: Trails, paths and roads in anthropological perspective*. Philadelphia: Penn Museum Press and University of Pennsylvania Press.
- Erickson, C. L., & Walker, J. H. (2009). Pre-Columbian causeways and canals as Landesque capital. In J. Snead, C. Erickson, & A. Darling (Eds.), *Landscapes of movement: Trails, paths, and roads in anthropological perspective* (pp. 232–252). Philadelphia: Penn Museum Press and the University of Pennsylvania Press
- FAO. 1999. What is agrobiodiversity? <http://www.fao.org/3/y5609e/y5609e01.htm#bm1>. Viewed
- Fearnside P. 2015. Brazil's São Luiz do Tapajós Dam: The Art of Cosmetic Environmental Impact Assessments. *Water Altern* 8: 373–96.
- Félix MRS. 2019. Estudo paleoetnobotânico de macrovestígios vegetais do sítio Porto.
- Figueiredo C. 2019. Regional complementarity and place-making in the northern region of the Tapajós National Forest Reservation, Lower Amazon, Brazil.
- Flantua SG, Hooghiemstra H, Grimm EC, et al. 2015. Updated site compilation of the Latin America pollen database. *RevPalaeobotPalyol* 223: 104–15.
- Folhes R. 2016. Ritual burocrático de ocupação do território pelo setor elétrico: o caso da avaliação ambiental integrada da bacia do Tapajós. In: Alarcon D, Millikan B, Torres M (Eds). *Ocekad: hidrelétricas, conflitos socioambientais e resistência na Bacia do Tapajós*. Brasília, DF/Santarém: International Rivers Brasi / Programa de Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal do Oeste do Pará.
- Franchetto B and Heckenberger MJ. 2001. *Os Povos do Alto Xingu: História e Cultura*. Rio de Janeiro: Universidade Federal de Rio de Janeiro.
- Franco-Moraes J, Baniwa A, Costa F, et al. 2019. Historical landscape domestication in ancestral forests with nutrient-poor soils in northwestern Amazonia. *For Ecol Manage* 446: 317–30.
- Fraser JA, Alves-Pereira A, Junqueira AB, et al. 2012. Convergent adaptations: bitter manioc cultivation systems in fertile Anthropogenic Dark Earths and floodplain soils in Central Amazonia. *PLoS One* 7: e43636.
- Fraser JA. 2010. The diversity of bitter manioc (*Manihot esculenta* Crantz) cultivation in a whitewater Amazonian landscape. *Diversity* 2: 586–609.
- Furquim LP. 2014. *Análise Laboratorial do Material Cerâmico do Sítio São Miguel do Cacau e Monitoramento dos Sítios em Área de Comunidade no Lago Amanã – RDSA – AM*. Tefé, AM: IDSM.
- Furquim LP. 2018. *Arqueobotânica e Mudanças Socioeconômicas durante o Holoceno Médio no Sudoeste da Amazônia*. Master Thesis, USP.
- Furquim LP, Watling J, Hilbert LM, et al. 2021. Facing Change through Diversity: Resilience and Diversification of Plant Management Strategies during the Mid to Late Holocene Transition at the Monte Castelo Shellmound, SW Amazonia. *Quaternary* 4.
- Gallois DT. 2005. *Redes de relações nas Guianas*. São Paulo: Humanitas.
- Garnett S, Burgess N, Fa JE, et al. 2018. A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation. *Nat Sustain* 1.
- Glaser, B. & Birk, J. J. State of the scientific knowledge on properties and genesis of Anthropogenic Dark Earths in Central Amazonia (terra preta de índio). *Geochim. Cosmochim. Acta* 82, (2012).
- Gnecco C and Ayala P. 2011. *Indigenous Peoples and Archaeology in Latin America*. New York: Routledge.
- Gnecco C and Mora S. 1997. Late Pleistocene/early Holocene tropical forest occupations at San Isidro and Peña Roja, Colombia. *Antiquity* 71: 683–90.
- Goldberg A, Mychajliw AM, and Hadly EA. 2016. Post-invasion demography of prehistoric humans in South America. *Nature* 532: 232–5.
- Gomes D. 2011. Cronologia e Conexões Culturais na Amazônia: as sociedades formativas da região de Santarém, PA. *RevAntropol* 54: 269–314.
- Guapindaia V. 2008. *Além da margem do rio - a ocupação Konduri e Poca na região de Porto Trombetas, PA*.
- Guapindaia V. 2010. *Arqueologia Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Guapindaia VLC. 2008. Prehistoric Funeral Practices in the Brazilian

