

TUPINAMBÁ, KAYAPÓ E KUIKURO E AS REVOLUÇÕES NA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Luiz C. Borges*

Marcio D'Oliveira Campos**

Maria Madalena Mattos Pontes***

"ele as comia, pensativo, e depois nomeava com secreta delícia, como se o sabor dos caules lhe houvesse revelado o nome" (Julio Cortázar, Os reis)

Resumo

Em geral, quando se discutem revoluções tecnológicas, pouco se fala da relacionada aos alimentos e são ainda mais raras menções às contribuições de grupos indígenas brasileiros para esse campo. Alguns livros de histórias tocam, ainda que tangencialmente, nesse assunto, ao mencionar a domesticação da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz ou *Manihot utilissima*) pelos Tupinambá, e a importância de seus derivados na alimentação não apenas de grupos indígenas, mas igualmente de colonizadores, colonos e, ao longo da história, de populações de diversas regiões brasileiras. Afinal, a cultura da mandioca e seus derivados (farinha, farofa, beiju, tapioca, mingau etc.) se integraram inextricável e organicamente à cultura brasileira. Entretanto, nada é dito sobre a tecnologia de domesticação da mandioca - célebre por ser, em seu estado natural, altamente tóxica e, portanto, não comestível -, o que, para início de discussão, significou transformar matéria-prima venenosa em alimento ou, transformar raiz em cereal e, menos ainda, acerca do processamento da mandioca e dos implementos que foram desenvolvidos para esse fim. Obviamente, os Tupinambá não foram os únicos a empreender uma revolução tecnológica alimentar. Outros grupos também lograram, pela observação, reflexão e inventividade tecnológica, solucionar o grave problema de alimentação; desenvolvendo estratégias e meios com vista à sua sustentabilidade - condição básica para a sobrevivência e reprodução da espécie e do modo de vida ou cultura. Neste trabalho, destacaremos as contribuições à tecnologia alimentar de três desses grupos étnicos: os Tupinambá (Tronco Tupi), os Kayapó ou Mebêngôkre (Tronco Macro-Jê) e os Kuikuro (Família Karib). Os Tupinambás estão na origem da domesticação da mandioca. Os Kayapó, além de bem conhecerem a mandioca, criam suas ilhas de floresta (*apetê*) para o provisionamento ao percorrer suas

* Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rua Gal. Bruce 586, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20921-030; lcborges@mast.br. Historiador da Ciência, D.Sc., Pesquisador titular, Coordenação de História da Ciência do MAST/MCTI, professor do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST).

** Rua Pinheiro Guimarães 115, 403-1, 22281080, Rio de Janeiro-RJ; mdolnecampos@terra.com.br, físico e antropólogo, professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST).

*** Rua Pinheiro Guimarães 115, 403-1, 22281080, Rio de Janeiro-RJ, madalenamattospontes@gmail.com, graduada em engenharia e em nutrição com mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

trilhas na mata. Os Kuikuru são tradicionalmente competentes na agricultura de coivara e no processamento da mandioca, utilizando-se técnicas aprimoradas para anularem o seu veneno.

Palavras-chave: Patrimônio; Tecnologia alimentar; Mandioca; Índios; Cultura.

Abstract

In general, whenever we speak about technological revolutions, very few is mentioned to those related to food, and rare are the mentions to the contributions of Brazilian indigenous groups to that field. Some books of History say something on that subject when inevitably deal with the domestication of cassava (*Manihot esculenta* Crantz or *Manihot utilissima*), by the Tupinambá, and also with the importance of its derivatives for the nutrition not only of indigenous groups but of colonizers, settlers, and currently of population of all Brazilian regions as well. After all, the culture of cassava and its derivatives (flour, “farofa”, “beiju”, porridge and so on) are organically integrated to the Brazilian culture as a whole. Still, no further word is said about the process of domestication of cassava – well known for being highly toxic in its natural state and therefore not edible -, since it was necessary to transform poisonous matter into food, or to transform root into cereal, and even less is spoken about the cassava processing and all the required implements to that goal. Naturally, The Tupinamba were not the sole group to develop a food technology revolution. Some other groups also achieved, by observation, hard thinking and creativity, solve the difficulties related to the nutrition problem; developing strategies and means for their sustainability – basic condition for the survival and reproduction of the species and of the way of life or culture. In this paper, we will point out the contributions to food technology of three ethnic groups: the Tupinamba (Tupi Stem), the Kayapó or Mebêngôkre (Macro-Jê Stem), and the Kuikuro (Karib Family). The Tupinambá started the domestication of cassava. The Kayapó, in addition of being cassava specialists, create their own forest islands (*apetê*) to their supply along the forest trails. The Kuikuru are traditionally qualified in the *coivara* farming and in the cassava processing using improved techniques to nullify its the poison.

Key words: Heritage; Food technology; Cassava; Indians; Culture

1 - O ser não-ser do patrimônio

Nesta primeira aproximação ao nosso tema, dividiremos nossa explanação em dois blocos. No primeiro, trataremos conceitualmente do patrimônio, focando especialmente a sua instabilidade ou a constante pressão entre ser e deixar de ser patrimônio; no segundo, nos dedicaremos à tecnologia alimentar tomando-a como patrimônio e, de modo particular, enfocaremos algumas tecnologias alimentares desenvolvidas por grupos indígenas brasileiros. Como toda tecnologia, a alimentar também engloba aspectos relacionados aos saberes, técnicas e práticas necessárias ao cultivo, produção e consumo de comida¹ que pode ser apreciada numa diversidade gastronômica local, não necessariamente elitizada.

