

REVISTA DE ARQUEOLOGIA

Volume 34 No. 3 Setembro – Dezembro 2021
Edição Especial: Tecnologias Perecíveis

ARTIGO

FLAUTAS, BANHAS E CAXIRIS: OS GESTOS E OS MATERIAIS PERECÍVEIS DO PASSADO RESGATADOS NO PRESENTE

Francini Medeiros da Silva*, Myrtle Pearl Shock**, Gabriela Prestes Carneiro***, Lucas Antonio da Silva****, Elinalda Gama da Silva*****, Eros Hian dos Santos Costa*****, Anne Rapp Py-Daniel*****, Jennifer Watling*****

RESUMO

Quando pensamos em cenas cotidianas, como o preparo de alimentos, a construção de habitações, a caça e a pesca, o preparo de contextos funerários, há uma grande quantidade de materiais que não se preservam no registro arqueológico. Alguns exemplos são: palhas, têxteis, gorduras, banhas, couros, insetos, resinas, entre outros. Esses elementos estão na “cena”, mas são esquecidos, uma vez que não são encontrados. Pesquisas que buscam pensar na reconstituição dos espaços, dos materiais, dos gestos no presente, têm nos ajudado a pensar, de uma maneira holística, sobre as tecnologias, seus materiais e vestígios. Partindo de um olhar atento para os gestos utilizados na atualidade e para tecnologias conhecidas etnograficamente em ornamentos, tratamento de carnes, gestos culinários, artefatos em osso, entre outros, procuramos explorar o potencial para estudos de tecnologias perecíveis buscando relações com vestígios encontrados em contextos arqueológicos brasileiros. Sabendo que as tecnologias perecíveis foram utilizadas no passado, nós, enquanto arqueóloga/e/os, devemos refletir sobre métodos de coleta, análise e interpretação dos vestígios que permitiriam uma visão mais holística e cultural das interações entre plantas, animais e humanos no passado.

Palavras-chave: tecnologias perecíveis; zooarqueologia; paleoetnobotânica.

*Arqueóloga, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: fran_historia@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5525-257X>.

**Docente do Curso de Arqueologia, Programa de Antropologia e Arqueologia, Instituto de Ciências da Sociedade, Universidade Federal do Oeste de Pará. E-mail: myrtle.shock@ufopa.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9129-0442>.

***Docente do Curso de Arqueologia, Programa de Antropologia e Arqueologia, Instituto de Ciências da Sociedade, Universidade Federal do Oeste de Pará. E-mail: gabi_prestes@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2958-5797>.

****Arqueólogo, doutor em Arqueologia pelo Museu Nacional. E-mail: las.arqueo@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7818-2973>.

*****Estudante do Curso de Arqueologia, Universidade Federal do Oeste do Pará, Indígena do povo Kumaruara. E-mail: elinalda44.silva@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5015-5006>.

*****Estudante do Curso de Arqueologia, Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: eroshian@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3139-8686>.

DOI: <https://doi.org/10.24885/sab.v34i3.935>

FLUTES, LARD, AND BEER: GESTURES AND PERISHABLE MATERIALS OF THE PAST RETRIEVED IN THE PRESENT

ABSTRACT

When we think about everyday scenes such as food preparation, house construction, hunting and fishing, the preparation of funerary contexts, there are numerous materials that do not preserve in the archaeological record. Examples of these include fibers, textiles, fats, lard, leather, insects, and resins. These elements are on the “scene” but they are often forgotten when they are not found. Research that seeks to deal with the reconstruction of spaces, materials, and gestures in the present can help us think in a more holistic way about technologies, materials and their remains. By taking a closer look at the gestures and technologies surrounding adornments, basketry, meat preparation, bone artefacts, and others, we aim to explore the potential of studies about perishable objects in Brazilian archaeological contexts. Since perishable technologies were used, we, as archaeologists, aim to reflect, upon our collection methods and the analysis and interpretation of these records that could permit a more holistic vision of the interactions between plants, animals and humans in the past.

Keywords: perishable technologies; zooarchaeology; paleoethnobotany; bioarchaeology.

FLAUTAS, GRASAS ANIMALES Y CAXIRIS: LOS GESTOS Y LOS MATERIALES PERECEDEROS DEL PASADO RESCATADOS EN EL PRESENTE

RESUMEN

Cuando pensamos en escenas cotidianas como la preparación de comida, la construcción de casas, la caza y pesca, la preparación de contextos funerarios, hay en ellas una gran cantidad de materiales que no se preservan en el registro arqueológico. Ejemplos de éstos incluyen: paja, textiles, grasa de animales, cueros, insectos, resinas, entre otros. Estos elementos están siempre en la “escena” pero son frecuentemente olvidados por el hecho de que no son encontrados. Investigaciones que tratan de la reconstrucción de espacios, materiales y gestos en la actualidad nos han ayudado a pensar, de una manera más holística, en las tecnologías, sus materiales y vestigios. Observando más de cerca los gestos usados en la actualidad y tecnologías conocidas etnográficamente en ornamentos, tratamiento de carnes, culinaria, artefactos en hueso, entre otros, exploramos el potencial de los estudios sobre tecnologías perecedoras buscando relaciones con vestigios encontrados en contextos arqueológicos brasileños. Como esos objetos son muchas veces hechos de animales y plantas, queremos reflexionar, en tanto que paleoetnobotánica/e/os, zooarqueóloga/e/os y bioarqueóloga/e/os sobre nuestros métodos de recolección, análisis e interpretación que permitirían una visión más holística de las interacciones plantas-animales-humanos en el pasado.

Palabras clave: tecnologías perecedoras; zooarqueología; paleoetnobotánica; bioarqueología.

*****Docente do Curso de Arqueologia, Programa de Antropologia e Arqueologia, Instituto de Ciências da Sociedade, Universidade Federal do Oeste de Pará. E-mail: annerpd1@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5919-452X>.

*****Pesquisadora Colaboradora, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. E-mail: jwatling@usp.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7897-5105>.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, as pesquisas arqueológicas atribuem mais atenção aos vestígios que melhor sobrevivem nos sítios, como artefatos cerâmicos, líticos, metais, entre outros. Em contraste, vestígios produzidos com madeira, fibras vegetais, sementes, ossos, resinas etc., cuja preservação no registro arqueológico é geralmente limitada em razão de sua natureza orgânica e dos diferentes processos pós-deposicionais (*i.e.* biológica, física, química e/ou antrópica) (BEHRENSMEYER, 1978; PEARSALL, 2015; SCHEEL-YBERT *et al.*, 2005-2006; STAHL, 1995), são menos notados por arqueóloga/e/os em diversos contextos brasileiros.

Quando imaginamos uma cena de caça, de preparo de alimento, de um ritual, a produção de um vaso cerâmico, de uma canoa ou de um cesto, temos certeza de que estiveram envolvidos na sua elaboração uma variedade de técnicas e gestos, além de um conjunto de materiais que em raras ocasiões se preservaram no registro arqueológico. Assim, faremos um exercício de voltar nosso olhar não só para esses remanescentes do passado que se conservaram parcialmente até o presente, mas também para aqueles materiais que, por sua condição ainda mais singular (*e.g.* banha de animais, couro de peixe, colas de peixe ou de resina etc.), são ainda menos perceptíveis no contexto arqueológico.

Técnicas, gestos, e o “saber-fazer” no lidar com os materiais perecíveis

A Paleoetnobotânica e a Zooarqueologia são subáreas da Arqueologia que lidam com materiais perecíveis (de origem vegetal ou animal). No Brasil, um dos principais focos dessas disciplinas tem sido a identificação das espécies presentes no registro arqueológico e a construção de coleções de referência para essa finalidade, que tem resultado na prevalência de enfoques em espécies alimentares. Recentemente, esse enfoque tem se diversificado com o cruzamento do conhecimento com outras áreas, como a Etnografia e a Etnohistória, e com um maior reconhecimento da utilização de animais e plantas para diferentes finalidades.

Ademais, quando pensamos, por exemplo, na construção de uma casa, para além da identificação das espécies de plantas utilizadas (*e.g.* nos pilares, palhas e amarrações), há uma série de conhecimentos envolvidos nessa construção (*e.g.* como os saberes de trançar palhas do telhado, a escolha das madeiras mais resistentes às pragas, as melhores cordas para amarrar etc.), os quais só podem ser acessados a partir de um olhar mais atento ao registro arqueológico e da obtenção de informações sobre técnicas, gestos, e o “saber-fazer” no lidar com os materiais perecíveis. Para acessar esses conhecimentos, faz-se necessário, ainda, uma discussão que considere aspectos e contextos do presente.

Enquanto ainda são poucos os estudos paleoetnobotânicos e zooarqueológicos que lidam com essa perspectiva teórica no Brasil, estudos bioarqueológicos vêm incorporando-a há algum tempo. Sabemos, por exemplo, que os gestos relacionados ao mundo funerário envolvem uma multitude de escolhas e de saberes profundamente marcados pelo que cada sociedade entende como aceitável para a continuidade dos vivos e o tratamento para os mortos, o *habitus*¹. Mesmo sem considerar os distintos elementos de preservação e conservação, um ritual nunca é encontrado no registro arqueológico; encontramos apenas parte do que permanece materializado (GARWOOD, 1989). Todos os cantos, os choros e as rezas não permanecem, exceto na memória daqueles que

¹ Segundo Bourdieu (1994), *habitus* é um sistema de disposições organizadas, no qual há um duplo processo de interiorização da exterioridade e exteriorização da interioridade, respectivamente, da estrutura social para o indivíduo e do indivíduo para a estrutura social.

vivenciaram o funeral. Ao se considerar o que é o domínio material (*e.g.* objetos, corpo, invólucro etc.), a preservação desses elementos está relacionada às suas propriedades físicas e aos contextos nos quais foram depositados, enterrados ou expostos, assim como ocorre com os vestígios de animais e vegetais.

Desse modo, entendemos que os agentes, cujos conjuntos de práticas e conhecimentos contribuem para a criação e uso de materiais (DOBRES, 2010), agem socialmente através da materialidade. Compreendemos, ainda, que os objetos constituem as sociedades e suas ações práticas (DOBRES e ROBB, 2000; DORNAN, 2002). A prática é um eixo central para a compreensão da agência, pois reúne em si o duplo processo que envolve o indivíduo e a estrutura social (DORNAN, 2002). Os comportamentos compartilhados por vários indivíduos, que descrevemos como comunidades de *práxis* (BOWSER e PATTON, 2008), são mantidos através de gerações por *habitus* (BOURDIEU, 1994). Assim, as ações humanas são compostas por gestos culturais, e as comunidades de *práxis*, por gestos compartilhados.

Para estudar os gestos na Arqueologia, temos que considerar a “cadeia operatória” através da observação, documentação e análise da sequência gestual das pessoas ao realizarem uma atividade (COUPAYE, 2015; LEROI-GOURHAN, [1943] 1984). A partir da observação de traços deixados no material arqueológico (*e.g.* marcas de corte, sequência de retirada de lascas em um seixo etc.), ou em seu contexto de deposição, pode-se tentar reconstruir as ações desenvolvidas no passado.

Neste ensaio, propomos uma reflexão sobre as tecnologias perecíveis no registro arqueológico, fomentando o debate tanto acerca da sua “visibilidade” quanto da interpretação que se faz desse registro. Para isso, discutimos dados de alguns sítios arqueológicos cujos vestígios têm potencial de serem reanalisados à luz dos conceitos de agência, gestos e cadeia-operatória, dos exemplos etnográficos e dos relatos etnohistóricos e dos dados e observações recolhidos em nossas pesquisas. Nosso objetivo é pensar nossas atuações e interpretações, destacando a pluralidade cultural do saber-fazer. Este ensaio apresenta alguns exemplos dessas reflexões, entendendo que o universo das tecnologias perecíveis e seus estudos é muito maior do que cabe aqui.

ESTUDOS JÁ DESENVOLVIDOS COM MATERIAIS PERECÍVEIS EM SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS BRASILEIROS

A recuperação de materiais perecíveis remonta ao início das pesquisas arqueológicas no Brasil, a partir da coleta e descrição de objetos *in situ* e da sua identificação taxonômica. No entanto, as análises desse tipo de material possuem potencial de ir além da sua associação a certos contextos. Por exemplo, contas de colares dos gêneros *Scleria* sp. e *Caryocar* sp. (*e.g.* pequi) e da espécie *Fevillea trilobata*, identificadas nos contextos funerários dos sítios arqueológicos Santana do Riacho, MG (RESENDE e PROUS, 1991), e Furna do Estrago, PE (MENEZES, 2006), poderiam ter sido exploradas a fim de abordar questões relacionadas ao processo de manufatura da própria conta (*e.g.* coleta da matéria prima, produção, uso etc.).