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- Amazon: the Maracá urns. In: Silverman H, Isbell W (Eds). *Handbook of South American Archaeology*. New York: Springer.
- Guerreiro Júnior AR. 2011. Refazendo corpos para os mortos: as efígies mortuárias Kalapalo (Alto Xingu, Brasil). *Tipiti J SocAnthropolLowl South Am* 9.
- Guerrero N, Torres M, and Camargo M. 2011. Exclusão Participativa: conflitos em torno da gestão de unidades de conservação ambiental. *Anais do V Simpósio IntGeogr Agrária eVI Simpósio NacGeogr Agrária*.
- Haffer J. 1969. Speciation in Amazonian forest birds. *Science* (80-) 165: 131-7.
- Havlin J, Tisdale SL, Nelson WL, and Beaton JD. 2005. *Soil Fertility and Fertilizers- an Introduction to Nutrient Management*.
- Headland T. 1987. The Wild Yam Question: How Well Could Independent Hunter-Gatherers Live in a Tropical Rainforest Ecosystem. *Hum Ecol* 15: 463-92.
- Heckenberger MJ, Kuikuro A, Kuikuro UT, et al. 2003. Amazonia 1492: Pristine Forest or Cultural Parkland? *Science* (80-) 301: 1710.
- Heckenberger MJ, Petersen J, and Neves E. 1999. Village Size and Permanence in Amazonia: Two Archaeological Examples from Brazil. *Lat Am Antiq* 10.
- Heckenberger MJ, Russell J, Fausto C, et al. 2008. Pre-Columbian Urbanism, Anthropogenic Landscapes, and the Future of the Amazon. *Sci Reports* 321: 1214-7.
- Heckenberger MJ. 1996. War and Peace in the shadow of empire: Sociopolitical change in the Upper Xingu of Southeastern Amazonia, AD 1400-2000.
- Heckenberger MJ. 2002. Rethinking the Arawakan diaspora: hierarchy, regionality and the Amazonian Formative. In: Hill JD, Santos-Granero F (Eds). *Comparative Arawakan Histories: Rethinking language family and culture area in Amazonia*. Chicago: University of Illinois Press.
- Heckenberger MJ. 2004. The ecology of power: Culture, place and personhood in the southern Amazon, AD 1000-2000. *Ecol Power Cult Place Pers South Amaz AD 1000-2000*: 1-404.
- Heckenberger MJ. 2005. The Ecology of Power: Culture, place, and personhood in the southern Amazon, A.D. 1000-2000. New York and London: Routledge.
- Heckenberger MJ. 2008. Amazonian Mosaics: Identity, Interaction and Integration in the Tropical Forest. In: Silverman H, Isbell W (Eds). *Handbook of South American Archaeology*. New York: Springer.
- Herrera L, Bray W, and McEwan C. 1980. Datos sobre la arqueología de Araracuara (comisariadel Amazonas, Colombia). *Rev ColombAntropol* 23: 183-251.
- Hilbert LM, Neves EG, Pugliese F, et al. 2017. Evidence for mid-Holocene rice domestication in the Americas. *Nat EcolEvol* 1: 1693-8.
- Hilbert LM. 2017. Investigating plant management in the Monte Castelo (Rondonia - Brazil) and Tucumã (Pará - Brazil) shell mounds using phytolith analysis.
- Hilbert P. 1955. A cerâmica arqueológica da região de Oriximiná. *Publicação do InstAntropol e Etnol do Pará* 9.
- Hoffmann DL, Standish CD, García-Diez PB, et al. 2018. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science* 359: 912-915
- Ingold T. 1993. The temporality of the landscape. *World Archaeol* 25: 152-74.
- Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDA. 1984. *Plano de Manejo da Reserva Biológica do Guaporé*. Brasília, IBDF, 104 p.
- Iriarte J, Robinson M, Gregorio de Souza J, et al. 2020. Geometry by Design: Contribution of Lidar to the Understanding of Settlement Patterns of the Mound Villages in SW Amazonia. *J ComputApplArchaeol* 3: 151-69.
- Iriarte J, Smith RJ, Gregorio de Souza J, et al. 2016. Out of Amazonia: Late-Holocene climate change and the Tupi-Guarani trans-continental expansion. *The Holocene*.
- Jacupe KW. 2000. *A Terra dos Mil Povos: História indígena do Brasil contada por um Índio*. Editora Fundação Peirópolis: Peirópolis.
- Junqueira A, Souza N, Stomph T, et al. 2016a. Soil fertility gradients shape the agrobiodiversity of Amazonian homegardens. *Elsevier Agric Ecosyst Environ* 221: 270-81.
- Junqueira A, Stomph TJ, Clement CR, and Struik P. 2016b. Variation in soil fertility influences cycle dynamics and crop diversity in shifting cultivation systems. *Agric Ecosyst Environ* 215: 122-32.
- Junqueira AB, Shepard GH, and Clement CR. 2010. Secondary forests on anthropogenic soils in Brazilian Amazonia conserve agrobiodiversity. *BiodiversConserv* 19: 1933-61.
- Kadiwéu I and Cohn S. 2019. *Tembetá. Conversas com pensadores indígenas*. Ed Lab Press e Editora Eirelli.
- Kern D, D'aquino G, Rodrigues T, et al. 2004. Distribution of Amazonian Dark Earths in the Brazilian Amazon. In: *Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management*.
- Kistler L, Maezumi SY, Gregorio de Souza J, et al. 2018. Multiproxy evidence highlights a complex evolutionary legacy of maize in South America. *Science* (80-) 362: 1309-13.