¹ Comida aqui se refere ao sentido atribuído por Roberto Da Matta (1994) para marcar o lado sociocultural da alimentação, uma vez que ao falarmos em ‘paladar’ (ou ‘gosto’), apontamos para algo que, em termos culturais, coletivos e/ou individuais, faz-nos distintos de outros. Nesse caso, alimentos que saciam a fome

Adiantamo-nos dizendo que se trata de um tema assaz importante que, no entanto, a despeito de sua relevância – tanto histórica, quanto tecnológica – vem sendo sistematicamente ignorado, seja pelos historiadores da ciência e da tecnologia, seja por investigadores do patrimônio. Exceção feita a poucas iniciativas mais recentes presentes o Livro dos Saberes do IPHAN (Bens Registrados do Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro)². Ester Katz (2009) se refere a suas pesquisas entre populações indígenas do Rio Negro e do estado de Oaxaca (México) através de seu artigo “Alimentação Indígena na América Latina: comida invisível, comida de pobres ou patrimônio culinário?”, Katz considera que “mesmo quando os índios vivem em situações desfavorecidas (no caso dos Mixtecas), as dietas são baseadas em um uso amplo e diverso dos recursos naturais, assim como de técnicas complexas de transformação dos alimentos” (KATZ, 2009, p. 25). Ao final de seu texto ela considera que

essas duas culinárias indígenas regionais podem ser consideradas como patrimônio culinário, primeiro em relação a sua qualidade gustativa, embora seja subjetivo. Nos dois casos, essas culinárias abarcam o uso de recursos naturais animais e vegetais muito diversos (com mais diversidade animal na Amazônia, sobretudo peixes), os sistemas de exploração do meio ambiente são complexos, em particular os sistemas agrícolas. Tais sistemas se apoiam em uma planta chave (milho/mandioca) complementada por uma grande diversidade de outras plantas cultivadas. Os modos de transformação alimentar são também complexos, em particular das plantas chave. Além disso, esses dois sistemas alimentares têm muito em comum com a alimentação das regiões vizinhas, mas certas preparações e a combinação dos elementos da culinária são particulares. Sugiro incluir também critérios que geralmente não entram na constituição dos produtos culinários típicos: a riqueza simbólica dos alimentos, desde a sua exploração no meio ambiente até o seu consumo, os mitos relacionados, as relações sociais ao redor da alimentação e as ‘maneiras à mesa’ (KATZ, 2009, p. 37-38).

Em uma de suas narrativas de micro-história, Eduardo Galeano conta o seguinte:

a terra negra da Amazônia, também chamada de *biochar*, é obra de longuíssima e desprezada história da agricultura indígena na selva. Esta terra, que fertiliza os solos sem se decompor nunca, alimenta-se dos mil e um pedacinhos da cerâmica que os indígenas quebram e semeiam para devolver à terra a olaria que da terra vem. Graças a esse ato [...], a terra se regenera sem parar, de tempo em tempo, de mão em mão (GALEANO, 2016, p.51).

tornam-se comida que agradam – ou não – ao paladar e nos distinguem socialmente. Como comenta José Reginaldo Gonçalves (2007, p. 166): “assim, entre os pesquisadores da alimentação no Brasil, um autor como Josué de Castro descreve a alimentação do ponto de vista de uma ‘geografia da fome’, portanto pelo prisma moderno da ‘nutrição’ (Castro, 1957); já Câmara Cascudo vê o sistema pelo prisma da cultura popular, focalizando não a ‘fome’, nem a ‘nutrição’, mas o ‘paladar’ (Cascudo [1967] 2004)”. Poderíamos equacionar os termos dizendo: a alimentação está para a fome, assim como a comida está para o paladar.

² IPHAN Livro de Registro dos Saberes com os Bens Registrados do Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro, <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/496>>. Acesso em 15/9/2016.

Devemos ressaltar, entretanto, que as tradicionalmente chamadas etno-ciências deram notáveis contribuições para esse tema, em especial, a etnobiologia³. Além disso, novas perspectivas começam a surgir, a partir de interessados em encontrar alternativas e saídas para os impasses gerados pela indústria e pelo agronegócio. É sabido que, desde o século XVI viajantes, exploradores e homens de ciências se depararam, na Amazônia e em outras partes do mundo, com uma técnica de fertilização do solo por acréscimo ou acúmulo de resíduos de cerâmica e de carvão que, segundo consta, vinha sendo empregada a mais de dois mil anos por diversos povos indígenas. Modernamente, esta técnica passou a ser denominada biochar (do inglês bio + charcoal) e vem sendo estudada, e apontada por alguns como a terceira revolução verde da humanidade (cf. PRONATURA INTERNATIONAL, 2012, 2016).

Ainda assim, isso nos parece pouco diante da diversidade e da riqueza de técnicas, processos, de uma verdadeira enciclopédia relativa a plantio, preparo de terra, beneficiamento de sementes e manipulação de alimentos que os grupos tradicionais desenvolveram ao longo de sua história, tendo acumulado um notável acervo de saberes e técnicas que constituem um bem patrimonial, ainda aguardando ser revelado, estudado e preservado. A guisa de exemplo, podemos destacar que a biochar não é a única técnica de (re)fertilização do solo, como o mostra a técnica do *apetê* que os Kayapó⁴ dominam. Esta é a proposta deste nosso trabalho: tratar como patrimônio (em seus vários sentidos), esses saberes e técnicas próprios de alguns grupos indígenas brasileiros, ressaltando a sua importância não apenas para a sobrevivência desses grupos, mas principalmente – no que tange particularmente à domesticação⁵ da mandioca (*Manihot succulenta* Crantz ou *Manihot utilissima*) – o fato de ter-se constituído na base alimentar e cultural do Brasil⁶.

Obviamente, o tema, em sua abrangência, requereria mais tempo de pesquisa e de exposição, razão pela qual nos limitaremos a apresentar um breve quadro envolvendo

³ No Brasil, a grande referência em etnobiologia foi Darrell A. Posey (1947-2001), que desenvolveu no Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) estudos nesse campo entre os Kayapó. Dentre os muitos produtos de suas pesquisas, destacamos o Congresso Internacional de Etnobiologia realizado em Belém do Pará em julho de 1988, e a exposição “A ciência dos Mebêngôkre: alternativas contra a destruição”, montada por ele, sua equipe e Denise H. de La Penha, no MPEG, em 1992.

⁴ A escrita dos nomes das etnias indígenas não segue a regra da língua portuguesa, mas o estabelecido em convenção pela qual os nomes próprios dos grupos são escritos com maiúsculas, sem plural e utilizando y, w e k, com isso facilitando a sua leitura por especialistas falantes de qualquer língua e familiarizados com o alfabeto linguístico.

⁵ Sendo a mandioca brava

⁶ Segundo o portal da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a mandioca é responsável pela alimentação de cerca de 700 milhões de pessoas, sendo que mais de cem países a produzem. E, por ironia, o Brasil aparece como segundo produtor mundial.

três etnias: os Tupinambá (Tronco Tupi, Família Tupi-Guarani), os Kayapó (Tronco Macro-Jê, Família Kayapó) e os Kuikuro (Família Karib)⁷.