Enquanto trançados de fibras e palhas são apresentados como invólucros em alguns contextos funerários de abrigos (*e.g.* Furno do Estrago [LIMA, 2012], Lapa do Boquete [PROUS e SCHLOBACH, 1997]), contextos de outras regiões também instigam reflexões sobre o envolvimento desses materiais nos sepultamentos, mesmo que esses materiais sejam menos perceptíveis no momento da escavação (RAPP PY-DANIEL, 2015; ROSTAIN, 2011). Há, ainda, o material vegetal não trançado (geralmente palhas de palmeiras ou de milho) em algumas sepulturas e em outros contextos arqueológicos,

limitado a descrição de elemento de “forro” (LIMA, 2012; PROUS, 2009; SILVA e OKUMURA, 2018).

Entre os estudos do saber-fazer de trançados arqueológicos, há aqueles que se preocupam com a análise do formato final do artefato e os que consideram as tecnologias e gestos por trás da sua manufatura e os contextos de depósito do artefato (COSTA e LIMA, 2019; SILVA e OKUMURA, 2018; TAVEIRA, 2005). Trata-se, assim, de um campo com muitos horizontes, sendo esses vestígios identificados em diversos sítios arqueológicos brasileiros (Figura 01), sobretudo nas regiões Nordeste, Sudeste e no Sul do Brasil (COSTA e LIMA, 2019). Embora a maior incidência seja sob a forma fragmentada, existem registros desses materiais quase íntegros, como as bolsas feitas de buriti (*Mauritia flexuosa*), no sítio Gruta do Gentio II, MG (SENE, 2007), e cestos como acompanhamentos funerários, na Lapa do Boquete e na Lapa do Malhador, MG (PROUS, 2009).

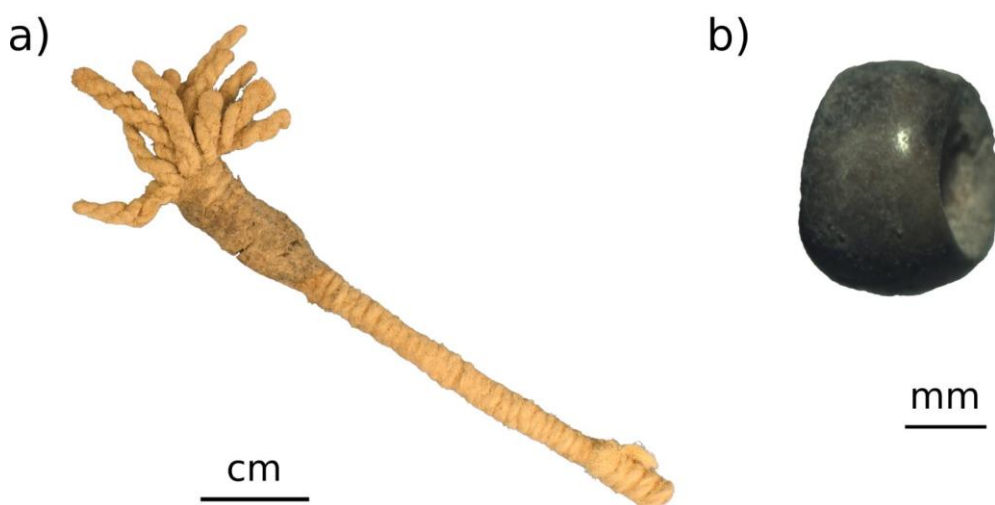


Figura 01. Registros arqueológicos de tecnologias perecíveis: (a) artefato em fibra do sítio Lapa Pintada (localizado no município de Monte Claros, MG); (b) conta de colar da semente de tiririca (*Scleria* sp.) do sítio Lapa dos Bichos (localizado no Vale do Peruauçu, MG). Créditos: Myrtle Shock, 2009.

Além dos estudos iniciais sobre cadeias operatórias, temos observado que a tecnologia perecível arqueológica é recorrentemente limitada ao seu “produto final”, sendo descontextualizada das práticas ou cadeias operatórias pelas quais veio a existir, perdendo, também, a relação com “quem” a produziu. O saber-fazer começa na matéria prima, base da cadeia operatória; a matéria prima é também a base da identificação das espécies, pois é a partir dela que se investigam os lugares de extração, manejo ou cultivo, além do processamento para que ela se torne maleável. No registro arqueológico é possível observar uma diversidade de plantas utilizadas em diferentes trançados e cordoarias (Tabela 1), provavelmente presentes nos conhecimentos de diferentes comunidades de *práxis*. É necessário lembrar, ainda, que o entender dos usos das plantas vai além do seu aspecto econômico ou construtivo (e.g. uso de madeiras que exalam essências aromáticas em estruturas funerárias, como no sambaqui de Jabuticabeira-II [BIANCHINI *et al.*, 2007]).

Matéria prima	Planta	Nome científico	Tecnologias	Sítios arqueológicos	Referências
Palmeiras					
	buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	esteiras, bolsas, cestos	Gruta do Gentio II (MG)	SENE, 2007
	ouricuri	<i>Syagrus coronata</i>	cestarias, esteiras	Furna de Estrago (PE); Gruta do Gentio II	LIMA, 2012; SENE, 2007
	e.g. babaçu	<i>Attalea</i> sp.	esteiras, cestarias	Furna de Estrago; Gruta do Gentio II	LIMA, 2012; SENE, 2007
	piaçava	<i>Attalea eichleri</i>	cestarias, trançados, nós	Santa Elina (MT)	GUSSELLA, 2003
	e.g. tucum	<i>Bactris</i> sp.	cordoarias	Santa Elina	VIALOU e VIALOU, 2019
	tucumã-de-goiás	<i>Astrocaryum</i> cf. <i>huaimi</i>	nós	Santa Elina	GUSSELLA, 2003
Entrecasca					
	palmeira	cf. <i>Arecaceae</i>	esteira	Santana de Riacho (MG)	RESENDE e PROUS, 1991
	taiúba	<i>Maclura affinis</i>	“pincel”	Santana de Riacho	RESENDE e PROUS, 1991
Lianas/ cipós					
	imbé	<i>Philodendron</i> cf. <i>corcovadensis</i>	amarras, nós, cordas	Cubatão I (SC); Laranjeiras (PR)	PEIXE <i>et al.</i> , 2007; SÁ <i>et al.</i> , 2015
	papo-de-peru	<i>Aristolochia</i> cf. <i>esperanzae</i>	novelos de fibras	Santa Elina	CECCANTINI e GUSSELLA, 2001
Herbáceas					
	roselle	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	cordoarias	Santa Elina	VIALOU e VIALOU, 2019
	caratas ou bromélia	<i>Bromelia</i> cf. <i>karatas</i>	cordoarias	Santa Elina	VIALOU e VIALOU, 2019
	caroá	<i>Neoglaziovia variegata</i>	cordoarias	Furna do Estrago	LIMA, 2012
	algodão	<i>Gossypium</i> spp.	cordoarias	Gruta do Gentio II	SENE, 2007

Tabela 1. Identificações botânicas de vestígios de “palhas” e “fibras” vegetais de alguns sítios arqueológicos.

Em relação aos artefatos feitos com ossos, galhadas, dentes e conchas, há relatos de sua existência em diversos sítios arqueológicos (ver BORGES, 2009; BUC, 2011; KIPNIS *et al.*, 2010; KÜHLEM, 2017; MINGATOS e OKOMURA, 2020; PROUS, 2009). Os principais artefatos estudados são pontas de projétil, pontas de arpões, raspadores e furadores. Os ossos de animais mais utilizados nessas indústrias parecem ser os de cervídeos, de primatas, de peixes e de aves.

Nas duas últimas décadas, houve um considerável avanço da Zooarqueologia para que a disciplina pudesse ir além da catalogação dos achados e construção de quadros econômicos. Há uma série de estudos dedicados às tecnologias de processamento de animais em seus diversos usos e funções, que se interessam: 1) pelo descarte dos animais e o processamento de peles, couros, chifres e cascos; 2) pelas diferenças de tipos de preparo em contextos domésticos e rituais; 3) pelos diferentes processos de cozimento e os impactos do calor nos ossos; 4) pela organização espacial dos ossos nos espaços de abate e nos diferentes espaços; 5) pelos artefatos feitos em ossos, dentes e conchas; 6) pelos usos ou produtos de animais nos contextos funerários e, 7) pela representação dos animais na iconografia e na arte (CHAIX e SIDI MAAMAR, 1992; COELHO-COSTA, 2016; MUNDURUKU, 2019; RIBEIRO e RIBEIRO, 1957). Todavia, muitos são os sítios que apresentam artefatos faunísticos cujos estudos tecnológicos ainda precisam ser realizados. Além disso, mesmo que existam vários estudos etnográficos demonstrando a agência desses artefatos nos processos de cura, de negociação entre seres, de um ponto de vista arqueológico, ainda há um grande trabalho a se fazer no sentido de estudar como esses artefatos foram produzidos e quais eram seus significados (LAGROU, 2009).

MATERIAIS PERECÍVEIS DO COTIDIANO E OS "GESTOS DO PRESENTE" QUE PERMITEM REFLEXÕES AO ESTUDO DE TECNOLOGIAS PERECÍVEIS

As diferentes formas de lidar com materiais perecíveis, que aqui chamamos de “gestos do presente”, nos fazem refletir sobre quão variáveis e ricos eram os gestos no passado. A documentação desses gestos e da materialidade em torno deles pode iluminar a interpretação do registro arqueológico. Nesta seção, apresentamos alguns exemplos de materiais perecíveis (de um universo de possibilidades, compiladas de registros etnográficos e etnohistóricos), e refletimos como esses materiais poderiam ser identificados e estudados no registro arqueológico, a partir da discussão de resultados de diferentes pesquisas arqueológicas. Pretendemos evidenciar os usos de plantas e animais para além daqueles geralmente empregados pelo “senso comum” (*e.g.* artefatos apresentados como pingentes, pontas, agulhas, bolsas, esteiras, espátulas, contas etc.), que pela sua própria denominação possuem “funções” implícitas, mesmo se elas provavelmente possuísssem uma variabilidade diacrônica e sincrônica entre regiões, sítios e indivíduos.

Em muitas situações o potencial da Arqueologia de investigar as tecnologias depende dos contextos explorados em campo e do reconhecimento da variação entre os lugares. Além disso, as interpretações devem envolver uma compreensão sobre os processos tafonômicos a fim de permitir diferenciar o que são gestos e o que são alterações pós-deposicionais (DUDAY, 2005; RAPP PY-DANIEL, 2015). Os dados adquiridos e pensados aqui levam em consideração os achados arqueológicos, suas interpretações e as suas variadas descrições feitas ao longo dos últimos séculos, levando em consideração as limitações destas, pois muito do que foi observado nem sempre foi plenamente compreendido (UGARTE, 2009).

Comidas, temperos e sabores

O saber-fazer da comida, bem como o paladar, está entre os elementos do *habitus* que mais definem e reforçam as identidades humanas nos seus aspectos individual e coletivo; por esta razão, há um grande potencial de explorar o elemento cultural da comida através dos seus sabores. Ademais, os alimentos e seus modos de preparo e consumo podem variar conforme as circunstâncias do cotidiano ou em razão de festividades (e.g. HASTORF, 2011; COELHO-COSTA, 2016). Assim, é importante estudar os componentes bióticos da comida em conjunto com os tipos de ferramentas (perecíveis ou não) utilizadas para processar, cozinhar e/ou fermentar os alimentos, além dos elementos estruturais como fornos e estruturas de combustão para reconstruir as cadeias operatórias de tecnologias culinárias.

Quando pensamos nos componentes de origem animal que foram utilizados como comida, mas que raramente encontramos no registro arqueológico, podemos citar uma extensa lista de elementos, a iniciar pelos insetos. Sabemos que as larvas de insetos que se desenvolvem nos troncos de árvores de taperebá (*Spondias mombin*), goiaba e outras, ou nas sementes conhecidas como “tapurus”, “gongos” ou “mogolos”, foram e são consumidas por várias populações tradicionais (CHOO, 2008). Semelhante acontece com várias espécies de formigas (incluindo *Atta* spp.), conhecidas como “tanajuras”, que são consumidas (CHOO, 2008) sob forma de farofa, paçocas e molhos (BECKERMAN, 1979), além das ceras de abelhas (RIBEIRO e RIBEIRO, 1957).