- Koch A, Brierley C, Maslin MM, and Lewis SL. 2019. Earth system impacts of the European arrival and Great Dying in the Americas after 1492. *Quat Sci Rev* 207: 13-36.
- Kopenawa D and Albert B. 2013. *The falling sky: words of a Yanomami shaman*. Belknap Press.
- Kosztura-Núñez JM. 2020. *Cultivares y plantas silvestres en las Terras Pretas de laAmazonía colombiana*.
- Krenak A. 2019. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Krenak A. 2020. *O amanhã não está à venda*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Laland KN and O'Brien MJ. 2010. Niche Construction Theory and archaeology. *J Archaeol Method Theory* 17: 303-22.
- Lathrap DW. 1970. *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson.
- Lathrap, DW. 1968. Aboriginal occupations and changes in river channel on the Central Ucayali, Peru. *Am Antiq* 33: 62-79
- Lehmann J, Kern D, Glaser B, and Wodos W. 2003. *Amazonian Dark Earths: Origin Properties Management*.
- Levis C, Costa FRC, Bongers F, et al. 2017. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. *Science* (80-) 355: 925-31.
- Levis C, Flores BM, Moreira PA, et al. 2018. How people domesticated Amazonian forests. *Front EcolEvol* 5: 171.
- Levis C, Peña-Claros M, Clement C, et al. 2020. Pre-Columbian soil fertilization and current management maintain food resource availability in old-growth Amazonian forests. *Plant Soil*.
- Levis C, Souza PF de, Schietti J, et al. 2012. Historical human footprint on modern tree species composition in the Purus-Madeira interfluvium, central Amazonia. *PLoSOne* 7: e48559-e48559.
- Lima Barreto JP. 2013. *Wai-Mahsã: peixes e humanos. Um ensaio de Antropologia Indígena*.
- Lima HP, Barreto C, and Jaimes Betancourt C. 2016. *Novos Olhares Sobre as Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia*. In: Barreto C, Lima HP, Betancourt CJ (Eds). *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: Rumo a uma nova síntese*. Belém: IPHAN: Ministério da Cultura.
- Lins J, Lima HP, Baccaro FB, et al. 2015. Pre-Columbian floristic legacies in modern home gardens of central Amazonia. *PLoS One* 10: e0127067.
- Lombardo, U. 2010. Raised Fields of Northwestern Bolivia: a GIS based analysis. *Zeitschriftfür Archäologieausser europäis cher KulturenZAAK*(3), pp. 127-149. Wiesbaden: Reichert
- Lombardo U and Prümers H. 2010. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- Amazonia. *J Archaeol Sci* 37: 1875–85.
- Lombardo U, Iriarte J, Hilbert L, et al. 2020. Early Holocene crop cultivation and landscape modification in Amazonia. *Nature*.
- Lopes P, Gaspar M, and Gomes D. 2018. O Sambaqui Porto da Mina e a cerâmica utilizada como material construtivo: um estudo de caso. *Rev Arqueol* 31: 52.
- Loughlin NJD, Gosling WD, Mothes P, and Montoya E. 2018. Ecological consequences of post-Columbian indigenous depopulation in the Andean–Amazonian corridor. *Nat EcolEvol* 2: 1233–6.
- Macedo RS, Teixeira WG, Corrêa MM, et al. 2017. Pedogenetic processes in anthrosols with prehistoric horizon (Amazonian Dark Earth) in Central Amazon, Brazil. *PLoSOne* 12: e0178038–e0178038.
- Machado J. 2014. Ilha Caviana: sobre as suas paisagens, tempos e transformações; *Amaz - RevAntropol* 6: 283.
- Maezumi SY, Alves D, Robinson M, et al. 2018. The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. *Nat Plants* 4: 540–7.
- Magalhães M. 2016. *Amazônia Antropogênica*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Magalhães MP, Lima PGC, Santos R da S, et al. 2019. O Holoceno inferior e a antropogênese amazônica na longa história indígena da Amazônia oriental (Carajás, Pará, Brasil). *Bol do Mus Para Emílio Goeldi Ciências Humanas* 14: 291–326.
- Marcos J. 2014. *Un Sitio Llamado Real Alto*. Quito: Universidad Internacional del Ecuador.
- Mayle, F. and Iriarte, J. 2014. Integrated palaeoecology and archaeology – a powerful approach for understanding pre-Columbian Amazonia. *Journal of Archaeological Science*, 51, 54–64.
- McKey DB, Durécu M, Pouilly M, et al. 2016. Present-day African analogue of a pre-European Amazonian floodplain fishery shows convergence in cultural niche construction. *Proc Natl Acad Sci* 113: 14938–43.
- McMichael, C. H., Palace, M. W. & Golightly, M. Bamboodominated forests and pre-Columbian earthwork formations in south-western Amazonia. *J. Biogeogr.* 41, 1733–1745 (2014).
- Meggers BJ, Evans C, and Estrada E. 1965. Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases. *Smithson Contrib to Anthropol*: 1–234.
- Meggers BJ. 1975. Application of the biological model of diversification to cultural distributions in tropical lowland South America. *Biotropica* 7: 141–61.
- Meggers BJ. 1993. Amazonia on the eve of European contact: ethno-historical, ecological and anthropological perspectives. *RevArqueolAm* 8: 91–115.