1.1 - O que é que o patrimônio tem?

Quando usamos o termo patrimônio, pelos menos dois sentidos são realçados: o sentido relacionado à identificação de algo como bem patrimonial, seja sociocultural, seja institucionalmente, e o que se refere ao que resulta de processos institucionais (governamentais e paraestatais) e que apresentam, portanto, um cunho jurídico-administrativo e político-ideológico, ou, ainda, aquilo que, por meio desses processos e dessas instâncias, é outorgado como patrimônio, passando a ser tutelado por um, ou mais órgãos responsáveis por sua fiscalização e preservação.

Em trabalhos anteriores (BORGES, 2014; BORGES; CAMPOS, 2012; CAMPOS; BORGES, 2012), ao analisarmos questões referentes a patrimônio, assumimos que, para nós, em suma, patrimônio (qualquer que sejam suas circunstâncias, tempos ou tipologias) é valor, isto é, que todo patrimônio resulta do trabalho social ao qual é inerente uma dada significação ou atribuição simbólica, e do qual as coisas (objetos, artefatos, instituições, ritos, pessoas etc.) são representantes ou portadores materiais. Obviamente, não fomos os únicos, nem os primeiros, a tratar patrimônio como valor. Muitos autores o fizeram, tais como Boylan (2006); Oliven (2003); Chagas (2003); Menezes (1994); Souza e Crippa (2011)⁸. Uma das diferenças entre nossa abordagem e a dos autores citados reside no fato de termos, também, alinhavado uma reflexão sobre a gênese e o significado de valor.

Dito isso, queremos apresentar uma reflexão decorrente dessa primeira e fundante premissa, avançando um pouco mais sobre alguns problemas que, no campo teórico-conceitual, a noção de patrimônio implica – com vistas não apenas à sua explicação/compreensão como fenômeno, mas igualmente à sua aplicabilidade, seja por museus, seja na elaboração de políticas públicas voltadas para a guarda e preservação de um bem⁹ próprio de uma dada cultura.

⁷ Para aqueles que estranharam não havermos mencionado o Tronco linguístico dos Kuikuro, esclarecemos que os estudos linguísticos no Brasil sobre essas línguas ainda não lograram identificar se a Família Karib faz parte de um possível Tronco.

⁸ Estes últimos citam, em seu texto sobre patrimônio como processo, alguns outros autores que também concebem e tratam patrimônio como valor ou como reconhecimento e agregação de valor.

⁹ Não utilizamos a expressão “bem simbólico”, uma vez que ao nomearmos algo como bem isso significa que esse elemento (qualquer que seja sua estrutura ou função) já se encontra investido de valor, logo, de carga simbólica, pelo que a expressão “bem simbólico” é redundante. Já a expressão “bem cultural” é admissível se estivermos nos referindo a um elemento que, em uma cultura particular, é tido como um bem.

Em primeiro lugar, devemos distinguir, ao falar em patrimônio, entre patrimônio instituinte ou constitutivo - aquele que faz parte do processo de humanização do vivente: viver socialmente, estar inapelavelmente condenado ao simbólico, relacionar-se com o mundo mediante seu imaginário etc. - e o patrimônio instituído ou constituído: aquele que resulta dos atos de cultura ou ato antropogênico, manifesto em objetos, artefatos, instituições ou, em suma, bens¹⁰. Chamamos de ato de cultura ou ato antropogênico um gesto criativo relativo ao imaginário social instituinte pelo qual o ser humano transforma o que quer que seja em fato ou traço cultural (que, em suma, podemos considerar como resultando do trabalho humano + valor simbólico). Um exemplo de ato antropogênico é o meio ambiente, que nada mais é que um ecossistema interpretado como *habitat*, ou como o conjunto daquilo que constitui a condição necessária e suficiente para garantir a vida. Também uma festividade ou um alimento, ou uma técnica ou um saber resultam de atos socialmente determinados e que são condizentes com a história e a estrutura social de uma dada comunidade. Em suma, todo patrimônio é resultante de um ato de cultura.

Nossa abordagem do patrimônio como valor se aproxima bastante da de Menezes (1994), ao abordar o patrimônio como vetor de relações sociais, gesto interpretativo pelo qual ele aponta para o caráter representativo do patrimônio. É justamente a esse papel de representação ou de dêitico das intrínsecas relações sociais que constituem o substrato de qualquer patrimônio que denominamos portador material ou semióforo¹¹.

O termo portador material que passamos a aplicar a patrimônio, enquanto valor ou como vetor de relações sócio-históricas, foi decalcado de Leandro Konder (2010), e significa que todo elemento social (ou, especificamente, toda instituição ou diacrítico) que, ainda que porte seu próprio valor, atue como representante de um outro valor mais amplo (no qual, de certo modo, este valor específico está contido) constitui-se em portador material ou semióforo daquele valor. E se os valores, que formam cadeias ou redes multidimensionais, têm como corolário o conjunto da sociedade tal qual instituída, então cada semióforo será uma parte total desse macro-valor, ou seja, da formação histórico-ideológica de uma dada sociedade. Em outros termos, os bens que são produzidos, que circulam e são consumidos em uma sociedade, não valem por si mesmos, como algo absoluto, mas pelo que encarnam dos valores dessa cultura (CASTORIADIS, 1983).

Outra faceta do patrimônio que nos chama a atenção é seu caráter instável. Diríamos mesmo que há uma instabilidade no ser/estar patrimônio. E que este caráter instável

¹⁰ Se seguíssemos a tradição filosófica, seríamos tentados a usar a dicotomia “em potência” e “em ato”. Contudo, sendo o patrimônio valor, e valor sendo um dos constituintes do metabolismo social, logo, da materialidade histórica, só pode existir em ato.

¹¹ Referimo-nos ao sentido etimológico do termo semióforo, qual seja, aquele que porta o sentido de alguma coisa. Em grego moderno, é aplicado ao porta-bandeira, por exemplo.

deriva do fato de se tratar de um bem (= trabalho + valor). Neste sentido, o patrimônio existe em permanente tensão entre certo desejo de perenidade (presente no imaginário social manifesto nas tradições e em um fluido sentido de unidade que atravessa a formação histórica de uma dada comunidade) e uma certa fragilidade ou inconstância, a qual podemos denominar de caráter efêmero do patrimônio.