Um outro elemento importante da alimentação, bastante citado no registro etnohistórico amazônico, é a banha de tartaruga. Desde os relatos de Carvajal no século XVI aos dos naturalistas do século XIX, fala-se da produção de grandes quantidades de óleo e de manteiga desse animal (Figura 02). Para além dos óleos, sabemos que os ovos de tartaruga, iguana e jacaré foram consumidos pelos indígenas, e ainda hoje constituem um importante elemento da culinária (FERREIRA, [1783-1792] 1974; MARCOY, 1875).

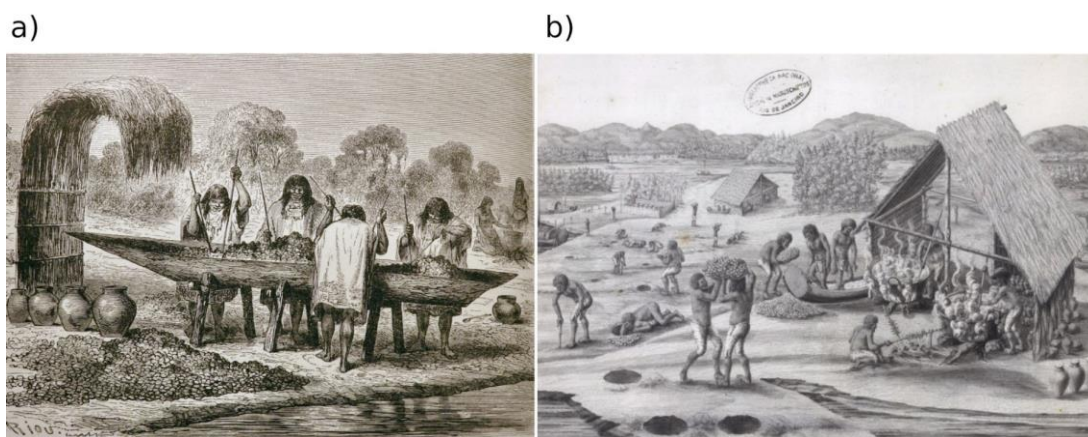


Figura 02. Produção de óleo e manteiga feitos com ovos de tartaruga (a) pelas Indígenas Conibo na região do Ucayali (MARCOY, 1875, p. 35), (b) na Amazônia, sem local preciso (FERREIRA, [1783-1792] 1974).

Embora sítios arqueológicos de terra preta tenham pouquíssimos restos de fauna preservados, como, por exemplo, na região de Santarém (PA), sabemos que a importância dos peixes na alimentação local remonta ao período pré-colonial. Através de trabalhos feitos com tratadores (as) de peixe dos mercados na região de Santarém, sabemos que as práticas de preparo de um só peixe, o acari (Loricariidae), podem variar de pessoa para pessoa, de mercado para mercado, bem como a forma de cozinhá-lo (SANTOS COSTA, 2021). Cada animal requer um tipo de tratamento e preparo, um conjunto de gestos e

técnicas de manipulação (sequência dos membros cortados, extração da pele, retirada dos pelos, couro ou penas, corte dos membros, retirada do tutano, evisceração, evacuação do sangue etc.) que podem deixar ou não marcas nos ossos (CHAIX e SIDI MAAMAR, 1992; CHAIX e MENIEL, 2005; MUNDURUKU, 2019). Esses saberes, transmitidos de geração em geração, ainda se perpetuam e estão inseridos no presente.

Os principais vestígios de plantas investigados sob uma perspectiva alimentar, frequentemente, são aqueles que contribuem para a "subsistência" e para a dieta, como a mandioca, o milho, o açaí, a abóbora, a pupunha (*Bactris* sp.), o feijão, a castanha-do-pará, o pinhão, entre outros; mas a culinária é também marcada pelos elementos que dão sabor à comida (Tabela 2). Hastorf e Bruno (2020) chamam a atenção para o fato de os temperos, as especiarias e os legumes e frutos de características marcantes poderem ser utilizados como recursos para a investigação da culinária e das combinações de sabores. O acesso ao saber-fazer de confeccionar e temperar os alimentos começa com a identificação da diversidade das espécies nos contextos arqueológicos, sendo os gestos relacionados a essas atividades um campo a ser explorado em contextos do presente.

"Usos"	Planta	Nome científico	Sítios arqueológicos	Referências
Temperos e especiarias				
	cumbaru	<i>Dipteryx alata</i>	Santa Elina	SCHEEL-YBERT e SOLARI, 2005;
	urucum	<i>Bixa orellana</i>	Lapa dos Bichos (MG)	SHOCK, 2010
Sabores marcantes				
	chichá, manduvi	<i>Sterculia apetala</i>	Santana do Riacho, Lapa das Boleiras (MG)	NAKAMURA <i>et al.</i> , 2010; RESENDE e PROUS, 1991
	e.g. xixá de mata	<i>Sterculia</i> sp.	Furna do Estrago; Aterro dos Bichos (PA)	LIMA, 2012; ROOSEVELT 1989
	mucanã	<i>Mucuna sloanei</i>	Lapa dos Bichos	SHOCK, 2010
	mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Lapa dos Bichos; Lapa Pintada (MG); Santa Elina	SCHEEL-YBERT e SOLARI, 2005; SHOCK, 2010
	pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	Santana do Riacho; Lapa dos Bichos; Lapa Pintada	RESENDE e PROUS, 1991; SCHEEL-YBERT e SOLARI, 2005; SHOCK, 2010
	e.g. pequiá	<i>Caryocar</i> sp.	Teotônio (RO); São João (AM)	CASSINO, 2018; WATLING <i>et al.</i> , 2018

Tabela 2. Identificações botânicas de alguns vestígios do saber-fazer temperar, provenientes de alguns sítios arqueológicos brasileiros.

Vários tipos de produtos orgânicos, de origem animal e vegetal, também podem ser detectados através de análises químicas e físicas feitas em recipientes e suportes (EVERSHED, 2008). Essa caracterização dos materiais orgânicos, através de seus biomarcadores, pode contribuir com a identificação do uso de banhas e gorduras, o consumo de diferentes espécies ou grupos de animais, e com a identificação do uso de resinas e outros materiais que permitem um olhar mais holístico para as cadeias

operatórias de produção de artefatos, entre outros. Por exemplo, nos sambaquis de Santa Catarina, a identificação de alcalóides, obtidos através da extração de resíduos orgânicos impregnados em fragmentos de cerâmica, indica que os sambaquieiros utilizavam produtos ou subprodutos de gorduras de animais marítimos (HANSEL *et al.*, 2004), ao passo que, em outro sítio da mesma região, a identificação de ácidos graxos em fragmentos de vasilhames sugere o processamento de vegetais (COSTA *et al.*, 2020).

A extração de grãos de amido e fitólitos da superfície de fragmentos cerâmicos e líticos também está se tornando uma ferramenta frequente para elucidar as cadeias operatórias da alimentação, tornando possível a associação entre objetos e determinados alimentos (*e.g.* CAROMANO *et al.*, 2013). Estudos tafonômicos de grãos de amido permitem identificar o uso de diferentes processos culinários, como aquecimento, torragem, moagem e fermentação (*e.g.* CASCON, 2017; WATLING *et al.*, 2020).

Ornamentação, beleza e música

Diversos achados arqueológicos são denominados como adornos (*e.g.* botoques, contas de colar, chapéus, tangas etc.) (RAMINELLI e SILVA, 2014) e instrumentos musicais (*e.g.* flautas, apitos, chocalhos etc.). É preciso considerar que os artefatos associados à arte e a estética partem das ideias do que cada povo entende sob seus próprios termos e critérios (LAGROU, 2009).

Arqueologicamente, a existência de vestimentas foi inferida a partir da presença de couros de veado (e talvez de outros animais) de tonalidades variadas na Gruta do Gentio II (MG), sendo que alguns apresentam furos na margem (uns contando com cordas), por onde poderiam ter sido amarrados ao serem transformados em vestimentas (SENE, 2007). Nos relatos etnohistóricos e etnográficos, há menções do uso de couros de vários animais (Figura 03), como onça, pirarucu, cotia, preguiça e jacarés, além de fibras, como das entrecascas de árvores (FERREIRA, [1783-1792] 1974; WAI WAI, 2019).



Figura 03. (a) Couro de onça utilizado como vestimenta por indígena Guaikuru, Nova Coimbra, Rio Paraguay (Acervo do Museu Bocage, Lisboa); (b) Máscaras dos índios Jurupixuna feitas de entrecascas e fibras vegetais trançadas conforme aquarelas por integrantes da expedição de Alexandre Rodrigues Ferreira (Acervo do Museu Nacional).

Entre os instrumentos musicais descritos nos sítios arqueológicos estão flautas em osso (KÜHLEM, 2017; MENEZES *et al.*, 2016) e vestígios de cabaças e sementes de “chapéu-de-napoleão” (*Cascabela thevetia*), que poderiam fazer parte de chocalhos (SENE, 2007). A diversidade de instrumentos de sopro e percussão é ampla (RIBEIRO, 1957; YDE, 1965; WAI WAI, 2019), e seus vestígios estão situados, resumidamente, em cadeias operatórias que poderiam requerer ferramentas para produzir furos, cola, cordoaria etc., implicando na investigação arqueológica de outras marcas de uso, associação de espécies, resíduos químicos, entre outros. Ou seja, ao se considerar a possibilidade de outros usos não alimentícios, observa-se uma mudança de escolha de métodos de recuperação e contextos amostrados, além de análises que buscam as diversas cadeias operatórias nas quais as espécies participam.

Por vezes, é possível que alguns vestígios de animais presentes no registro arqueológico tenham sido utilizados sem que percebamos esse uso. Um exemplo são os ossos da cabeça do peixe de pirarucu, que eram utilizados pelos índios Mura como adornos labiais (FERREIRA, [1783-1792] 1974). Há também menções etnográficas que apontam o uso de nadadeiras de peixes para produzir as incisões da decoração cerâmica ou como escarificadores (APOLINAIRE VAAMONDE, 2017; BASTOURRE e AZPELICUETA, 2020). Materiais vegetais também têm sido empregados em tatuagem, por exemplo, utilizando espinhos de pupunha e a cinza das suas folhas (FERREIRA, [1783-1792] 1974), e para produzir textura na superfície de cerâmicas (Figura 04a), tal como espiga de milho utilizada como estampa (PUGLIESE *et al.*, 2018).

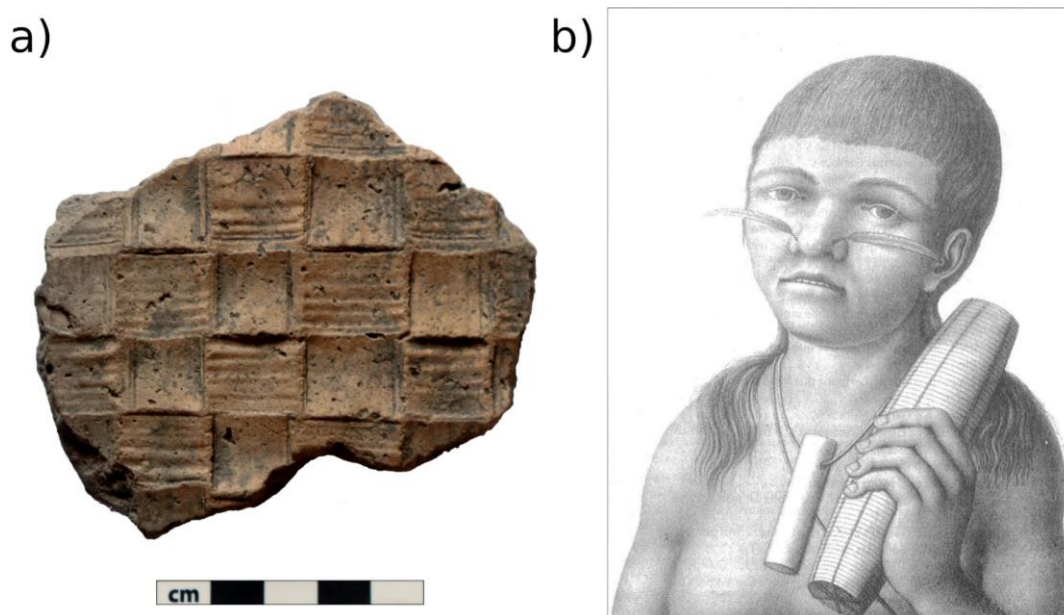


Figura 04. Evidência indireta de (a) trançado por impressão em cerâmica do sítio Porto (esse sítio está localizado na zona urbana da cidade de Santarém, Pará) (Crédito: Myrtle Shock, 2021) e (b) utilização de penas, desenho de indígena Miranha, local não identificado, por integrantes da expedição de Alexandre Rodrigues Ferreira (Biblioteca Nacional).