- Meggers BJ. 1997. La cerâmica temprana en América del Sur ¿independiente o difusión? *RevArqueolAm* 13: 7–40.
- Miller E and Outros. 1992. *Arqueologia nos empreendimentos hidrelétricos da Eletronorte*. Porto Velho, RO.
- Miller E. 1987. Pesquisas arqueológicas paleoíndígenas no Brasil ocidental. *EstudAtacameñosArqueol y Antropolsurandinas*: 39–64.
- Miller MJ, Albarracín-Jordan J, Moore C, and Capriles JM. 2019. Chemical evidence for the use of multiple psychotropic plants in a 1,000-year-old ritual bundle from South America. *Proc-NatlAcadSci U S A* 166: 11207–12.
- Mongeló G. 2020. *Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico*. *Bol do Mus Para Emílio Goeldi Ciências Humanas* 15.
- Monteiro J. 2001. *Tupis, Tapuias e Historiadores: Estudos de histórica indígena e do indigenismo*. Habilitation thesis.
- Mora S, Herrera LF, Cavelier I, and Rodriguez C. 1991. Cultivars, anthropic soils and stability: a preliminary report of archaeological research in Araracuara, Colombian Amazon. *University of Pittsburgh Latin American Archaeology Reports* No. 2.
- Mora S. & Gnecco C. Archaeological hunter-gatherers in tropical forests: A view from Colombia. In: Mercader J. (ed.) *Under the canopy: The archaeology of tropical rain forests*. New Brunswick, Rutgers University Press, 2003. p. 271–290.
- Mora S. 2003. Archaeobotanical methods for the study of Amazonian Dark Earths. In: Lehmann J, Kern DC, Glaser B, Woods WI (Eds). *Amazonian Dark Earths: Origin, properties and management*. Boston, London: Kluwer Academic Press.
- Morcote-Ríos G and Sicard TL. 2012. *Las tierras pretas del Igarapé Takana: un sistema de cultivo precolombino en Leticia-Amazonas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Morcote-Ríos G, Aceituno FJ, and Sicard TL. 2014. Recolectores del Holoceno Temprano en la Floresta Amazónica Colombiana. In: Rostain S (Ed). *Antes de Orellana*. *Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica*. Quito, Ecuador: IFEA; FLASCO; MCCTH; SENESCYT.
- Morcote-Ríos G, Aceituno FJ, Iriarte J, et al. 2020. Colonisation and early peopling of the Colombian Amazon during the Late Pleistocene and the Early Holocene: New evidence from La Serranía La Lindosa. *Quat Int* 578: 5–19
- Morcote-Ríos G, Bernal R, and Raz L. 2016. Phytoliths as a tool for archaeobotanical, palaeobotanical and palaeoecological studies in Amazonian palms. *Bot J LinnSoc* 182: 348–60.
- Morcote-Ríos G, Cavelier I, Mahecha D, et al. 1996. El manejo milenario de las palmas amazónicas: de los recolectores pre cerámicos a los Nukak. *Cespedesia* 21: 89–119.
- Morcote-Ríos G, Giraldo-Cañas D, and Raz L. 2015. *Illustrated Catalogue of Contemporary Phytoliths for Archaeology and Paleoeecology. I. Amazonian grasses of Colombia*. Bogotá, D. C.: Biblioteca José Jerónimo Triana No. 31. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. 290 pp.
- Morcote-Ríos G, Mahecha D, and Franky C. 2017. Recorrido en el tiempo: 12000 años de ocupación de la Amazonia. In: *Universidad y Territorio, Vol. 1*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Morcote-Ríos G, Raz L, Giraldo-Cañas D, et al. 2013. *Terras Pretas de Índio de the Caquetá-Japurá River (Colombian Amazonia)*. *Tipiti J Soc Anthropol Lowl South Am* 1: 30–9.
- Morcote-Ríos G. 2008. *Antiguos habitantes en ríos de aguas negras. Ecosistemas y cultivos en el interfluvio Amazonas-Putumayo, Colombia-Brasil*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad de Colombia.
- Movimento Munduruku Ipereg Ayu; CIMAT- Conselho Indígena do Alto Tapajós; Associação das Mulheres Munduruku Wakoborun; Associação Da'uk; Associação Indígena Pariri; Associação Wuyxaximã; Associação Dace; Associação Kurupsare. *Resgate das Itig'apelopovo Munduruku*. Letter published on 30th December 2019. Available at: <<https://movimentoiperegayu.wordpress.com/2019/12/30/resgate-das-itiga-pelo-povo-munduruku/>> Access: 31/03/2021.
- Munduruku JB. 2019. *Caminhos para o passado: Ocaõ, Agókabuk e cultura material Munduruku*.
- Muniz T. 2020. Towards an archaeology of rubber. *Bras J Brazilian Stud* 9: 233–51.
- Muysken P, Hammarström H, Birchall J, et al. 2014. The languages of South America: deep families, areal relationships, and language contact (L O'Connor and P Muysken, Eds). Cambridge: Cambridge University Press.
- Navarro, A. 2018. Morando no meio de rios e lagos. Mapeamento e análise cerâmica de quatro estearias do Maranhão. *Revista de Arqueologia*, vol. 31(1), p.73-103.
- Nepomuceno J, Affonso H, Fraser J, and Torres M. 2019. Counter-conducts and the green grab: Forest peoples' resistance to industrial resource extraction in the Saracá-Taquera National Forest, Brazilian Amazonia. *GlobEnviron Chang* 56.
- Neves E, Guapindaia V, Lima H, et al. 2014. *A tradição Pocó-Açutuba*