Os dois caracteres do patrimônio valem tanto para o patrimônio instituinte - pois é sempre possível desinvestir simbolicamente, movimento pelo qual, um elemento cultural qualquer pode perder seu valor para uma dada sociedade -, como para o patrimônio instituído, seja a coisa patrimonializada¹² (que pode desaparecer ou ser despatrimonializada), seja o processo ou resolução patrimonializante (que pode ser revogada ou anulada). Os patrimônios “culturais” - aqui no sentido estrito de terem sido produzidos pelo trabalho humano - são os mais suscetíveis à efemeridade, do que o são os chamados patrimônios “naturais” - aqueles que, não tendo sido criados pelo trabalho humano, foram, no entanto, culturalizados ao serem transformados em bens patrimoniais - os quais, por sua própria constituição, tem em geral uma longevidade somente medida em tempo geológico.

Para finalizar essa breve reflexão sobre o ser patrimônio, queremos rapidamente retomar o que propõem Souza e Crippa (2011) como estratégia tanto teórico-terminológica, quanto analítica para escapar às dicotomias que tradicionalmente vêm sendo aplicadas ao campo patrimonial, em particular a clivagem ou oposição entre material *versus* imaterial. Trata-se da noção de patrimônio como processo. Ainda que bastante sedutora e produtiva, representando mesmo um avanço na abordagem do patrimônio, essa proposta apresenta, no entanto, dois entraves.

Em primeiro lugar, pretende dar maior atenção aos processos de significação e não aos produtos resultantes desses processos, sendo este o aspecto mais significativo da proposta. O foco nos processos de significação - sem avançar sobre os substratos sociais e históricos desses processos -, como defendem Souza e Crippa, para compreender o patrimônio é necessário, mas não suficiente, justamente porque a ênfase da análise recai sobre as relações e procedimentos de atribuição significação (um gesto interpretativo que aproxima a análise do patrimônio das práticas próprias do campo da ciência da informação¹³ ou até mesmo da semiótica), deixando, talvez implícito, o caráter constitutivo do valor ou da significação, como parte da estrutura histórico-ideológica da sociedade. Com isso, os autores não distinguem entre patrimônio instituinte e patrimônio

¹² Devemos reconhecer, ao menos, dois sentidos para o termo patrimonialização. O reconhecimento ou investimento de algo em patrimônio, de um lado e, de outro, os processos (políticos, jurídicos, científicos) pelos quais algo é institucionalizado ou categorizado como patrimônio (local, municipal, estadual, nacional, mundial; histórico, artístico, tecnológico; material ou tangível, imaterial ou intangível etc.).

¹³ Fato compreensível, considerando que os autores atuam no campo das ciências da Informação.

instituído, sendo este último o que se encontra submetido não apenas às diversas instâncias de atribuição de significação, mas igualmente aos procedimentos jurídico-administrativos de nomeação e salvaguarda ou tutela de bens patrimoniais.

Em segundo, a proposição de que tratar o patrimônio como processo constitui um instrumento para superar a oposição material/imaterial é falsa. Primeiramente, devemos reconhecer que essa dicotomia é consequente de uma série de dicotomias que, desde os primórdios da filosofia, vem fazendo parte do imaginário social e do interdiscurso acadêmico e religioso. A afirmação de que patrimônio é processo abre um novo campo de análise. Entretanto, não é capaz de superar a oposição (terminológica e ideológica), uma vez que permanece no campo do pensamento idealista¹⁴. Ademais, este mesmo procedimento dicotômico pode ser aplicado ao processo, separando os seus aspectos materiais (formas, traços, lugares) de seus aspectos imateriais (ideias, concepções, procedimentos etc.). A recusa radical a essa dicotomia - aliás, totalmente vazia heurísticamente - só pode ser dada de fora desse modo tradicional de pensar o mundo, baseado no que Castoriadis chamou de lógica herdada identitária-conjuntista (2010). Deste modo, a superação dessa falsa oposição requer a afirmação da materialidade histórica das coisas, incluindo-se aí as formas de pensar e de sentir.

1.2 - A hora e a vez da tecnologia alimentar

Toda tecnologia alimentar - e as indígenas não fogem a essa regra - envolve um conjunto complexo de saberes, técnicas, parâmetros, instrumentos e experimentações, com resultados que podem ir do catastrófico ao bem sucedido. Trata-se de algo que é de ordem coletiva e diacrônica, atravessando gerações que, mantém certos elementos, descartam outros e acrescentam novos insumos à tradição. Trata-se também de algo que, em termos patrimoniais, compartilha com outros patrimônios o perigo de ser esquecido, mutilado, reconfigurado, conquanto sejam esses perigos constituintes da própria dinâmica da memória e da cultura em geral¹⁵.

Para começar, a tecnologia alimentar pode ser dividida, analiticamente, em dois grandes blocos de processos: aquele que concerne ao cultivo (terra, sementes, plantio e colheita), e aquele referente à transformação da colheita em alimento e deste em comida via

¹⁴ Em nossa tradição filosófica, teológica e científica (para algumas áreas) faz-se a distinção entre ser/ente, corpo/alma, essência/aparência, necessário/contingente, perene/efêmero, interior/exterior, cérebro/mente etc. E é justamente essa memória discursiva, acrescida do fato de que os estudos patrimoniais estiveram, no início, voltados para a análise e preservação de artefatos, que justificam a dicotomia material/imaterial ou tangível/intangível aplicada ao patrimônio.

¹⁵ Marcio D. Campos e Madalena M. Pontes vêm desenvolvendo pesquisas em antropologia da comida, pautadas pelo interesse em documentar patrimônios culturais relativos a alimento e comida, levando em conta as relações entre a memória, a imigração, a identidade e os modos locais de produção, processamento e hábitos alimentares (cf. CAMPOS, 2008).

saberes e técnicas culinárias características de cada cultura. Os cardápios, a ocasião e o modo de servir ou servir-se, as maneiras à mesa ou sem ela, os artefatos usados e a maneira de dispor ou destinar as sobras são característicos de diferentes sociedades e culturas que compõem seus sistemas culinários particulares (GONÇALVES 2007). Obviamente, cada um desses blocos também implica, além dos saberes e técnicas imprescindíveis, implementos e instrumentos necessários à realização dos procedimentos próprios desses blocos, como será posteriormente mostrado, quando lidarmos com as contribuições específicas dos grupos já mencionados.