Outro elemento bastante presente na ornamentação são as penas. Embora elas não tenham uma boa preservação em contextos tropicais, os ossos de aves são frequentes em sítios arqueológicos brasileiros (BORGES, 2009; PRESTES-CARNEIRO *et al.*, 2016), e exemplares de penas já foram encontrados na gruta do Gentio Gentio, MG (SENE, 2007). As aves eram transportadas por milhares de quilômetros em razão de uma vasta gama de aportes simbólicos e materiais relacionados a esses animais (CAPRILES *et al.*, 2021). As penas integram penteados, mantos, cocares, colares, adornos labiais, tornozeleiras, entre

outros (Figura 04b) (PREVOST, 2011). As tecnologias que Lagrou (2007) denomina como “a arte de lidar com as penas” (e.g. seleção de penas específicas, amarrações, técnicas de colagem) envolvem uma série de tecnologias e gestos específicos que ainda carecem de estudos (LAGROU, 2007; RIBEIRO, 1957).

Instrumentos, recipientes, tecidos

Os artefatos utilitários fabricados com materiais perecíveis constituíam uma vasta gama de objetos e tecnologias, muitas funções podendo ser assumidas por mais de um material ou um material sendo transformado em distintos produtos. Um bom exemplo são os instrumentos cortantes feitos em osso (YDE, 1965) ou em caule de bambu (*Guadua* sp.) ou de algumas palmeiras (e.g. pupunha), como fazem alguns povos indígenas hoje, que empregam as mesmas espécies para fabricar barbas de flechas e arpões (HOLMBERG, 1950; METRAUX, 1948). Ademais, grande parte dos artefatos é produzida empregando uma combinação de matérias-primas, incluindo componentes não perecíveis (e.g. lítico); as ligaduras e junções podem ser feitas com uma série de preparos, como as ceras de abelha, as resinas de árvores, as colas de peixe, as banhas etc. (WAI WAI, 2019).

Os artefatos utilitários fabricados com materiais perecíveis constituíam uma vasta gama de objetos e tecnologias, muitas funções podendo ser assumidas por mais de um material ou um material sendo transformado em distintos produtos.

Instrumentos de defesa em couro incluem escudos. Carvajal, em 1542, quando passa em uma aldeia Machiparo, entre os rios Iça e Juruá, menciona:

[...] havia tantas quantidades de índios portando seus dardos e escudos que eram feitos de couros de lagarto² e peixes-boi, que eram tão altos que cobriam os homens dos pés à cabeça (CARVAJAL in MEDINA, 1894, p. 183, tradução nossa).

É instigante pensar se houve conexão entre esse tipo de instrumento e os ossos frequentes do couro de jacaré, chamados de “osteodermes”, nos sítios arqueológicos amazônicos, como no sítio Hatahara, na Amazônia Central (PRESTES-CARNEIRO *et al.*, 2016).

De modo similar, os raladores, geralmente associados às cerâmicas confeccionadas com textura interna, ou os “dentes de ralador” líticos, podem ter sido produzidos com lascas de osso (LATHRAP, 1970) ou com material vegetal. A literatura etnográfica mostra que as palmeiras são mais utilizadas para esse propósito, particularmente as raízes do açaí (*Euterpe precatoria*) ou a casca de paxiúba (*Iriarteia* sp.), aproveitando que essas são cobertas de espinhos (MÉTRAUX, 1948). No Alto Xingu, onde a mandioca tem sido o principal alimento há mais de mil anos (HECKENBERGER, 1998), os raladores tradicionais são feitos dos espinhos da entrecasca de buriti, centenas dos quais são individualmente arrancados e inseridos numa tábua de madeira com o auxílio de um dente de piranha (Figura 05). Ao longo da calha do Rio Amazonas, também é comum o uso da língua de pirarucu para ralar frutos, sementes ou raízes menores.

² Existe a possibilidade de que, na obra original, lagarto seja uma referência a jacaré, já que o texto está escrito em espanhol.

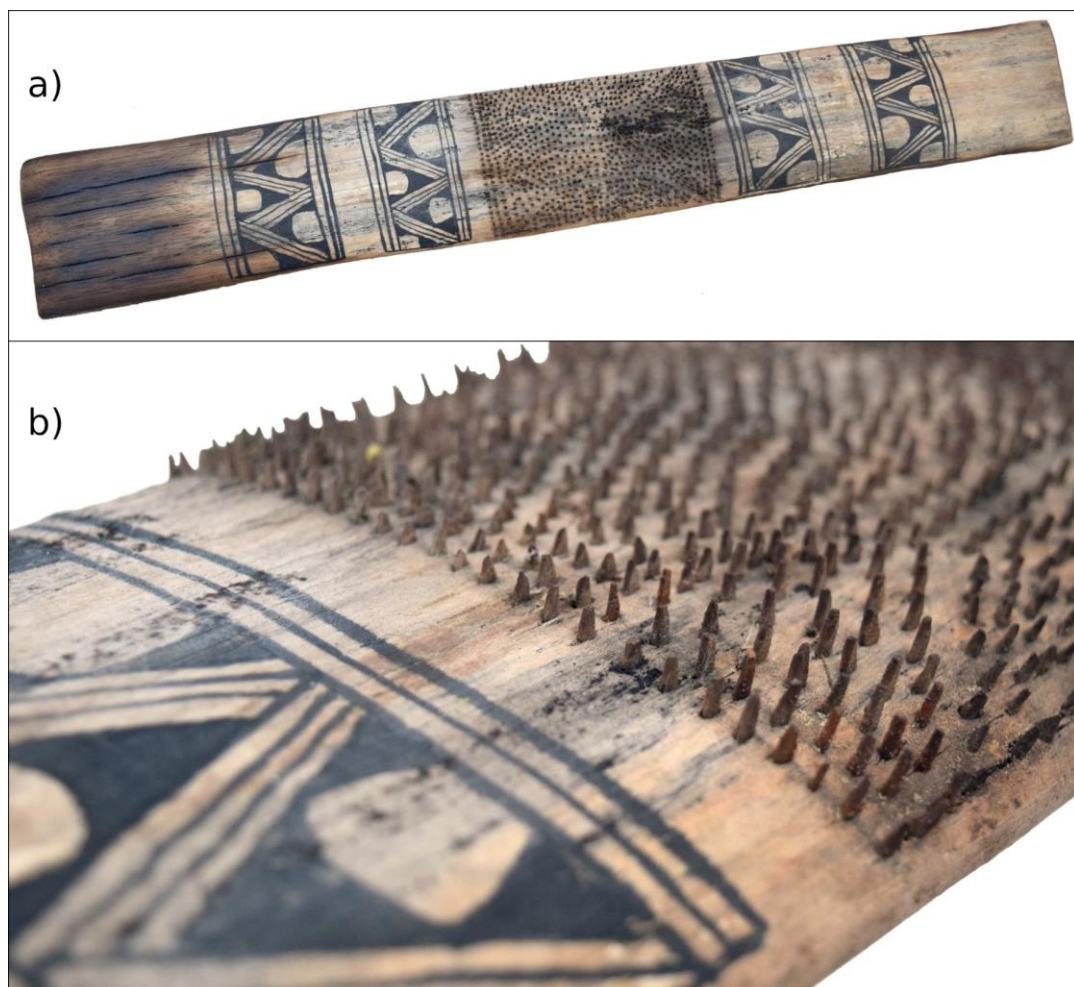


Figura 05. (a) Ralador tradicional Kuikuro com (b) “dentes” feito de espinhos de entrecasca de buriti. Créditos: Jennifer Watling, 2021.

Outro instrumento comum na culinária indígena é o pilão de madeira, cujo “recipiente” é frequentemente a base de um tronco de árvore morta. Uma seção de tronco com o centro talhado para formar um pilão profundo foi encontrada nos ambientes lacustres do estado do Maranhão, onde madeiras, incluindo palafitas, se preservam (FILHO, 2016). Os Tupari do atual estado de Rondônia fabricam chicha utilizando grãos e tubérculos pré-cozidos, os quais eles pilam dentro de um tronco de árvore antes de ferver a mistura no fogo durante um dia. Enquanto o aquecimento é feito dentro de um vaso cerâmico, a chicha é bebida exclusivamente com cuias (recipientes feitos do fruto da árvore *Crescentia cujete*, amplamente fabricados em toda a região amazônica até os dias de hoje). A cabaça (*Lagenaria siceraria*) é outro fruto cultivado para fabricar recipientes, que inclui a cuia de chimarrão dos Guaranis, infusão ainda tomada de modo tradicional no sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina. Fitólitos e macrovestígios de *Lagenaria* sp. têm sido encontrados em sítios arqueológicos do Holoceno Inicial (> 8.200 cal. AP) no Panamá, Colômbia, Peru e Equador, sugerindo que a planta foi uma das primeiras a ser cultivada no Novo Mundo (PIPERNO, 2011). Seu uso no Brasil está documentado em sítios arqueológicos de Minas Gerais há mais de 4.000 anos (SHOCK *et al.*, 2013).

Frequentemente, as únicas evidências de tecelagem que sobrevivem são as “rodela de fuso”, com as quais, ao juntá-las a um eixo, provavelmente de madeira, faz-se um fuso. Embora os fusos em material cerâmico e lítico sejam mais comuns, há alguns artefatos em ossos de quelônios encontrados no sítio Hatahara (Amazônia Central) que se assemelham a fusos (Figura 06), ainda a serem estudados. Em alguns relatos etnográficos,

como do povo Wai Wai, ossos de quelônios também são utilizados para fazer fusos (YDE, 1965). Os fios produzidos a partir desses fusos poderiam ser de algodão, que possuíam várias aplicações, mas a tecelagem não estava limitada ao uso do algodão. Inúmeras espécies, provavelmente conhecidas por práticas de uso de longa duração, são citadas no século XIX na produção de têxteis finas até cordoarias grossas, como das palmeiras de carnaúba (*Copernicia prunifera*), tucum (*Bactris setosa*) e piaçaba (*Attalea funifera* e *Leopoldinia piassaba*) (BELLO e SILVA, 1907).



Figura 06. Artefato em osso de quelônio encontrado no sítio Hatahara (Amazônia Central), possivelmente um fuso ou um peso de rede. Créditos: Erêndira Oliveira, 2013.

Essa diversidade nos recorda de que são muitas as espécies ainda não documentadas entre os vestígios arqueológicos, como flecheira (*Gynerium sagittatum*), arumã (*Ischnosiphon arouma*) e juncos. Para além dos conhecimentos sobre diversas “fibras” e “palhas”, ainda faltam mais estudos para destrinchar, arqueologicamente, as cadeias operatórias que podem ser utilizadas para a confecção de diversos objetos, como bolsas, esteiras, coberturas de estruturas, peneiras, têxteis, redes de dormir, barbante para flecha, tipiti etc.

Armadilhas, plataformas para pescar, espera de caça e venenos

No Brasil houve um recente acréscimo de estudos lidando com tecnologias de pesca, tanto no presente etnográfico (NOELLI, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2006; SILVA e GASPAR, 2019) quanto no registro arqueológico (FERREIRA *et al.*, 2019; PRESTES-CARNEIRO, 2019; SILVA e GASPAR, 2019). Nos registros arqueológicos, são frequentes os anzóis feitos em osso e os chamados “pesos de rede”, mas a maior parte das tecnologias de pesca se baseava em artefatos fabricados em material vegetal.