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In: Antes de Orellana. Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica. Quito: IFEA; FLASCO; MCCTH; SENESCYT.
- Neves E, Petersen J, Bartone R, and Silva C. 2004. Historical and Socio-cultural Origins of Amazonian Dark Earth
- Neves EG and Heckenberger MJ. 2019. The call of the wild: rethinking food production in ancient Amazonia. *Annu Rev Anthropol* 48: 371–88.
- Neves EG. 2000. O velo e o novo na arqueologia amazônica. *Rev USP* 0: 86.
- Neves EG. 2006. Tradição oral e arqueologia no alto Rio Negro. In: Forline LC, Murrieta RSS, Vieira ICG (Eds). *Amazônia, Além dos 500 Anos*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Neves EG. 2011. Archaeological cultures and past identities in pre-colonial central Amazon. In: Hornborg A, Hill J (Eds). *Ethnicity in Ancient Amazonia: Reconstructing past identities from archaeology, linguistics and ethnohistory*. Boulder: University of Colorado Press.
- Neves EG. 2013. Was agriculture a key productive activity in pre-Colonial Amazonia? The stable productive basis for social equality in the Central Amazon. In: Brondízio ES, Moran EF (Eds). *Human-Environment Interactions: Current and future decisions*. Dordrecht: Springer.
- Neves, E. G. O velho e o novo na arqueologia amazônica. *Rev. Usp* 86–111 (1999).
- Noelli FS, Votre GC, Santos MCP, et al. 2020. Ñandereko: the fundamentals of Guaraní traditional environmental knowledge. *VegHistArchaeobot* In press.
- Noelli FS. 1996. As hipóteses sobre o centro de origem e rotas de expansão dos Tupi. *Rev Antropol* 39: 7–53.
- Noelli FS. 2008. The Tupi expansions. In: Silverman H, Isbell WH (Eds). *Handbook of South American Archaeology*. New York: Springer.
- Novaes SC. 1983. *Habitaciones Indígenas*. São Paulo: Nobel/Ed. da Universidade de São Paulo.
- O'Connor L and Kolipakan V. 2014. Human migrations, dispersals and contacts in South America. In: O'Connor L, Muysken P (Eds). *The Native Languages of South America*. Cambridge: Cambridge University Press.
- O'Dwyer E. 2002. "Remanescentes de Quilombos" na Fronteira Amazônica: A etnicidade como instrumento de luta pela terra. *Bol Rede Amaz* 1: 77–86.
- Odling-Smee J, Laland KN, and Feldman MW. 2003. *Niche Construction: The Neglected Process in Evolution*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Odonne G, Van den Bel M, Burst M, et al. 2019. Long-term influence of early human occupations on current forests of the Guiana Shield. *Ecology* 100: 0–2.
- Ogalde JP, Arriaza BT, and Soto EC. 2009. Identification of psychoactive alkaloids in ancient Andean human hair by gas chromatography/mass spectrometry. *J ArchaeolSci* 36: 467–72.
- Olivera Nuñez, Q. 2016. Cerâmica Arqueológica de Jaen y Bagua. In: Barreto C, Lima HP, Betancourt CJ (Eds). *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: Rumo a uma nova síntese*. Belém: IPHAN: Ministério de Cultura.
- Oyuela-Caycedo, A and Bonzani, R. 2005. *A Historical Ecological Approach to an Archaic Site in Colombia*. Tuscaloosa: University of Alabama Press].
- Oyuela-Caycedo A. 1995. Rock versus clay: the evolution of pottery technology in the case of San Jacinto I, Colombia. In: Barnett WK, Hoopes J (Eds). *The Emergence of Pottery. Technology and Innovation in Ancient Societies*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Pagán-Jiménez JR, Guachamín-Tello AM, Romero-Bastidas ME, and Constantine-Castro AR. 2016. Late ninth millennium B.P. use of Zea mays L. at Cubilán area, highland Ecuador, revealed by ancient starches. *QuatInt* 404: 137–55.
- Pagán-Jiménez JR, Rodríguez-Ramos R, Reid BA, et al. 2015. Early dispersals of maize and other food plants into the Southern Caribbean and Northeastern South America. *QuatSciRev* 123: 231–46.
- Pagán-Jiménez JR. 2015. *Almidones: Guía de material comparativo moderno del Ecuador para los estudios paleoetnobotánicos en el Neotrópico*. Volumen 1. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
- Parintintin ETS. 2019. *Sobre cerâmica arqueológica: Discussão da gestão do acervo cerâmico no sítio arqueológico Donza, RO*.
- Pärssinen M, Ferreira E, Virtanen PK, and Ranzi A. 2020. Domestication in motion: macrofossils of pre-Colonial Brazilian nuts, palms and other Amazonian planted tree species found in the upper Purus. *Environ Archaeol* 0: 1–14.
- Pearsall DM. 2015. *Paleoethnobotany: A handbook of procedures* (Routledge, Ed). London and New York.
- Pereira E and Moraes C de P. 2019. A cronologia das pinturas rupestres da Caverna da Pedra Pintada, Monte Alegre, Pará: revisão histórica e novos dados. *Bol do Mus Para Emilio Goeldi Ciências Humanas* 14: 327–41.
- Pereira E. 2010. Arte rupestre e cultura material na Amazônia brasileira. In: Pereira E, Guapindaia V (Eds.). *Arqueologia Amazônia*. MPEG/IPHAN/SECULT: Belém. 260-283
- Pereira E. 2017. Maravillas impresas en piedras: el arte rupestre de la Amazonía. In: Rostain S, Jaimes Betancourt C (Eds). *Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina*. La Paz: Plural editores.
- Perry L. 2004. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. *J Archaeol Sci* 31: 1069–81.
- Perry L. 2005. Reassessing the traditional interpretation of "manioc" artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela. *LatAmAntiq* 16: 409–26.
- Pessenda LCR, Boulet R, Aravena R, et al. 2001. Origin and dynamics of soil organic matter and vegetation changes during the Holocene in a forest-savanna transition zone, Brazilian Amazon region. *The Holocene* 11: 250–4.
- Pessoa C, Zuse S, Costa AC, et al. 2020. Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígenas na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio. *Bol do Mus Para Emilio Goeldi Ciências Humanas* 15: e20190083–e20190083.
- Peters CM. 2000. Precolumbian silviculture and indigenous management of neotropical forests. In: Lentz DL (Ed). *Imperfect Balance: Landscape Transformations in the Precolumbian Americas*. New York: Columbia University Press.
- Petersen, J., Neves, E. & Heckenberger, M. Gift from the past: terra preta and prehistoric Amerindian occupation in Amazonia. in *Unknown Amazon, culture in nature in ancient Brazil* (ed. McEwan, C. et al.) (British Museum Press, 2001).
- Piperno DR and Pearsall DM. 1998. *The Origins of Agriculture in the Lowland Neotropics*. New York: Academic Press.
- Piperno DR. 2006. *Phytoliths: A comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists*. Oxford: Altamira Press.
- Piperno DR. 2011. The origins of plant cultivation and domestication in the New World tropics: patterns, process, and new developments. *CurrAnthropol* 52: S453–70.
- Politis G and Curtoni R. 2011. *Archaeology and Politics in Argentina During the Last 50 Years*.
- Politis G. 2007. *Nukak: Ethnoarchaeology of an Amazonian People*. Walnut Creek, California: Left Coast Press.
- Porro A. 1994. Social organisation and political power in the Amazon floodplain: the ethnohistorical sources. In: Roosevelt AC (Ed). *Amazonian Indians: From Prehistory to the Present*. Anthropological Perspectives. Tuscon: University of Arizona Press.