A mandioca, além de ser originária da América do Sul, constitui-se num importante produto da agricultura brasileira. A maioria da mandioca aqui cultivada é transformada em farinha, produto derivado do processamento da mandioca que apresenta a maior expressão de consumo (PINTO, 2002).

Nos estados no norte e nordeste, além de algumas regiões de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, prevalecem os cultivos de agricultura familiar, as quais produzem e processam a farinha e outros produtos a partir da mandioca, artesanalmente, em estabelecimentos denominados “Casas de Farinha”. Nos estados de São Paulo e Paraná, observam-se também pequenos e médios estabelecimentos denominados farinheiras onde a maior produção é devida, principalmente, ao aumento de rendimento (kg de farinha por kg de mandioca processada) proporcionado pelos equipamentos usados nestas agroindústrias alimentícias (SILVA *et al.*, 1996).

De acordo com Maria Dina Nogueira Pinto:

as técnicas de cultivo da mandioca e da fabricação da farinha permanecem ainda bastante rudimentares. No entanto, a classificação e o cultivo das várias espécies, assim como de sua transformação em alimento, exige cuidados e saberes específicos que, transmitidos através das gerações, fazem parte do patrimônio cultural das comunidades produtoras (PINTO, 2002, p.20).

De acordo com que atualmente conhecemos da história da ocupação humana em território brasileiro, coube aos Proto-Tupi a domesticação da planta, tornando-a possível de ser ingerida pelo organismo humano. Isto porque, hoje sabemos, a espécie cultivada possui em sua composição o glicosídeo cianogênico chamado Linamarina o qual, por ação enzimática, libera ácido cianídrico¹⁶ responsável pela toxidez da mandioca. A toxidez ocorre quando a mandioca *in natura* é triturada promovendo o contato entre o cianogênico e a enzima, ambos presentes nos tecidos do tubérculo. Portanto, a liberação

¹⁶ Também conhecido como ácido prússico ou, ainda, cianureto de hidrogênio.

do “veneno” pode ocorrer pelo corte, raspagem ou prensagem do tubérculo, assim como pela mastigação.

O descascamento da mandioca, seguido de imersão em água, torna a mandioca um alimento comestível, pois permite a degradação do cianogênio naturalmente presente na raiz, sendo o veneno (ácido cianídrico) liberado para a água. Por outro lado, se a mandioca for imediatamente aquecida após o descascamento, a enzima que promove a degradação do cianogênico é inativada (perde seu efeito), mas o cianogênico permanece na raiz que, uma vez ingerida, poderá ser degradado por bactérias do intestino liberando o veneno no organismo. Pequenas quantidades do veneno podem ser neutralizadas pelo próprio organismo uma vez que o mesmo não é cumulativo, e, portanto, não causando intoxicação (ARAÚJO, 2006).

Podemos deduzir que os Tupinambá aprenderam, que não poderiam triturar e, logo em seguida, ingerir a mandioca, como também tinham conhecimento da dissolução do veneno na água, uma vez que deixavam a mandioca de molho por dois ou três dias até soltar a casca¹⁷. Também passaram a utilizar o tipiti¹⁸ para drenar a umidade, para só depois processar no fogo ou no forno para obtenção da farinha e de outras formas comestíveis.

O teor de umidade é um fator muito importante na conservação da farinha, pois alimentos úmidos favorecem o crescimento microbiano podendo torná-lo impróprio para o consumo (JAY, 2005). O forneamento, ou torração da massa de mandioca (depois de espremida no tipiti), contribui para a redução da umidade favorecendo sua conservação e garantindo o alimento por mais tempo.



Figura 1a - Tipiti. Fonte: www.coisasdaroca.com (Via Googleimages)¹⁹.

¹⁷ Esta técnica levou ao que mais tarde foi tipificado como farinha d'água.

¹⁸ O tipiti é um instrumento flexível, tecido em palha, e que preenchido com a massa da mandioca ralada, é esticado, prensando-a e extraindo-lhe o líquido. Ainda que não apropriadamente, podemos dizer que o tipiti serve, no preparo da farinha, para “desidratar” a massa, tornando-a apropriada para ser levada ao fogo.

¹⁹ Disponível em: < https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1284&bih=648&q=Tipiti&oq=Tipiti&gs_l=img.3..015j0i30k115.70.15



Figura 1b - Tipiti. Fonte: www.coisasdaroca.com (Via Google images)²⁰

Junto com a domesticação vieram os artefatos necessários como o ralador para desintegrar melhor do que na técnica de amassar com pedra ou no pilão, o tipiti de dois tipos básicos que tem a mesma função das prensas usadas hoje e o alguidar para secar que corresponde aos torradores de cobre ou de ferro. Nas casas de farinha mais artesanais no interior, assim como no litoral brasileiro, usam-se também grandes tachos de cobre nos quais a “forneada” é feita mexendo-se e areando constantemente a farinha com um rodo para que a mesma seque sem queimar²¹.

43.0.1994.5.5.0.0.0.0.120.168.4j1.5.0....0...1ac.1.64.img..0.5.168...0i10k1.quymXqpoNNk#imgrc=whUhivwq8j3siM%3A>. Acesso em: 07 nov. 2016.

²⁰ Disponível em: <[²¹ Na Ilha dos Búzios \(SP\) durante uma forneada na sua casa de farinha, o caiçara Argemiro enaltecia, na conversa com um dos autores deste texto \(CAMPOS 1982\), sua técnica em relação à usada pelos caiçaras da costa. Na Ilha se usa o rodo com cabo para mexer a farinha à distância, enquanto que na costa eles seguram apenas a pá do rodo sem o cabo. Considera seu processo muito mais higiênico, pois, à distância do tacho de da farinha não há perigo do suor pingar sobre a farinha a secar. Por outro lado, sua esperta observação foi que com a forneada sem o cabo não se corre o risco de queimar a farinha: Assim que a farinha estiver muito quente, a mão sente o calor exigindo que continue a mexer. Plausível, uma vez que duas matérias orgânicas em contato devem ter temperaturas bem próximas para a queima.](https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1284&bih=648&q=Tipiti&oq=Tipiti&gs_l=img.3..015j0i30k115.70.1543.0.1994.5.5.0.0.0.0.120.168.4j1.5.0....0...1ac.1.64.img..0.5.168...0i10k1.quymXqpoNNk#imgrc=DOv0HrE8bKYkbM%3A>”. Acesso em: 07 nov. 2016.</p></div><div data-bbox=)