Para além do amplo uso do arco e flecha, arpão, pesos de rede, linhas e anzóis, os relatos históricos destacam o uso, por alguns povos indígenas, de estruturas como armadilhas, currais, barragens e plataformas. Essas estruturas são elaboradas a partir de *paris* (talas de madeira atadas umas às outras com fibras vegetais). Na Amazônia, desde, pelo menos, o século XIX, *paris* são fabricados de madeira de palmeiras como marajá (*Bactris maraja*), inajá (*Maximiliana maripa*) ou paxiúba, atados com talas e fibras de tucum

(*Astrocaryum* sp.), buriti ou cipós. Armadilhas menores como jequis, arapucas, e cacuris podem ser portáteis ou amarradas a estruturas maiores, e são feitas com outras espécies de palmeiras (*Desmoncus* sp. ou *Raphia* sp.), bambu (*Guadua* sp., *Chusquea* sp. ou *Merostachys* sp.) ou guarumã (*Ischnosiphon polyphyllus*), amarradas por fibras (NOELLI, 2019; OLIVEIRA, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2016).

Enquanto a rede plana, ou rede de arrastão, talvez seja uma apropriação colonial (MÉTRAUX, 1948; NOELLI, 2019; VERÍSSIMO, 1895), existem relatos históricos desde o século XVI sobre pequenas redes e puças (redes de mão) utilizadas entre os povos Tupi do litoral sudeste brasileiro (BORGES FRANCO, 1998), fabricadas das fibras de tucum ou de algodão (FONSECA-KRUEL e PEIXOTO, 2004; VERÍSSIMO, 1895).

É notável como, atualmente, muitas das espécies utilizadas na fabricação de cestarias, fibras, redes, e estruturas de pescaria e moradia, entre as quais se destacam as famílias Arecaceae (palmeiras), Marantaceae (arumã), Bromeliaceae (caraguatá), e Poaceae (bambu, flecheira, sapé), são plantas que produzem altas quantidades de fitólitos diagnósticos. Muitas delas são comuns em sítios de terra preta na Amazônia, mas são mais comumente interpretadas como vestígios de comida ou da vegetação que crescia acima desses locais (IRIARTE *et al.*, 2020). No sítio Teotônio (RO), há abundância de fitólitos de palmeiras em relação aos seus frutos carbonizados, o que levou pesquisadores (as) à hipótese de uma origem não dietética, e talvez construtiva, para essas espécies (WATLING *et al.*, 2018, 2020). Porém, para avançar nessa hipótese, são necessárias coletas em contextos bem delimitados.

O uso de venenos na pesca e na caça é muito conhecido no Brasil. A maioria são extraídos da seiva de certas plantas, sendo liberados através da batida de seus galhos em água, como é o caso do timbó (APARICIO, 2019). Os venenos vegetais também são aplicados em flechas usadas na caça, como é o caso de curare (*Strychnos* sp. [Loganiaceae] ou *Chondrodendron* sp. [Menispermaceae]). Também existem venenos de origem animal, como a mucosa de alguns anfíbios e o veneno de formigas (YDE, 1965).

Nos conjuntos de materiais destinados à pesca, há também as embarcações. O levantamento realizado por Alves Câmara (1976), no século XIX, revela as inúmeras construções navais das populações indígenas e suas características particulares. Em uma etnografia recente, Adomilli *et al.* (2019) destacam que o ofício da carpintaria naval na Lagoa dos Patos, RS, indica uma especialização do carpinteiro para avaliar o potencial de cada matéria prima para a construção das embarcações e não apenas na sequência de gestos construtivos. Dominar as propriedades de cada matéria prima, conhecendo suas potencialidades e limitações, é fundamental para a cadeia de gestos que são aplicados na construção, por exemplo, além do tipo e alinhamento dos cortes.

Mesmo com a utilização de materiais industrializados (como o *nylon* para as redes e cabos, ou os metais para anzóis e embarcações), os pescadores da comunidade da Barra do João Pedro (RS) argumentam que as condições de uso prejudicam a durabilidade desses materiais, seja pela ação das condições externas (*e.g.* frio, calor, vento, umidade), seja pela ação mecânica dos animais como as lontras, jacarés e até mesmo os peixes (Figura 07). Há uma menção contínua à baixa qualidade dos materiais industrializados — o que inclui o seu curto ciclo de vida —, contrastando com uma visão inicial de que as matérias primas sintéticas são superiores aos materiais orgânicos (SILVA, 2017, 2018). Na avaliação dos pescadores, há qualidades e defeitos e, em especial, uma durabilidade dependente do manejo adequado dos objetos, sejam eles industrializados ou orgânicos. Por isso, o domínio dos gestos para a utilização das redes, por exemplo, pode gerar consequências para a pescaria, mas também para a preservação do material de pesca. Essa relação entre a pesca e a preservação dos objetos empregados é muitas vezes assimétrica, especialmente se as condições de tempo são desfavoráveis. Dificilmente o pescador

conseguirá aplicar os gestos corretos para a preservação dos materiais de pesca e manter a segurança da embarcação. Em linhas gerais, durabilidade, preservação e gestos adequados são termos relativos para os pescadores, principalmente porque as condições de pesca são permeadas pela imprevisibilidade.



Figura 07. Pescador da Barra do João Pedro / RS mostrando uma rede danificada pela ação de um jacaré. Créditos: Lucas Silva, 2021.

Na mesma comunidade, há o exemplo das gaiolas de pesca (SILVA, 2017, 2018). Utilizadas para manter os peixes vivos, as gaiolas possuem um ciclo de vida particular. Como são construídos com madeiras e pregos, esses objetos demandam um cuidado característico, sobretudo porque, depois de imersa, a madeira dilata ao absorver a água. Como o pescador conhece e domina as qualidades de cada material empregado em seus objetos, ele busca potencializar a durabilidade desses objetos, por isso mantém as gaiolas na água, independentemente de sua utilização. Quando retirada da água e mantida em terra, a madeira seca, provocando rachaduras ao longo das ripas. Ao analisar o caso da gaiola, observamos que ele envolve os gestos para sua construção (SILVA, 2017, 2018), o gestual para a preservação e a característica perecível dos materiais empregados na sua construção. As madeiras e os metais (pregos e dobradiças) estão sempre em condições desfavoráveis para sua preservação, revelando novamente que as condições de uso são decisivas para uma maior ou menor perecibilidade dos materiais.

Elementos perecíveis e a morte

Não é possível fazer uma síntese de todos os elementos perecíveis que podem fazer parte de todos os funerais. Assim, decidimos elencar aqui alguns elementos frequentemente citados para as sociedades indígenas que habitaram e habitam o

território hoje conhecido como Brasil (MÉTRAUX, 1948; RAPP PY-DANIEL, 2015; ROSTAIN, 2011).

Apesar da existência de muitas urnas cerâmicas associadas aos contextos funerários brasileiros, boa parte dos rituais e sepultamentos descritos pela antropologia contam com muito mais do que vasos, ou nem mesmo envolvem vasos cerâmicos. A maior parte dos objetos e estruturas são de origem orgânica, sendo muito comum a construção de estruturas (pequenas casas) que cobrem os sepultamentos ou que representem indivíduos (toras e estátuas) feitos em madeira e palha; é frequente a presença de leitos de palha ou de pertences do morto no local dos sepultamentos (ROSTAIN, 2011). Para as cremações, foram descritas plataformas de madeira destinadas à deposição dos corpos. Nesses casos, o fogo transforma tanto o corpo quanto o que, eventualmente, o acompanha. Em outros casos, troncos de madeira eram preparados para receber os corpos; em seguida, eram enterrados ou colocados nos rios. Existem muitos relatos sobre as ações realizadas sobre os corpos de entes queridos, todos descrevendo como eles eram lavados e pintados, e essa preparação contava também com o uso de roupas e/ou enfeites orgânicos.

Ao analisar essas observações, vemos que, na Arqueologia, pouquíssimas descrições levam em consideração esses aspectos, sendo a principal razão o fato de os elementos perecíveis não serem facilmente identificados. Acrescenta-se, ainda, o fato de os remanescentes humanos, muitas vezes, apenas sobreviverem como uma sombra de ossos (COSTA *et al.*, 2012; STABILE *et al.*, 2020). O cruzamento de especialidades diferentes tem levado à identificação de elementos orgânicos microscópicos, fazendo com que repensemos todos os gestos envolvidos nesses momentos tão singulares.

Cuidados, medicina tradicional e a cura que vem dos animais

A Medicina tradicional, por várias razões, é muito pouco acessada pela Arqueologia. Isso ocorre porque, em primeiro lugar, conhecemos muito pouco sobre as plantas e os animais que foram utilizados para esse fim; em segundo, porque, quando encontrados no registro arqueológico, esses vestígios são compreendidos como produtos alimentícios, por serem comestíveis. A vivência da autora Elinalda Gama da Silva, do povo Kumaruara, traz uma reflexão sobre materiais perecíveis nos gestos do presente.

E. G. Silva relata que vários produtos perecíveis de animais (banha, ossos, dentes) são utilizados em processos de cuidado com o corpo, com o espírito e na Medicina Tradicional. Nós, povos tradicionais, nem sempre vamos em busca do médico na cidade quando estamos doentes porque temos muitas formas de nos curar na própria aldeia. Na Amazônia, por exemplo, é muito comum o uso de banhas de boto, de jacaré, de cobras, de quati e de sebo de carneiro. As banhas são sagradas e elas curam. Quando um caçador mata um animal e que ele sabe que a banha é boa para algum tipo de doença, logo se faz o preparo para a retirada dessa banha. Entre o povo Kumaruara, um dos animais que tem a sua banha muito utilizada é o quati (família Procyonidae). A banha desse animal é usada para curar desmentiduras, carne rasgada ou rasgadas.

Também os ossos dos animais e, principalmente, o pó dos ossos de animais são utilizados na cura. No povo Kumaruara, por exemplo, os ossos do quati são utilizados para curar o reumatismo. Esses ossos são queimados e, em seguida, os ossos são batidos com um pano. O pó pode ser utilizado em defumações e pode ser colocado em cima da rasgadura com a banha com um emplastro. Há também relatos etnohistóricos do uso de pó feito com ossos de tartaruga para fins medicinais (SILVA-COUTINHO, 1868).

A caça envolve uma série de preparos e cuidados do caçador que vão além da caça do animal em si. Dentes, ossos e penas também podem ser usados ou ter função de cura, além de servir como amuletos (LAGROU, 2007; YDE, 1965). Os ossos de animais também podem fazer parte de banhos (feitos de plantas da floresta) e defumações relacionados à

proteção do caçador. As defumações são feitas tanto no caçador quanto no material de caça. Essa defumação é composta das folhas de *mucura-kaa*, pião-roxo e pimenta malagueta, ossos de animais e o talo da mandioca seca. Todos esses gestos relacionados à cura, à caça e à pesca trazem elementos de plantas e animais que devem ser pensados e contextualizados de um ponto de vista arqueológico.

NOVOS HORIZONTES: O QUE A ZOOARQUEOLOGIA E A PALEOETNOBOTÂNICA PODEM TRAZER PARA OS ESTUDOS DE CONTEXTO/TECNOLOGIA

Os avanços de estudos de materiais perecíveis foram acompanhados por uma reflexão sobre “o que buscar” e “como buscar”, ou seja, sobre os métodos de coleta e as técnicas de processamento e análise mais compatíveis com o contexto brasileiro. Nos abrigos do cerrado e do Nordeste, tornou-se mais frequente a recuperação de macrovestígios com peneiras “geológicas” de até 0,5mm para recuperar materiais sem os sujeitar ao choque físico da água utilizada no método tradicional de flotação. Os refinamentos de métodos de flotação para os solos argilosos têm incluído defloculantes para desagregar o sedimento que impediria que um carvão de menor tamanho boiasse (SILVA *et al.*, 2013).

Em contextos Amazônicos, também temos empregado o uso sistemático de peneiras molhadas com malhas finas, que viabiliza o reconhecimento de um número muito maior de vestígios do que em peneiras secas (*e.g.* carvões, contas de colar, ossos de roedores e anfíbios, dentes etc.), através da ação de “limpar” da água (SILVA *et al.*, 2020). Esse refinamento de técnicas de processamento permite que reconheçamos espécies representadas por vestígios muito pequenos, raramente visíveis a olho nu. Além disso, devemos observar que todos os elementos da cadeia operatória de confecção dos artefatos podem ser resgatados com o uso de malhas finas.