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- Posey D. 1985. Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: The Case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. *Agrfor Syst* 3: 139–58.
- Posth, C. et al. Reconstructing the Deep Population History of Central and South America. *Cell* 175, 1185–1197.e22 (2018).
- Prance GT, Balée W, Boom BM, and Cerneiro RL. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conserv Biol* 1: 296–310.
- Prestes-Carneiro G, Béarez P, Bailon S, et al. 2015. Subsistence fishery at Hatahara (750–1230 CE), a pre-Columbian central Amazonian village. *J Archaeol Sci Reports*.
- Prestes-Carneiro G, Béarez P, Pugliese F, et al. 2020. Archaeological history of Middle Holocene environmental change from fish proxies at the Monte Castelo archaeological shell mound, Southwestern Amazonia. *Holocene*.
- Prümers H and Jaimes Betancourt C. 2014. 100 Años de Investigación Arqueológica em los Llanos de Mojos. *Arqueoantropológicas* 4: 11–53.
- Prümers H. 2014. Sitios prehispánicos con zanjas en Bella Vista, Provincia Iténez, Bolivia. In: Rostain S (Ed). *Antes de Orellana. Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica*. Quito: IFEA; FLASCO; MCCTH; SENESCYT.
- Prümers H. 2017. Los montículos artificiales de la Amazonía. In: Rostain S, Jaimes Betancourt C (Eds). *Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina*. La Paz: Plural editores.
- Pugliese FA, Zimpel CA, and Neves EG. 2017. Los concheros de la Amazonía y la historia indígena profunda de América del Sur. In: Rostain S, Jaimes Betancourt C (Eds). *Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina*. La Paz: Plural Editores.
- Pugliese Junior FA and Valle RBM. 2015. A gestão do patrimônio arqueológico em territórios indígenas: a resistência Mundurucu e a preservação do patrimônio cultural frente ao Licenciamento ambiental de empreendimentos em territórios tradicionalmente ocupados. *RevArqueol* 28: 30–51.
- Pugliese Junior FA and Valle RBM. 2016. Sobre sítios arqueológicos e lugares significativos: impactos socioambientais e violações dos direitos culturais dos povos indígenas e tradicionais pelos projetos de usinas hidrelétricas na bacia do rio Tapajós. In: Alarcon DF, Millikan B, Torres M (Eds). *Ocekad: Hidrelétricas, Conflitos Socioambientais, e Resistência na Bacia do Tapajós*. Brasília and Santarém: International Rivers, Programa de Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal do Oeste do Pará.
- Quinn E. 2004. Excavating “Tapajó” ceramic at Santarém: their age and archaeological context.
- Ranzi A, Feres R, and Brown F. 2007. Internet Software Programs Aid in Search for Amazonian Geoglyphs. *Eos, TransAmGeophys Union* 88: 226.
- RappPy-Daniel A. 2010. O que o contexto funerário nos diz sobre populações passadas: o sítio Hatahara. In: Pereira E, Guapindaia VLC (Eds). *Arqueologia Amazônica*. Belém: MPEG; IPHAN; SECULT.
- Raymond, J. and Oyuela-Caycedo, P. 1994. Una comparación de la tecnología de la cerámica temprana de Ecuador y Colombia. *Tecnología y Organización de la Producción Cerámica Prehispánica en los Andes*. Pontificia Universidad Católica del Peru, Fondo Editorial, Lima.
- Rebellato L, Woods W, and Neves E. 2009. Pre-Columbian Settlement Dynamics in the Central Amazon. In: Woods W, Teixeira W, Lehmann J, et al. (Eds). *Amazonian Dark Earths: Wim Sombroek’s Vision*. Berlin: Springer.
- Reichel-Dolmatoff G. 1965. Excavaciones Arqueológicas em Puerto Hormiga, Departamento de Bolívar, Vol. 2. Bogotá: Universidad de Los Andes.
- Ribeiro GB. 1995. Os Índios das Águas Pretas: Modo de produção e equipamento produtivo. São Paulo: EDUSP/Companhia das Letras.
- Rindos D. 1984. *The Origins of Agriculture: An Evolutionary Perspective*. London: Academic Press.
- Riris P and Arroyo-Kalin M. 2019. Widespread population decline in South America correlates with mid-Holocene climate change. *Sci Rep* 9: 1–10.
- Rocha BC da, Jácome C, Stuchi F, et al. 2013. Arqueologia pelas gentes: um manifesto. *Constatações e posicionamentos críticos sobre a arqueologia brasileira em tempos de PAC*. *Rev Arqueol* 26: 130–40.
- Rocha BC da. 2020a. The Incised Punctate Tradition: Evidence of a ‘Lingua Franca’ in Operation? A View From One of its Peripheries. In: Barreto C, Rostain S, Hoffman C, Lima H (Eds). *Koriabo: from the Caribbean sea to the Amazon river*. Belém / Leiden: Museu Paraense Emílio Goeldi; Leiden: University of Leiden.
- Rocha BC da. 2020b. ‘Rescuing’ the ground from under their feet? Contract archaeology and human rights violations in the Brazilian Amazon. In: Apaydin V (Ed). *Critical Perspectives on Cultural Memory and Heritage: Construction, Transformation and Destruction*. London: UCL Press, Routledge.
- Rodrigues AD. 1985. Evidence for Tupi-Cariban relationship. In: Klein H, Stark L (Eds). *South American Languages: Retrospect and Prospect*. Austin: University of Texas.
- Rodrigues, L. 2016. Pre-Columbian raised-field agriculture in the Llanos de Moxos, Bolivian Amazon. PhD Thesis, Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bern.
- Roosevelt AC, Housley RA, Imazio da Silveira M, et al. 1991. Eighth millennium pottery from a prehistoric shell midden in the Brazilian Amazon. *Science* (80-) 254: 1621–4.
- Roosevelt AC, Lima da Costa M, Lopes Machado C, et al. 1996. Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of the Americas. *Science* (80-) 272: 373–84.
- Roosevelt AC. 1995. Early pottery in the Amazon: twenty years of scholarly obscurity. In: Barnett WK, Hoopes J (Eds). *The Emergence of Pottery. Technology and Innovation in Ancient Societies*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Roosevelt AC. 1998. Ancient and modern hunter-gatherers of lowland South America: an evolutionary problem. In: Balée W (Ed). *Advances in Historical Ecology*. New York: Columbia University Press.
- Roosevelt AC. 2000. The Lower Amazon: a dynamic human habitat. In: Lentz DL (Ed). *Imperfect Balance: Landscape Transformations in the Precolumbian Americas*. New York: Columbia University Press.
- Roosevelt AC. 2014. The Amazon and the Anthropocene: 13,000 years of human influence in a tropical rainforest. *Anthropocene* 4: 69–87.
- Rostain S and Pazmiño E. 2013. Treinta años de investigación a las faldas del Sangay. In: *Arqueología Amazónica*. Belém: MPEG; IPHAN; SECULT.
- Rostain S. 1999. Secuencia arqueológica en montículos del Valle del Upano en la Amazonía Ecuatoriana. *Bull l’Institute Français d’Études Andin* 28: 53–89.
- Rostain S. 2012. Between sierra and selva: landscape transformations in upper Ecuadorian Amazonia. *Quat Int* 249: 31–42.
- Rostain, S. *Islands in the rainforest: landscape management in pre-Columbian Amazonia*. vol. 4 (Left Coast Press, 2013).
- Salazar E. 2008. Pre-Columbian Mound Complexes in the Upano River Valley, Lowland Ecuador (H Silverman and WH Isbell, Eds). New York: Springer.
- Saldanha JD de M and Cabral M. 2017. Sítios megalíticos em Guayana Oriental. In: Rostain S, Betancourt CJ (Eds). *Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina*. La Paz: Plural editores.
- Santos-Granero F. 2002. The Arawakan matrix: ethos, language and history in native South America. In: Hill JD, Santos-Granero F (Eds). *Comparative Arawakan Studies: Rethinking language*