2 - Da terra à terra e desta às mesas

Os estudos sobre os modos de produção (econômica e de saberes e técnicas), as relações sociais e a dinâmica cultural de grupos indígenas tiveram grande impulso a partir da institucionalização acadêmica da Antropologia principalmente. Posteriormente, outras áreas do saber acadêmico também direcionaram projetos para esse tema amplo e a demandar interpretações. Nesse sentido, foram surgindo estudos sobre as medicinas indígenas, incluindo não apenas as técnicas curativas, mas igualmente as plantas medicinais; os sistemas de classificação de fauna e flora, bem como os saberes e técnicas e avanços na agricultura (incluindo o preparo e configuração das roças, melhoramento de espécies cultiváveis etc.), o saber matemático e astronômico desses povos, incluindo sua mitologia e sua cosmogonia. Dessa forma, surgiram as diversas etnociências²²: etnomedicina, etnobiologia, etnoastronomia, etnomatemática, por exemplo (cf. BORGES; GONDIM, 2003) que vêm contribuindo para alargar nosso conhecimento acerca desses povos e, ao mesmo tempo, divulgando e valorizando os conhecimentos produzidos e preservados pelas diversas etnias²³.

Trata-se de um vasto campo ainda pouco explorado, apesar do volume considerável de bibliografia que já se encontra disponível sobre o tema. Há, certamente, uma dificuldade inerente ao campo, uma vez que se, no presente, deparamo-nos com impedimentos de diversas ordens, para aqueles que desejam explorar o passado, os obstáculos multiplicam-se, uma vez que esbarramos inevitavelmente na falta de documentação. Os resultados de análises sobre vestígios arqueológicos e paleontológicos pouco ajudam dado que as concepções de mundo e os saberes acerca do meio ambiente, por exemplo, sistemas de classificação de pássaros, não ficam registrados nesses vestígios.

Esse incremento na investigação de saberes e técnicas específicas de povos indígenas ocorreu, no Brasil, por volta dos anos 1970-1980. E os dois povos mais sistematicamente estudados foram os Kayapó (HAMÚ, 1987; POSEY, 1982, 1985; HECHT; POSEY, 2002), e os Guaraní (FELIPIM; QUEDA, 2005). Conquanto haja outros povos objeto de pesquisas, ainda assim o volume sobre os dois que destacamos sobressai sobre o que é divulgado acerca dos demais.

Nosso propósito, nesta seção, é tratar mais especificamente do conhecimento, das técnicas e implementos relativos à tecnologia alimentar. Para tanto, destacamos as três

²² Apesar de seu viés algo discriminatório – como se toda ciência não pertencesse senão à estrutura histórica e ideológica, logo, cultural, da sociedade –, usamos a denominação etnociência para, à falta de outro e em geral, nos referirmos ao conjunto de disciplinas que passaram a ter por objeto de investigação as contribuições de povos tradicionais (indígenas, rurais etc.), ou do saber popular, ao macro campo do conhecimento. Para uma discussão sistemática sobre Etnociência, ver Campos (2002).

²³ No campo da museologia, Berta Ribeiro, 1994, publicou um artigo em que trata de (ou propõe) etnomuseologia.

etnias de três famílias linguístico-culturais distintas, a que já nos referimos, seja por sua importância histórica, seja pelo vulto que tomaram nos estudos sobre esse tema. Ademais, consideramos que tais saberes e técnicas constituem um inegável patrimônio não apenas dessas etnias, mas do Brasil e, em termos mais amplos, da humanidade. Um patrimônio que se encontra, em geral, em estado de vulnerabilidade e que, parafraseando o título de um artigo²⁴, também merece que se lute por ele.

2.1 - Louvação à mandioca e à revolução alimentar dos Tupinambá

Ao discursar na abertura dos Jogos Mundiais dos Povos Indígenas, em 2015, a ex-Presidenta Dilma Rousseff teceu um louvor à mandioca, ressaltando a sua conquista e a sua imprescindibilidade na formação histórica e cultural da sociedade brasileira (de que trataremos mais adiante):

nenhuma nação civilizada nasceu sem ter acesso a uma forma básica de alimentação e aqui nós temos uma [...]. Temos a mandioca [...] e, certamente, nós teremos uma série de outros produtos que foram essenciais para o desenvolvimento de toda civilização ao longo dos séculos. Então, aqui, hoje, eu tô saudando a mandioca, uma das maiores conquistas do Brasil (ROUSSEFF, 2015)²⁵.

E se somarmos o que narra Galeano ao que disse Rousseff e às contribuições de poucos, mas relevantes, estudiosos na área das etnociências, veremos que se torna de suma importância realçar a importância histórica e patrimonial das tecnologias desenvolvidas pelos povos indígenas e, para os objetivos desse trabalho, da tecnologia alimentar. E neste sentido, os Tupinambá também aparecem como o grupo indígena mais importante na formação histórica do Brasil. Quem foram os Tupinambá e porque foram tão importantes?

De concreto ou comprovadamente, pouco sabemos sobre as populações indígenas em território brasileiro²⁶, e menos ainda sobre a localização, movimentação e modo de vida, antes da chegada dos europeus e o aparecimento dos primeiros registros documentais de viajantes e missionários que começaram a descrever e nomear alguns desses povos

²⁴ Trata-se do Artigo de Michel Pêcheux, A metáfora também merece que se lute por ela, publicado no Brasil em coletânea organizada por Eni Orlandi (2011).

²⁵ Obviamente, essa louvação presidencial à mandioca como uma das maiores conquistas em terras brasileiras foi sumariamente ridicularizada. O irônico disso, é que a ex-Presidenta estava coberta de razão, considerando-se duas coisas: a domesticação dessa planta e seus benefícios na alimentação de povos indígenas e o fato de que, desde o início da colonização, a cultura baseada na mandioca e em seus derivados espalhou-se por todo território nacional, constituindo-se, ainda hoje, na base alimentar de diversos grupos populacionais.