Em sítios com alto grau de estabilidade estratigráfica, como abrigos, há a possibilidade de reconhecer estruturas que são invisíveis a olho nu através de uma análise “microestratigráfica” (*e.g.* SHILLITO, 2011). Além de permitir a identificação de microartefatos que compõem os sedimentos arqueológicos, a micromorfologia pode ser usada para enxergar estruturas como cestaria e pisos, e indicar contextos de boa preservação para análise de fitólitos e outros proxies (*e.g.* POWERS *et al.*, 2014; WENRICH e RYAN, 2012). É necessário dizer que esse tipo de análise é pouco apropriada para sedimentos muito revirados e remoldados, como em perfis de terra preta ou em sítios que sofreram processos pós-deposicionais de “remistura”. Os contextos mais indicados seriam aqueles *in situ*, como pisos, covas de sepultamento ou bolsões.

Para além dos sedimentos, precisamos repensar os procedimentos de curadoria dos materiais no campo e no laboratório, já que as análises de fitólitos e grãos de amidos em fragmentos de cerâmica e lítico geralmente exigem que esses artefatos sejam coletados *in situ* e transportados ao laboratório, sem que sejam lavados. Enquanto fitólitos são mais resistentes, pois são corpos de sílica das plantas, os grãos de amido (que são resíduos orgânicos) e o DNA antigo são bastante sensíveis à desintegração e à contaminação moderna.

Em termos dos resíduos orgânicos, a identificação de diferentes gorduras animais, óleos vegetais, alcalóides psicoativos, resinas, ceras, colas etc., é ainda tema pouco explorado na Arqueologia brasileira, e tem grande potencial de estudo, necessitando um esforço nosso na construção de coleções de referência desses materiais, além de fomentar esses estudos nos próximos anos. Métodos utilizados para esses fins incluem: detecção de ionização de chama (GC-FID, que é um tipo de cromatografia de gás), cromatografia de gás com espectrometria de massa (GC-MS) e cromatografia de gás-combustão-

espectrometria de massa com medida da razão de isótopos (GC-C-IRMS) (EVERSHED, 2008). Esses métodos são aplicados com sucesso em outras partes da América do Sul — por exemplo, para identificar a presença de cacau (*Theobroma cacao*), no alto Amazonas (ZARRILLO *et al.*, 2008), e nicotina (tabaco) e outras substâncias psicoativas em sítios no Chile e Bolívia (ECHVERRÍA e NIEMEYER, 2013; TORRES *et al.*, 1991).

Finalmente, existe a necessidade de aprofundar nosso conhecimento sobre materiais perecíveis e sobre os gestos que os incorporam, através de estudos de gestos do presente e da Arqueologia Experimental. Análises tafonômicas de grãos de amido sujeitos a diferentes processos permitem a documentação das tecnologias e preferências culinárias do passado, que vão além da ideia de “fazer comida para alimentar” (vejam, por exemplo, os trabalhos de Pilar Babot [2009; *et al.*, 2012] no nordeste da Argentina). Como demonstrado em trabalhos que lidam com a produção de cerâmica no Brasil (*e.g.* SILVA, 2008), estudos etnoarqueológicos de materiais perecíveis serão cruciais para entender as cadeias operatórias e aspectos técnicos e simbólicos relacionados à sua manufatura e uso.

CONCLUSÕES

Há uma grande potencialidade de estudos nas subáreas da Paleoetnobotânica e Zooarqueologia em abordar as tecnologias perecíveis através de uma reflexão sobre o saber-fazer em uma perspectiva histórica, valendo-se de métodos que possibilitem: 1) maximizar a recuperação desses vestígios; 2) aprimorar sua descrição e análise tecnofísicas; e 3) identificar — ou, pelo menos, sugerir — quais foram os gestos usados na sua fabricação. Enquanto os ambientes tropicais apresentam claras limitações para o estudo arqueológico desses vestígios, muitas coletas rotineiras da Arqueologia ainda carecem de refinamento para que se possam recuperar materiais orgânicos (SILVA *et al.*, 2020). Ademais, a aplicação de abordagens paleoetnobotânicas e zooarqueológicas mais detalhadas — bem como das outras análises mencionadas aqui — é dificultada pela falta de especialistas nessas áreas no país.

Os saberes-fazer são aprendidos, expressados e transmitidos pelas pessoas de geração em geração. Assim, agentes são responsáveis, igualmente, pelas continuidades e descontinuidades nas cadeias operatórias, sendo a “porta de entrada” para as análises das tecnologias através dos vestígios arqueológicos. Neste ensaio procuramos contextualizar como as investigações sobre as tecnologias perecíveis através das cadeias operatórias podem informar sobre os saberes-fazer. Lembrando que plantas e animais na Arqueologia, por serem produtos de seres humanos dotados de agência, podem dialogar com diversidade, com economias, com a sociopolítica e até com “culturas arqueológicas”.

Os materiais perecíveis estiveram presentes em várias esferas do cotidiano das sociedades humanas, ainda que o nosso “olhar arqueológico” não lhes tenha dado a devida atenção. Estamos desafiando os limites, até então impostos por muitos métodos, de tentar interpretar os materiais orgânicos e ainda aprendendo a como trabalhar com uma Arqueologia inserida no presente, que vai além das analogias. A pesquisa etnohistórica, etnográfica e arqueológica do presente trazem grande contribuição no resgate desses elementos das tecnologias perecíveis à medida que detalha, por vezes com grande refinamento, a sequência dos gestos, os materiais envolvidos, seus usos, funções e significados, considerando, ainda, as condições em que esses materiais se degradam. Os gestos das pessoas, na atualidade — e transmitidos por gerações —, ligados ao tratamento dos animais, das plantas e dos mortos nos permitem refletir sobre os conhecimentos do passado, seus significados, suas continuidades e suas descontinuidades no presente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Profa. Dra. Júlia Sonsin e ao Prof. Dr. Fernando Almeida pelo apoio que têm concedido à pesquisa de doutorado de F.M.S. Agradecemos a Marcio Amaral por dividir conosco seu conhecimento e nos ajudar a construir a parte deste texto que versa sobre o consumo de insetos na Amazônia. Agradecemos às comunidades e aos diferentes comunitários (as) que ao longo dos anos estão compartilhando seus conhecimentos conosco. Em tempos de interrupção nas atividades presenciais das universidades, devido à crise sanitária da pandemia da COVID-19, agradecemos às instituições que nos apoiaram, permitindo que continuássemos a fazer ciência, quais sejam o Laboratório de Arqueologia Curt Nimuendajú da Universidade Federal do Oeste de Pará (UFOPA), o Laboratório de Arqueologia (PUCRS) e o Laboratório de Microarqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP). J.W. recebeu apoio financeiro da FAPESP (2017/25157-0) enquanto escreveu este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADOMILLI, Gianpaolo; ROMANI, Francisco; CAMARERO, Letícia. A arte da construção naval na pesca artesanal: sobre saberes e habilidades de carpinteiros navais do litoral do extremo sul do Brasil. *Cadernos do Lepaarq*, v. 16, n. 32, p. 122-137, 2019. DOI: 10.15210/lepaarq.v16i32.16403.
- ALVES CÂMARA, Antônio. *Ensaio sobre as construções navais indígenas do Brasil*. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1976.
- APARICIO, Miguel. A planta da raiva. Timbó e envenenamento nos Suruwah dos Purus. In: LABATE, Beatriz Caiuby; GOULART, Sandra Lucia (Eds). *O uso de plantas psicoativas nas Américas*. Rio de Janeiro: Gramma Editora, p. 107-124, 2019.
- APOLONAIRE VAAMONDE, Eduardo. *Arqueología del suroeste de Entre Ríos: tecnología, subsistencia e interacción social en tiempos prehispánicos*. (Tese de doctorado) - Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, 2017.
- BABOT, María del Pilar; HOCSMAN, Salomón; PICCÓN FIGUEROA, Romina; HAROS, Maria Cecilia. Recetarios prehispánicos y tradiciones culinarias. Casos de la Puna argentina. In: BABOT, Maria del Pilar, MARSCHOFF, María; PAZZARELLI, Francisco. (Eds). *Las manos en la masa*. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica, Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba: Córdoba, p. 235-269, 2012.
- BABOT, María del Pilar. Procesamiento de tubérculos y raíces por grupos agropastoriles del Noroeste argentino prehispánico: análisis de indicadores en residuos de molienda. In: CAPPARELLI, Aylén; CHEVALIER, Alexandre; PIQUÉ, Raquel. *La alimentación en la América precolombina y colonial: una aproximación interdisciplinaria* (Coord.). Treballs d'Etnoarqueologia 7, Instituto Milà y Fontanals, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): Madrid, p. 67-81, 2009.
- BASTOURRE, María Laura; AZPELIQUETA, María de las Mercedes. Del registro ictioarqueológico a las prácticas alimentarias: el caso de Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del Paraná, Entre Ríos). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, v. 45, n. 1, p. 13-57, 2020.
- BECKERMAN, Stephen. The Abundance of Protein in Amazonia: A Reply to Gross. *American Anthropologist*, v. 81, n. 3, p. 533-560, 1979. DOI: 10.1525/aa.1979.81.3.02a00020.
- BEHRENSMEYER, A. K. Taphonomic and ecologic information from bone and weathering. *Paleobiology*, v. 4, n. 2, 150-162, 1978. DOI: 10.1017/S0094837300005820.

- BELLO, Wenceslão; SILVA, Monteiro da. Exploração das fibras. In: CENTRO Industrial do Brasil (Org.). *O Brasil: Suas riquezas naturais. Suas indústrias*, Volume 1. Indústria extractiva. Primeira parte. Rio de Janeiro: M. Orosco & C, p. 93-136, 1907.
- BIANCHINI, Gina F; SCHEEL-YBERT, Rita; GASPAR, Maria D. Estaca de Lauraceae em contexto funerário (sítio Jaboticabeira II, Santa Catarina, Brasil). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 17, p. 223-229, 2007. DOI: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2007.89777
- BORGES, Caroline. *Analyse archéozoologique d'un amas-coquillier fluvial: le Site Laranjal, Vallée du Ribeira de Iguape-État de São Paulo-Brésil*. Dissertação de Mestrado, Muséum national d'Histoire Naturelle, 2009.
- BORGES FRANCO, Teresa Cristina de. Prehistoric fishing activity in Brazil: a summary. In: Plew, Mark G. (Ed.). *Explorations in American Archaeology: Essays in honor of Wesley R. Hurt*. Laham, MD: University Press of America, p. 7-36, 1998.
- BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, p. 46-81, 1994.
- BOWSER, Brenda J; PATTON, John Q. Learning and transmission of pottery styles: Women's life histories and communities of practice in the Ecuadorian Amazon. In: STARK, Myriam T., BOWSER, Brenda J., HORNE, Lee (Eds.). *Cultural transmission and material culture: breaking down boundaries*. Tuscon: University of Arizona Press, p. 105-129, 2008.
- BUC, Natacha. Nuevos aportes a la tecnología ósea de la cuenca inferior del río Paraná (Bajíos Ribereños Meridionales, Argentina). *Arqueología Iberoamericana*, v. 8, p. 21-51, 2011. DOI: 10.5281/zenodo.1309415.
- CAPRILES, José M; SANTORO, Calogero, M; GEORGE, Richard J, BEDREGAL, Eliana Flores; KENNETT, Douglas J; KLISTER, Logan; ROTHHAMMER, Francisco. Pre-Columbian transregional captive rearing of Amazonian parrots in the Atacama Desert. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 118, n. 15, p. e2020020118, 2021. DOI: 10.1073/pnas.2020020118.
- CAROMANO, Caroline F; CASCON, Leandro M; NEVES, Eduardo G; SCHEEL-YBERT Rita. Revealing fires and rich diets: macro-and micro-archaeobotanical analysis at the Hatahara Site, Central Amazonia. *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America*, v. 11, n. 2, p. 40-51, 2013.
- CASCON, Leandro. *Indo à Raiz da Questão: Repensando o papel de plantas cultivadas no passado Amazônico através da etnoarqueologia entre os Asurini do Rio Xingu*. Tese de doutorado, MAE-USP, 2017.
- CASSINO, Mariana F. *Manejo e uso de recursos florísticos em períodos pré-coloniais na Amazônia: um estudo de caso na RDS Amanã*. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé, 2018.
- CECCANTINI, Gregório C; GUSSELLA, Luciana W. Os novelos de fibras do abrigo rupestre Santa Elina (Jangada, MT, Brasil): anatomia vegetal e paleoetnobotânica. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 11, p. 189-200, 2001.
- CHAIX, Louis; MÉNIEL, Patrice. *Manual de Arqueozoologia*. Barcelona: Editora Ariel, 2005.
- CHAIX, Louis; SIDI MAAMAR, Hassan. Voir et comparer la découpe des animaux en contexte rituel: limites et perspectives d'une ethnoarchéozoologie. In: *Ethnoarchéologie: justification, problèmes, limites*, XIIèmes Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Editions APDCA, p. 269-291, 1992.