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- family and culture area in Amazonia. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Saunaluoma S, Moat J, Pugliese F and Neves E. 2021. Patterned Villages and Road Networks in Ancient Southwestern Amazonia. *Lat Am Antiq*.
- Saunaluoma S, Pärssinen M, and Schaan D. 2018. Diversity of pre-colonial earthworks in the Brazilian state of Acre, southwestern Amazonia. *J F Archaeol* 43: 362–79.
- Saunaluoma S. 2012. Geometric earthworks in the state of Acre, Brazil: excavations at the Fazenda Atlântica and Quinauá sites. *Lat Am Antiq* 23: 565–83.
- Schaan D, Ranzi A, and Damasceno A. 2010. Geoglifos. Paisagens da Amazônia Ocidental. Rio Branco, AC: GKNoronha.
- Schaan D. 2010. Long-Term Human Induced Impacts on Marajó Island Landscapes, Amazon Estuary. *Diversity* 2: 182–206.
- Schaan D. 2012. Sacred Geographies of Ancient Amazonia: Historical ecology of social complexity. San Francisco: Left Coast Press.
- Schmidt M. 2012. Landscapes of movement in Amazonia: new data from ancient settlements in the Middle and Lower Amazon. *Pap Appl Geogr Conf* 35: 355–64.
- Schmidt, M., Py-Daniel, A., Moraes, C. et al. 2014. Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern of anthropol formation. *Journal of Archaeological Science*, vol. 42, 152–165.
- Scoles R and Gribel R. 2015. Human Influence on the Regeneration of the Brazil Nut Tree (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) at Capan Grande Lake, Manicor., Amazonas, Brazil. *Hum Ecol* 43.
- Scoles R. 2018. Where does Brazil nuts come from? (Language: Catalan): 10–1.
- Shepard G and Ramirez H. 2011. “Made in Brazil”: Human Dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia 1. *EconBot* 65: 44–65.
- Shock MP and Moraes C de P. 2019. A floresta é o domus: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. *Bol do Mus Para Emilio Goeldi Ciencias Humanas* 14: 263–89.
- Shock MP. 2021. As seen through the trees, a lens into Amazonian mobility and its lasting landscape. In: Bonomo M, Archila S (Eds). *South American Contributions to World Archaeology*. Springer.
- Silva F, Bispalez E, and Stuchi F. 2011. Arqueologia Colaborativa na Amazônia: Terra Indígena Kuarinemu, Rio Xingu, Pará. 3.
- Silva F. 2002. Mito e arqueologia: a interpretação dos Asurini do Xingu sobre os vestígios arqueológicos encontrados no parque indígena Kuarinemu - Pará. *Horizontes Antropológicos* 8.
- Silva F. 2016. “Leva para o museu e guarda”. Uma reflexão sobre a relação entre museus e povos indígenas
- Silva F. 2018. Arqueologia e gestão do patrimônio arqueológico: prática arqueológica e o papel social do arqueólogo
- Silva, L., Corrêa, R., Wrigh, J. et al. 2021. A new hypothesis for the origin of Amazonian Dark Earths. *Nature Communications*, 12(127).
- Silveira MI and Schaan DP. 2010. A vida nos manguezais: a ocupação humana na Costa Atlântica Amazônica durante o Holoceno. In: Pereira E, Guapindaia V (Eds). *Arqueologia Amazônica*. Belém: MPEG; IPHAN; SECULT.
- Simões MF. 1981. Coletores-pescadores ceramistas do litoral do Salgado (Pará). *Bol do Mus Para Emilio Goeldi, Nov Série, Antropol Belém* 78: 1–26.
- Smith NJH. 1980. Anthrosols and human carrying capacity in Amazonia. *Ann Assoc Am Geogr* 70: 553–66.
- Sombroek WG. 1966. Amazon Soils: A Reconnaissance of the Soils of the Brazilian Amazon Region. Centre for Agricultural Publications and Documentation, Wageningen
- Souza AC. 2018. De mãe pra filhos: transmissão de conhecimento e (re)apropriação do passado arqueológico. Trabalho de Conclusão de Curso, UFOPA.
- Stahl PW. 2005. An exploratory osteological study of the muscovy duck (*Cairina moschata*) (Aves: Anatidae) with implications for neotropical archaeology. *J ArchaeolSci* 32: 915–29.
- Stampanoni F. 2016. A Maloca Saracá: uma fronteira cultural no Médio Amazonas pré-colonial, vista da perspectiva de uma casa. Tese de Doutorado, PPGARQ, USP.
- Steege H ter, Pitman NC a, Sabatier D, et al. 2013. Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science* (80- ) 342: 1243092.
- Steege H ter, Pitman NCA, Phillips OL, et al. 2006. Continental-scale patterns of canopy tree composition and function across Amazonia. *Nature* 443: 444–7.
- Tamanaha EK, Amaral M, Cassino M, et al. 2019. Diálogos e Práticas Arqueológicas. In: Nascimento ACS do, Oliveira Martins MIFP de, Lima Gomes MCR et al. (Eds) *Sociobiodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã*. Tefé: IDSM
- Tamanaha EK. 2018. Um panorama comparativo da Amazônia no ano 1.000. PhD thesis, Universidade de São Paulo.
- Teixeira W, Kern D, Madari B, et al. 2009. As terras pretas de índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas.
- Terrell, J. et al. 2003. Domesticated Landscapes: The Subsistence Ecology of Plant and Animal Domestication. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 10(4): 323–368.
- Torrence R and Barton H. 2006. *Ancient Starch Research* (R Torrence and H Barton, Eds). Walnut Creek, California: Left Coast Press Inc.
- Torres M and Figueiredo W. 2005. Yellowstone paraara: Uma discussão sobre o papel das Unidades de Conservação e o exemplo do Parque Nacional da Amazônia. *Amaz Revel Os descaminhos ao longo da BR-163 Brasília CNPQ*.
- Torres M and Rocha B. 2015. Parecer acerca do processo de concessão florestal madeireira nas Florestas Nacionais de Itaituba I e II, em áreas de ocupação indígena, tradicional e de interesse arqueológico.
- Torres M. 2011. A despensa viva: um banco de germoplasma nos roçados da floresta. *Geogr em Questão*, 4.
- Trigger B. 1980. Archaeology and the Image of the American Indian. *Am Antiq* 45: 662.
- Trigger B. 1984. Alternative Archaeologies: Nationalist, Colonialist, Imperialist. *Man* 19: 355–70.
- Trigger B. 1986. Prehistoric archaeology and American society: an historical perspective. In: D. Meltzer, D.D. Fowler, J.A. Sabloff (eds.) *American Archaeology: Past and Future*. Washington: Smithsonian Institute.
- Tuyuka P and Valle R. 2019. ʘTÁ WORÍ - Um diálogo entre conhecimento Tuyuka e arqueologia rupestre no baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil ʘTÁ WORÍ - a dialogue between Tuyuka knowledge and rock art archaeology at the lower Rio Negro, Amazonas, Brazil. *Tellus Ano* 19: 17–37.
- Urbina F. 2004. Dijoma. El hombre serpiente águila. Mito Uitoto de la Amazonia. *Convenio Andrés Bello, Bogotá*
- Valdez F. 2013. *Primeras Sociedades de la Alta Amazonía*. La Cultura Mayo Chinchipe- Marañon. Quito: INPC-IRD.
- Valle RBM. 2012. Mentes graníticas e mentes areníticas: fronteira geo-cognitiva nas gravuras rupestres do baixo Rio Negro, Amazônia Setentrional. PhD thesis
- Van den Bel M. 2010. A Koriabo site on the Lower Maroni River: results of the preventive archaeological excavation at Crique Sparouine, French Guiana. In: Pereira E, Guapindaia VLC (Eds). *Arqueologia Amazônica*. Belém: MPEG; IPHAN; SECULT.
- Zarillo, S., Gaikwad, N., Lanaud, C. et al. 2018. The use and domestication of *Theobroma cacao* during the mid-Holocene in the upper Amazon. *Nature Ecology and Evolution*, 2, p. 1879–188.
- WaiWai C. 2019. A Cerâmica WaiWai: Modos de fazer do passado e do presente. Trabalho de conclusão de curso, UFOPA.