²⁶ Ainda que consciente do anacronismo - dado que, efetivamente, só podemos denominar de brasileiro a partir da colonização e, posteriormente, da constituição da nação brasileira -, para fins práticos, nos referiremos sempre a território brasileiro para distinguir da ocupação humana em outras áreas da América do Sul.

que, desde o início, tiveram contato com os recém-chegados, documentação que foi sendo paulatinamente ampliada com as investigações de especialistas (SOUZA, 1987; RODRIGUES, 2000, 1986; IBGE; FUNDAÇÃO..., 1987; LADEIRA, 2011; NEVES; PILÓ, 2008; NEVES et al., 2011; URBAN, 1996, SANTOS, 1991, dentre muitos outros). Nesse terreno ainda há muito de hipotético, de dúvidas, suposições e controvérsias, apoiadas por algumas evidências resultantes de estudos paleontológicos, arqueológicos e linguísticos. A própria origem e datação da chegada dos primeiros habitantes às Américas e ao Brasil em particular é terreno incerto. As datações para a entrada do homem nas Américas variam de 40 mil a 11 mil anos antes de Cristo. Há fortes evidência para aceitar uma datação plausível para a ocupação humana do Brasil, que varia entre 13 e 12 mil anos a.C. (NEVES et al., 2011; NEVES; PILÓ, 2008).

No que se refere especificamente ao povo Tupi - e a ênfase recai sobre esse ele por duas razões históricas comprovadas: ter sido detectada a sua presença na maior parte do território brasileiro e ter sido o primeiro e o mais destacado povo a ter contato tenso e contínuo com os europeus - há algumas evidências arqueológicas, bioantropológicas e arqueológicas de ter havido um grupo primitivo a que se deu o nome de Proto-Tupi, por se tratar de um povo reconstituído a partir, principalmente de estudos histórico-comparativos entre as modernas línguas Tupi (cf. RODRIGUES, 2000, 1986; URBAN, 1996). Contudo, não há consenso nem quanto à sua chegada, nem quanto à localização do que teria sido o seu território original; do mesmo modo que não dispomos de elementos inequívocos relativos a quando, onde, como e por que razão se deu o êxodo e posterior dispersão/expansão desse proto-grupo. Também é controversa a direção que essas levas migratórias tomaram em sua longa caminhada pelos territórios sul-americanos. No caso dos Proto-Tupi e, mais tarde, dos ramos Tupinambá e Guarani²⁷ (dentre outros) dele derivados, existe entre os especialistas - considerando-se as evidências arqueológicas disponíveis que aventam a hipótese de que seu deslocamento implicava a conquista e a manutenção de novos domínios territoriais - uma controvérsia ainda a ser superada. Em suma, faltam, ainda, mais investigações para que possamos dispor de um quadro mais claro e exato da realidade passada e presente dos povos indígenas que habita(ra)m, desde tempos imemoriais, o território brasileiro. O que temos,

²⁷ Da horda original Proto-Tupi em expansão, separaram-se dois grandes grupos. Um que seguiu em direção ao norte de São Paulo, tendo posteriormente seguido, pelo litoral, em direção ao Nordeste onde praticamente estacionou na região de Pernambuco - a este damos o nome genérico de Tupinambá. Localmente, os Tupinambá receberam diversas denominações, sejam dadas por parentes, por grupos indígenas rivais ou pelos colonizadores e pelos quais esse grupo ficou historicamente conhecido. Para um exemplo acerca dessas diferentes denominações, veja-se (SCHWAMBORN, 2005). Ao outro, que seguiu em direção ao sul, tendo-se estabelecido desde São Paulo até o Paraguai, denominamos Guarani (este também recebeu diversas denominações ao longo do tempo e nos diversos territórios que ocupou).

por enquanto, é uma quebra-cabeças ao qual nos falta um desconhecido número de peças.

É a partir da chegada dos europeus que as notícias sobre esses povos e, especificamente sobre os Tupi começam a nos dar uma pálida ideia acerca da ocupação humana anterior à chegada dos colonizadores. Em geral, a pressão colonial exercida sobre os indígenas (em especial sobre os Tupinambá e os Guarani) provocou a migração e a dispersão desses indígenas para áreas que não estivessem ocupadas ou em vias de ser ocupadas pelos colonizadores, quando não a desestruturação tribal e a reorganização dos índios com bases no ideário colonial. A partir do momento do contato com os europeus, e com as novas formas de produção, organização social e civilizatória, é possível aplicar o termo diáspora a esses diversos movimentos de dispersão provocados pela expansão colonialista. Sabemos, por exemplo, que a presença de portugueses e holandeses em Pernambuco foi responsável pela migração dos Tupinambá do litoral para as zonas de mata e em direção ao Norte, tendo esse fluxo migratório se encerrado no Pará.

A questão relativa ao centro de dispersão e aos itinerários das levas migratórias é controversa. Basicamente, há duas vertentes concorrentes. Uma delas admite que o centro de dispersão dos Proto-Tupi encontra-se no sul do Brasil, de onde esses índios teriam partido para colonizar as demais regiões. A outra admite, ao contrário, que o centro de origem e de dispersão tanto do Proto-Tupi é a Amazônia. Mais precisamente entre os rios Madeira e Xingu, na área que atualmente corresponde ao sul do Estado de Rondônia. Segundo essa vertente, a datação para a presença os Proto-Tupi na Amazônia remonta a 5000 anos (a datação apontou 3000 a.C.); já a data de diferenciação entre os Tupinambá e os Guarani, a partir do momento em que o proto-grupo se dividiu em dois grandes ramos, remontaria a 2.500 anos atrás (a datação apontou 500 a.C.) e se evidencia tanto na variação linguística, quanto cultural entre os dois subgrupos (NEVES *et al.*, 2011; NEVES & PILÓ, 2008; SANTOS, 1991; RODRIGUES, 2000, 1986; LADEIRA, 2001; KNEIP & MELLO, 2013). Para nosso tema, essa diferenciação se expressa no fato de que os Tupinambá criaram uma cultura da mandioca (que se dispersão pelo Brasil), enquanto os Guarani permaneceram afeitos a uma cultura do milho (FELIPIM; QUEDA, 2005)²⁸.

A hipótese segundo a qual o centro de dispersão da horda Proto-Tupi é amazônico é secundada pelas análises bioantropológicas (cf. NEVES *et al.*, 2011; NEVES & PILÓ,

²⁸ A hipótese de que a cultura do milho é anterior, entre os Proto-Tupi, à da mandioca foi aventada por Diógenes de Almeida Campos (em conversa informal) e baseada em três evidências: a) a existência de cultura do milho em toda a América; b) ser o milho uma cultura de zonas temperadas e a mandioca de zonas quentes; c) ser o milho, ainda, o principal cultivar dos Guarani e ao qual estes atribuem uma origem divina.