- CHOO, Juanita. Potential Ecological Implications of Human Entomophagy by Subsistence Groups of the Neotropics. *Terrestrial Arthropod Reviews* v. 1, n. 1, p. 81-93, 2008. DOI: 10.1163/187498308X345442.
- COELHO-COSTA, Ewerton Reubens. Nos banquetes de candomblé os deuses comem: representatividade mitológica nas comidas de santo. *Ágora*, v. 18, n. 1, p. 78-86, 2016. DOI: 10.17058/agora.v18i1.7092.
- COSTA, Bernardo Lacale Silva da; RAPP PY-DANIEL, Anne; GOMES, Jaqueline; NEVES, Eduardo Góes. Urnas Funerárias no Lago Amanã, médio Solimões, Amazonas: Contextos, gestos e processos de conservação. *Amazonica-Revista de Antropologia*, v. 4, n.1, p. 60-91, 2012. DOI: 10.18542/amazonica.v4i1.882.
- COSTA, Rodrigo Lessa; LIMA, Tânia Andrade de. *A arte de trançar na pré-história brasileira*. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.
- COSTA, Thiago G; MANGRICH, Antônio S; MATTOS, Lucas P; ESCORTEGANHA, Marcia R; GONÇALVES, Samantha; MICKE, Gustavo A. Pre-colonial culture and technology through elemental and molecular analysis of ceramics with decorative paintings found at Tapera beach, Florianópolis, Brazil. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, v. 243, 2020. DOI: doi.org/10.1016/j.saa.2020.118773
- COUPAYE, Ludovic. Chaîne opératoire, transects et théories: quelques réflexions et suggestions sur le parcours d'une méthode classique. In: SOULIER, Philippe (Ed.). *André Leroi-Gourhan: "l'homme, tout simplement"*. Paris: Éditions de Boccard - Travaux de la MAE. p. 69-84, 2015.
- DOBRES, Marcia-Anne. Archaeologies of technology. *Cambridge Journal of Economics*, v. 34, n. 1, p. 103-114, 2010.
- DOBRES, Marcia-Anne; ROBB, John. Agency in archaeology: paradigm or platitude? In: DOBRES, Marcia-Anne; ROBB, John (Eds.). *Agency in Archaeology*. London: Routledge, p. 3-17, 2000.
- DORNAN, Jennifer. Agency and Archaeology: Past, Present, and Future Directions. *Journal of Archaeological Method and Theory*, v. 9, n. 4, p. 303-329, 2002. DOI: 10.1023/A:1021318432161.
- DUDAY, Henri. L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In: DUTOIR, Olivier; HUBLIN, Jean-jacques; VAN DER MEERSCH, Bernard (Orgs). *Objets et méthodes en paleoanthropologie*. Comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS), Paris, p. 153-216, 2005.
- ECHEVERRÍA, Javier; NIEMEYER, Hermann M. Nicotine in the hair of mummies from San Pedro de Atacama (Northern Chile). *Journal of Archaeological Science*, v. 40, p. 3561-3568, 2013. DOI: 10.1016/j.jas.2013.04.030.
- EVERSHED, Richard P. Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution. *Archaeometry*, v. 50, n. 6, p. 895-924, 2008. DOI:10.1111/j.1475-4754.2008.00446.x
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. *Viagem Filosófica pelas capitâneas do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá, 1783-1792*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1974 [1783-1792].
- FERREIRA, Jessica; ROCHA, Dione; BARTZ, Magda Carrion; FOSSILE, Thiago; MAYORKA, Felipe. Reflexões sobre a pesca pré-colonial na Baía Da Babitonga, litoral norte de Santa Catarina, Brasil. *Cadernos do Lepaarq*, v. 16, n. 32, p. 138-155, 2019. DOI: 10.15210/lepaarq.v16i32.16505.

- FILHO, Deusdédit Carneiro Leite. Arqueologia dos ambientes lacustres: cultura material, dinâmica sociocultural e sistema construtivo nas estearias da Baixada Maranhense. *Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG*, v. 25, n. 1-2, p. 54-99, 2016.
- FONSECA-KRUEL, Viviane Stern; PEIXOTO, Ariane Luna. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil, *Acta Botanica Brasilica*, v. 18, n. 1, p. 177–190, 2004. DOI: 10.1590/s0102-33062004000100015.
- GARWOOD, Paul. Ritual Tradition and the Reconstitution of Society. In: GARWOOD, Paul; JENNINGS, David; SKEATES, Robin; TOMS, Judith. *Sacred and Profane: Proceedings of a Conference on Archaeology, Ritual and Religion*. Oxford: Oxbow, p. 10-32, 1989.
- GUSSELLA, Luciana W. *Identificação de restos vegetais do sítio arqueológico Santa Elina–MT*. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2003.
- HANSEL, Fabricio A; COPLEY, Mark S; MADUREIRA, Luiz A. S; EVERSLED, Richard P. Thermally produced ω -(o-alkylphenyl) alkanolic acids provide evidence for the processing of marine products in archaeological pottery vessels. *Tetrahedron Letters*, v. 45, n. 14, p. 2999-3002, 2004. DOI: 10.1016/j.tetlet.2004.01.111.
- HASTORF, Christine A. Steamed or boiled: Identity and value in food preparation. In: POLLOCK, Susan (Ed.). *Between feasts and daily meals: Towards an archaeology of commensal spaces*. Berlin Studies of the Ancient World, 30. Berlin: Topoi, p. 243-276, 2011. DOI: 10.17169/refubium-197.
- HASTORF, Christine A; BRUNO, Maria C. The flavors archaeobotany forgot. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 59, p. 101189, 2020. DOI: 10.1016/j.jaa.2020.101189.
- HECKENBERGER, Michael J. Manioc agriculture and sedentism in Amazonia: the Upper Xingu example, *Antiquity*, v. 72, i. 277, p. 633–648, 1998. DOI: doi.org/10.1017/S0003598X00087056.
- HOLMBERG, Allan R. *Nomads of the long bow: the Siriono of eastern Bolivia*. Institute of Social Anthropology, Publication No. 10. Washington DC: Smithsonian Institution, 1950.
- IRIARTE, José; ELLIOTT, Sarah; MAEZUMI, Yoshi; ALVES, Daiana; GONDA, Regina; ROBINSON, Mark; SOUZA, Jonas Gregório de; WATLING, Jennifer. HANDLEY, Josephine. The origins of Amazonian landscapes: plant cultivation, domestication and the spread of food production in tropical South America. *Quaternary Science Reviews*, v. 248, p. 106582, 2020. DOI: 10.1016/j.quascirev.2020.106582.
- KIPNIS, Renato; BISSARO, Marcos; ERNANI, Max. Indústria óssea. In: ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello (Ed). *Lapa das Boleiras: Um sítio Paleoíndio no Carste de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil*. São Paulo: Annablume Editora, p. 111–120, 2010.
- KÜHLEM, Anette. *Los artefactos de hueso de la Loma Salvatierra, Beni-Bolivia*. Bonn: Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen des Deutschen Archäologischen Instituts, 2017.
- LAGROU, Els. *A fluidez da forma: arte, alteridade e agência em uma sociedade amazônica* (Kaxinawa, Acre). Rio de Janeiro: Top Books Editora, 2007.
- LAGROU, Els. *Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação*. Belo Horizonte: C/Arte, 2009.
- LATHRAP, Donald Ward. *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson, 1970.
- LEROI-GOURHAN, André. *Evolução e Técnicas: I - O homem e a matéria*. Tradução de Fernanda Pinto Basta. Lisboa: Edições 70. 1984 [1943].

- LIMA, Jeannette Maria Dias de Lima. A Furna do Estrago no Brejo da Madre de Deus, PE. *Pesquisas, Antropologia*, n. 69, 2012.
- MARCOY, Paul. *Travels in South America: From the Pacific Ocean to the Atlantic Ocean*. Glassow: W. G. Blackie & Co., Printers, 1875.
- MEDINA, José Toribio. *Descubrimiento del río de las Amazonas: según la relación hasta ahora inédita de Fr. Gaspar de Carvajal*. Lisboa: Rascos, 1894.
- MENEZES, Ana Valéria Araújo. *Estudo dos macro-restos vegetais do sítio arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2006.
- MENEZES, Luciano Silva; MARQUES, Juracy; SOUZA, André Luis OP; SILVA, Fátima Cristina; OLIVEIRA, Robson Marques dos Santos; VERGNE, Maria Cleonice de Souza. O som do osso: ecologia musical dos pífanos do nordeste do Brasil. *Revista Ecologias Humanas*, v. 2, n. 2, p. 36-58, 2016.
- MÉTRAUX, A. Tribes of eastern Bolivia and the Madeira headwaters. In: STEWARD, J. H. (Ed.) *Handbook of South American Indians*, v. 3. Washington DC: Smithsonian Institution, p. 381-454, 1948.
- MINGATOS, Gabriela Sartori, OKUMURA, Mercedes. Cervídeos como fonte de matéria-prima para produção de artefatos: Estudos de caso em três sítios arqueológicos associados a grupos caçadores-coletores do sudeste e sul do Brasil. *Latin American Antiquity*, v. 31, n. 2, p. 292-307, 2020. DOI: 10.1017/laq.2020.4.
- MUNDURUKU, Jair Boro. *Caminhos para o passado: Oca'õ, Agõkabuk e cultura material Munduruku*. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Federal do Oeste do Pará, Pará, 2019.
- NAKAMURA, Celina; MELO JÚNIOR, João C F; CECCANTINI, Gregório. Macro-restos vegetais: uma abordagem paleoetnobotânica e paleoambiental. ARAUJO, Astolfo M; NEVES. Walter A (Orgs.) *Lapa das Boieiras: Um sítio paleoíndio do carste de Lagoa Santa, MG, Brasil*. São Paulo, Annablume, p.163-190, 2010.
- NOELLI, Francisco Silva. Piratýpe: uma linguagem da pesca e do consumo de peixes entre os Guaraní. *Cadernos do Lepaarq*, v. 16, n. 32, p. 30-54, 2019. DOI: 10.15210/lepaarq.v16i32.17488.
- OLIVEIRA, Jorge; POTIGUARA, Raimunda Conceição de Vilhena; LOBATO, Luiz Carlos Batista. Fibras vegetais utilizadas na pesca artesanal na microrregião do Salgado, Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas*, v. 1, n. 2, p. 113-127, 2006. DOI: 10.1590/s1981-81222006000200009.
- OLIVEIRA, Tiago Lopes da Costa. Interfaces híbridas: armas e armadilhas de caça e pesca no Alto Rio Negro. *Illuminuras*, v. 17, n. 42, p. 214-247, 2016. DOI: 10.22456/1984-1191.69985.
- PEARSALL, Deborah M. *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. 3. ed. New York: Routledge, 2015.
- PEIXE, Sarah P; MELO JÚNIOR, João C F; BANDEIRA, Dione R. Paleoetnobotânica dos macrorestos vegetais do tipo trançados de fibras encontrados no sambaqui Cubatão I, Joinville-SC. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 17, p. 211-222, 2007. DOI: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2007.89775.