## Capítulo 8: Povos da Amazônia antes da colonização europeia

- WaiWai JX. 2017. Levantamento etnoarqueológico sobre a cerâmica Konduri e ocupação dos WaiWai na região da Terra Indígena Trombetas Mapuera (Pará, Brasil). Trabalho de conclusão de curso, UFOPA.
- Walker W, Gorelik S, Baccini A, et al. 2020. The role of forest conversion, degradation, and disturbance in the carbon dynamics of Amazon indigenous territories and protected areas. *Proc Natl Acad Sci* 117: 201913321.
- Walker, W. 2004. Agricultural change in the Bolivian Amazon. Dissertations available from ProQuest. AAI9953611.
- Walker, W. 2011. Social Implications from Agricultural Taskscapes in the Southwestern Amazon. *Latin American Antiquity* 22(3):275-295
- Walker, W. 2018. Island, River and Field. Landscape archaeology in the Llanos de Mojos. University of New Mexico Press, 224 pgs.
- Wang X, Lawrence Edwards R, Auler AS, et al. 2017. Hydroclimate changes across the Amazon lowlands over the past 45,000 years. *Nature* 541: 204–7.
- Watling J, Shock MP, Mongeló GZ, et al. 2018. Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLoSOne* 13: e0199868–e0199868.
- Watling J, Almeida FO de, Kater T, et al. 2020b. Arqueobotânica de ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio. *Bol do Mus Para Emilio Goeldi Ciências Humanas* 15: 20190075.
- Watling J, Castro MT, Simon MF, et al. 2020a. Phytoliths from native plants and surface soils from the Upper Madeira river, SW Amazonia, and their potential for paleoecological reconstruction. *Quat Int*.
- Watling J, Saunaluoma S, Pärssinen M, and Schaan D. 2015. Subsistence practices among earthwork builders: phytolith evidence from archaeological sites in the southwest Amazonian interfluves. *J Archaeol Sci Reports* 4: 541–51.
- Whitney BS, Dickau RE, Mayle FE, et al. 2013. Pre-Columbian landscape impact and agriculture in the Monumental Mound region of the Llanos de Moxos, lowland Bolivia. *Quat Res* 80: 207–17.
- Woods, W. I. et al. Amazonian dark earths: Wim Sombroek's vision. *Amazonian Dark Earths: Wim Sombroek's Vision* (2009). doi:10.1007/978-1-4020-9031-8

INFORMAÇÕES DE CONTATO

**SPA Technical-Scientific Secretariat New York**

**475 Riverside Drive, Suite 530**

**New York NY 10115**

**USA**

**+1 (212) 870-3920**

**spa@unsdsn.org**

**SPA Technical-Scientific Secretariat South America**

**Av. Ironman Victor Garrido, 623**

**São José dos Campos – São Paulo**

**Brazil**

**spasouthamerica@unsdsn.org**

WEBSITE [theamazonwewant.org](http://theamazonwewant.org)

INSTAGRAM [@theamazonwewant](https://www.instagram.com/theamazonwewant)

TWITTER [@theamazonwewant](https://twitter.com/theamazonwewant)