- PIPERNO, Dolores R. The origins of plant cultivation and domestication in the New World tropics: patterns, process, and new developments. *Current Anthropology*, v. 52(S4), p. S453–S470, 2011. DOI: 10.1086/659998.
- POWER, Robert. C.; ROSEN, Arlene. M.; NADEL, Dani. The economic and ritual utilization of plants at the Raqefet Cave Natufian site: The evidence from phytoliths. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 33, n. 1, p. 49–65, 2014. DOI: 10.1016/j.jaa.2013.11.002.
- PRESTES-CARNEIRO, Gabriela, BÉAREZ, Philippe, BAILON, Salvador, PY-DANIEL, Anne Rapp, NEVES, Eduardo Góes. Subsistence fishery at Hatahara (750–1230 CE), a pre-Columbian central Amazonian village. *Journal of Archaeological Science: Reports*, v. 8, p. 454–462, 2016. DOI: 10.1016/j.jasrep.2015.10.033.
- PRESTES-CARNEIRO, Gabriela, BÉAREZ, Philippe, SHOCK, Myrtle Pearl, PRUMERS, Heiko; JAIMES BETANCOURT, Carla. Pre-Hispanic fishing practices in interfluvial Amazonia: Zooarchaeological evidence from managed landscapes on the Llanos de Mojos savanna. *PloS one*, v. 14, n. 5, p. e0214638, 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0214638.
- PREVOST, Bertrand. L'ars plumaria en Amazonie. Pour une esthétique minoritaire. *Civilisations. Revue Internationale d'Anthropologie et de Sciences Humaines*, v. 59, n. 2, p. 87–108, 2011. DOI: 10.4000/civilisations.2612.
- PROUS, André. Artefatos e adornos sobre suportes de origem animal, vegetal ou mineral (concha, casca de ovo, dente, osso, cera, fibras vegetais e calcita). *Arquivos do Museu de História Natural de UFMG*, v. 19, p. 371–413, 2009.
- PROUS, André; SCHLOBACH, Mônica Carsalad. Sepultamentos pré-históricos do Vale do Peruaçu – MG. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v. 7, p. 3–21, 1997. DOI: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.1997.109292.
- PUGLIESE, Francisco Antonio; ZIMPEL NETO, Carlos Augusto; NEVES, Eduardo Góes. What do Amazonian Shellmounds tell us about the long-term indigenous history of South America. In: SMITH, Claire (Ed.) *Encyclopedia of Global Archaeology*, p. 1–25. 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-51726-1_3030-1.
- RAMINELLI, Ronald; SILVA, Bruno. Teorias e imagens antropológicas na Viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira (1783–1792). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas*, v. 9, n.2, p. 323–342, 2014. DOI: 10.1590/1981-81222014000200005.
- RAPP PY-DANIEL, Anne. *Os contextos funerários na arqueologia da calha do Rio Amazonas*. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- RESENDE, Eunice; PROUS, André. Os Vestígios Vegetais do Grande Abrigo de Santana do Riacho. *Arquivos do Museu de História Natural*. Universidade Federal de Minas Gerais, XII, p. 87–111, 1991.
- RIBEIRO, Berta. *Bases para uma classificação dos adornos plumários dos índios do Brasil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1957.
- RIBEIRO, Berta; RIBEIRO, Darcy. *Arte plumária dos índios Kaapor*. Rio de Janeiro: Gráfica Seikel, 1957.
- ROOSEVELT, Anna C. Resource management in Amazonia before the conquest: beyond ethnographic projection. In: POSEY, Darrell A; BALÉE, William (eds) *Resource management in Amazonia: indigenous and folk strategies*, *Advances in Economic Botany*, vol 7. Bronx/New York, The New York Botanical Garden, p. 30–62, 1989.

- ROSTAIN, Stéphen. La mort amérindienne en Amazonie. In: GRUNBERG, Bernard. *Les Indiens des Petites Antilles: Des premiers peuplements aux débuts de la colonisation européenne*. Cahiers d'Histoire de l'Amérique Coloniale N. 5. Paris: Harmattan p. 221-254, 2011.
- SÁ, Júlio C; FERNANDES, Rosane P; BANDEIRA, Dione R; WASILEWSKI, Marcos. Artefatos de fibras vegetais dos sambaquis Cubatão I (Joinville-SC) e Laranjeiras (Guaratuba-PR), etnoarqueologia e análise comparativa. *Anais do IV CONINTER*, n.4, v.1, p. 89-104. Foz do Iguaçu: UNIOESTE, 2014.
- SANTOS COSTA, Eros Hian dos. *Gestos e ferramentas dos tratadores e tratadoras de pescado de Santarém, dialogando com a arqueologia pré-colonial santarena*. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Federal do Oeste do Pará, Pará, 2021.
- SCHEEL-YBERT, Rita; KLOKLER, Daniela; GASPAS, Maria Dulce; FIGUTI, Levy. Proposta de amostragem padronizada para macrovestígios bioarqueológicos: antracologia, arqueobotânica, zooarqueologia. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 15-16, p. 139-163, 2005-2006. DOI: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2006.89713.
- SCHEEL-YBERT, Rita; SOLARI, Maria Eugênia. Análise dos macrorrestos vegetais do setor oeste: antracologia e carpologia. In: VILHENA-VIALOU, A. (Ed.), *Pré-história do Mato Grosso*. vol. 1. Santa Elina, EDUSP, São Paulo, pp. 139-147, 2005.
- SENE, Gláucia Aparecida Malerba. *Indicadores de gênero na pré-história brasileira: contexto funerário, simbolismo e diferenciação social*. O sítio arqueológico Gruta do Gentio II, Unai, Minas Gerais. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- SHILLITO, Lisa-Marie. Simultaneous thin section and phytolith observations of finely stratified deposits from Neolithic Çatalhöyük, Turkey: implications for paleoeconomy and Early Holocene paleoenvironment. *Journal of Quaternary Science*, v. 26, n. 6, p. 576-588, 2011. DOI: 10.1002/jqs.1470.
- SHOCK, Myrtle Pearl. *Holocene hunter-gatherer plant use and foraging choice: a test from Minas Gerais, Brazil*. PhD thesis, University of California, Santa Barbara, 2010.
- SHOCK, Myrtle Pearl; KIPNIS, Renato; BUENO, Lucas; SILVA, Francini Medeiros. A Chronology of the Introduction of Domesticated Plants in Central Brazil. *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America*, v. 11, n. 2, p. 52-59, 2013.
- SILVA, Christian Nunes da; SILVA, João Marcio Palheta da; CHAGAS, Clay Anderson Nunes; PONTE, Franciney Carvalho da. Pesca e influências territoriais em rios da Amazônia. *Novos Cadernos NAEA*, v. 19, n. 1, p. 193-214, 2016. DOI: 10.5801/ncn.v19i1.2484.
- SILVA, Fabíola Andréa. Ceramic technology of the Asurini do Xingu, Brazil: An ethnoarchaeological study of artifact variability. *Journal of Archaeological Method and Theory*, v. 15, n. 3, p. 217-265, 2008. DOI: 10.1007/s10816-008-9054-8.
- SILVA, Francini Medeiros; SHOCK, Myrtle P; PRESTES-CARNEIRO, Gabriela. Balaio de plantas e animais: conservação de macrovestígios orgânicos arqueológicos. *Revista de Arqueologia*, v. 33, n 3, p. 279-305, 2020. DOI: 10.24885/sab.v33i3.842.
- SILVA, Francini Medeiros; SHOCK, Myrtle P; NEVES, Eduardo G; LIMA, Helena P; SCHEEL-YBERT, Rita. Recuperação de macrovestígios em sítios arqueológicos na Amazônia: nova proposta metodológica para estudos arqueobotânicos. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 8, n. 3, p. 759-769, 2013.

- SILVA, Letícia Dutra R; OKUMURA, Mercedes. Classificação e utilização dos artefatos têxteis e trançados dos sítios sob abrigo no norte de Minas Gerais. *Revista de Arqueologia*, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 131–150, 2018. DOI: 10.24885/sab.v31i1.538.
- SILVA, Lucas Antônio. Nas cordas, anzóis, redes e gaiolas: seguindo os materiais na pesca artesanal. *Tessituras*, v. 5, n. 1, p. 115-128, 2017. DOI: 10.15210/tes.v5i1.10692.
- SILVA, Lucas Antônio. *Os materiais de pesca fluindo*. Uma arqueologia com os pés na água. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
- SILVA, Lucas Antônio da; GASPAR, Maria Dulce. Anzóis, redes e pescadores: reflexões sobre a arqueologia da pesca. *Revista de Arqueologia*, v. 32, n. 2, p. 4–15, 2019. DOI: 10.24885/sab.v32i2.684.
- SILVA-COUTINHO, João Martins. Sur les tortues de L'Amazone. *Bulletin de la Société Impériale Zoologique d'Aclimatation*, v. 2, p. 147-166, 1868.
- STABILE, Rafael Amaral; RAPP PY-DANIEL, Anne; COUTINHO, Aline dos Santos; LEITE, Lúcio Flávio Costa; PEREIRA, Daiane. Desafios e estratégias para a gestão de coleções de remanescentes humanos na Amazônia. *Revista de Arqueologia*, v. 33, n. 3, p. 257-278, 2020. DOI: 10.24885/sab.v33i3.856.
- STAHL, P. W. Differential preservation histories affecting the mammalian zooarchaeological record from the forested Neotropical lowlands. In: STAHL, P. W. (Ed.). *Archaeology in the lowland American tropics: current analytical methods and recent applications*. New York: Cambridge University Press, p. 154-180, 1995.
- TAVEIRA, Edna Luísa de Melo. Análise do Material de Fibras e Palhas Vegetais trabalhadas. In: VILHENA VIALOU, Águeda (Org). *Pré-História do Mato Grosso*: Santa Elina. Volume 1. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p. 215 - 239, 2005.
- TORRES, Constantino Manuel; REPKE, David B.; CHAN, Kelvin; MCKENNA, Dennis; LLAGOSTERA, Agustín; SCHULTES, Richard Evans. Snuff powders from pre-Hispanic San Pedro de Atacama: Chemical and contextual analysis. *Current Anthropology*, v. 32, n. 5, p. 640-649, 1991. DOI: 10.1086/204014.
- UGARTE, Auxiliomar Silva. *Sertões de bárbaros: o mundo natural e as sociedades indígenas da Amazônia na visão dos cronistas ibéricos (séculos XVI-XVII)*. Valer Editora, 2009.
- VERISSIMO, José. *A Pesca na Amazonia*. Rio de Janeiro: Livraria Clássica de Alves & C., 1895.
- VIALOU, Agueda Vilhena; VIALOU, Denis. Manifestações simbólicas em Santa Elina, Mato Grosso, Brasil: representações rupestres, objetos e adornos desde o Pleistoceno ao Holoceno recente. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 14, p. 343-366, 2019. DOI: 10.1590/1981.81222019000200006
- WAI WAI, Roque Yaxikmau. *Uma descrição etnográfica sobre os instrumentos musicais Wai Wai Raati*. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Antropologia) - Universidade Federal do Oeste do Pará, Pará, 2019.
- WATLING, Jennifer; SHOCK, Myrtle Pearl; MONGELÓ, Guilherme Zdonek; ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago; OLIVEIRA, Paulo Eduardo; NEVES, Eduardo Góes. Direct Archaeological Evidence for Southwestern Amazonia as an Early Plant Domestication and Food Production Centre. *PLoS One*, v. 13, n. 7, p. e0199868, 2018. DOI: 10.1371/journal.pone.0199868.

WATLING, Jennifer; ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago; ZUSE, Silvana; SHOCK, Myrtle Pearl; MONGELÓ, Guilherme Zdonek; BESPALÉZ, Eduardo; SANTI, Juliana Rossato; NEVES, Eduardo Góes. Arqueobotânica de ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas*, v. 15, n. 2, p. e20190075, 2020. DOI: 10.1590/2178-2547-bgoeldi-2019-0075.

WENDRICH, Willeke; RYAN, Philippa. Phytoliths and Basketry Materials at Çatalhöyük (Turkey): timelines of growth, harvest and objects life histories. *Paléorient*, v. 38, n. 1, p. 55–63, 2012. DOI: 10.3406/paleo.2012.5458.

YDE, Jens. *Material culture of the Waiwai*. The National Museum, Etnografisk roekke. Copenhagen, 1965.

ZARRILLO, Sonia; GAIKWAD, Nilesh; LANAUD, Claire; POWIS, Terry; VIOT, Christopher; LESUR, Isabelle; FOUET, Olivier; ARGOUT, Xavier; GUICHOUX, Erwan; SALIN, Franck; SOLORZANO, Rey Loo; BOUCHEZ, Olivier; VIGNES, Hélène; SEVERTS, Patrick; HURTADO, Julio; YEPEZ, Alexandra; GRIVETTI, Louis; BLAKE, Michael; VALDEZ, Francisco. The use and domestication of *Theobroma cacao* during the mid-Holocene in the upper Amazon. *Nature Ecology & Evolution*, v. 2, n. 12, p. 1879-1888, 2018. DOI: 10.1038/s41559-018-0697-x.