2008), cujos resultados mostraram que existe afinidade não apenas linguístico-cultural, mas igualmente biológica, entre os atuais Guarani (espalhados pelo centro, leste e sul do Brasil) e os (já extintos) Tupinambá (leste e norte brasileiros) e os atuais povos de ascendência tupi que se encontram concentrados na Amazônia. Devemos admitir que essas migrações não ocorreram de uma única vez, mas deve ter havido – como, aliás, tem sido visto para as migrações de outros grupos humanos – diferentes ondas migratórias, dispersando-se no tempo e no espaço. A diferenciação dos povos que integram a moderna família Tupi-Guarani são um bom indicativo desse processo migratório em ondas.

2.1.1 - De não alimento à dieta básica e a patrimônio

Partimos, então, da hipótese da anterioridade da cultura do milho para supor que se tratava de uma prática que os Proto-Tupi já dominavam, ao se instalarem em território brasileiro. Essa hipótese nos permite realçar ainda mais a importância da revolução tecnológica alimentar realizada pelos Tupi. Documentalmente, não nos é possível demonstrar que essa revolução se processou antes da separação da horda primitiva da qual surgiram os subgrupos Tupinambá e Guarani. Todavia, se considerarmos que a mandioca é nativa da América do Sul e abundante no Brasil; que, nos registros de viajantes, missionários e naturalistas, encontramos realçada a cultura da mandioca como característica dos Tupinambá (SOUZA, 1987); que foi esse subgrupo que dominou extensa área brasileira; que foi com esse povo que o processo colonial mais se relacionou, fazendo com que a sua cultura alimentar, com seus implementos, se firmasse por quase todo o território nacional e que, finalmente, os Guarani se caracterizam ainda hoje como cultivadores de milho, teremos alguns elementos que nos propiciam aventar a hipótese de que a domesticação da mandioca ocorreu durante a grande marcha²⁹; ou imediatamente antes da separação.

Para compreender o impacto alimentar em que se constituiu a domesticação da mandioca, reafirmaremos apenas que se tratou de transformar uma planta, mais propriamente, uma raiz, altamente tóxica – por conter um elevado teor de ácido cianídrico que, se não retirado, costuma ser letal - em alimento.

Obviamente, não é possível reconstituir a história do contato com essa raiz, das experimentações, seguramente com resultados funestos, até serem descobertos, como já vimos, os meios seguros para sua utilização, a remoção do ácido cianídrico por imersão da raiz em água e por aquecimento. E foram esses os dois meios utilizados pelos Tupi:

²⁹ Os Guarani denominam essa marcha de *oguatá porã*, o caminhar sagrado ou perfeito.

deixar por longo tempo a raiz imersa nas águas dos rios e depois utilizá-la na alimentação. Em seguida, foi desenvolvida uma tecnologia que consistia em ralar a mandioca (para o que foi necessário desenvolver um ralador), transformando-a em massa; em prensar essa massa com a finalidade de extrair-lhe o líquido - chamado tucupi, o qual é bastante utilizado em pratos típicos da cozinha amazônica – o que levou à criação do tipiti, e, posteriormente, em transformar essa massa em farinha (para o que foram criados dois implementos, um tacho e um mexedor). Com isso, os Tupi obtinham um alimento altamente energético e de longa durabilidade. É justamente a esse processo revolucionário que podemos denominar de transformação de raiz em cereal³⁰. Reside aqui e no fato de ser a mandioca abundante (seja a brava, seja a doce), o sucesso que esse cultivo obteve, e que se alastrou por meio dos colonizadores por diversos países.

Mas da mandioca e de suas congêneres não se obtinha/obtem apenas farinha. Além desta, há o beiju, a tapioca, a farinha de tapioca, os quais são produzidos com a fécula que resulta da decantação do tucupi. E, mais importante, a partir deste feito e de sua adoção como alimento básico de grupos indígenas, de colonizadores e da população que foi se constituindo no Brasil, foi-se gerando uma tradição cultural, um meio de vida, baseado no cultivo (com novas técnicas e parâmetros agrícolas), na inclusão (por descoberta ou melhoramento) de novas espécies e no beneficiamento da mandioca – afinal, os Tupi tiveram de adaptar-se ao novo cultivar, uma vez que, originalmente, estavam afeitos ao cultivo do milho - justificando a afirmação de que se tratou, efetivamente, de uma das maiores conquistas já realizadas em território brasileiro, uma vez que não apenas se tornou a alimentação básica da nossa civilização, mas igualmente se espalhou por outros países, tendo-se tornando também um alimento importante não só na dieta alimentar desses povos, mas em base para o desenvolvimento de aparatos técnicos, de processos e procedimentos agrícolas, de histórias, de particularidades culturais, enfim, de patrimônios desses povos.

2.2 - A fertilização da terra e outras técnicas de cultivo entre os Kayapó

A agricultura próxima das aldeias Kayapó e Kuikúro tem um ponto em comum na abertura de roças na floresta onde é usado o sistema de queima-e-corte (“slash-and-

³⁰ A transformação da mandioca em farinha (“cereal”) tinha duas vantagens: ser um alimento saudável e durável e ser fácil de ser transportado. A essa pode ser acrescentada uma terceira, ser versátil, visto poder ser utilizado puro ou em combinações as mais variáveis: como acompanhamento de carnes e peixe, como mingau etc. A proposição de que os Tupi conseguiram a proeza de transformar raiz em cereal foi sugerida por Diógenes de Almeida Campos (em conversa informal), tendo em mente um dos sentidos do termo cereal, segundo o qual se trata de grãos de algumas plantas (milho, trigo, arroz) que, em estado natural ou processado, servem para alimentação cf. DICIONÁRIO..., 2009). Conquanto tecnicamente não se possa associar mandioca às plantas citadas, pode-se fazer uma derivação metafórica com o termo grão, uma vez que a farinha é um granulado (que vai do mais grosso ao mais fino).

burn”) denominado coivara. Este é um método de preparação do solo que envolve corte e queima de árvores da floresta para criar o campo de cultivo - a roça. Os Kayapó deixam muitas vezes troncos estendidos pelo chão porque segundo eles o fogo é melhor controlado de modo que não aqueça muito o solo matando a parte viva do mesmo. Além disso, dizem que a cinza restante das queimas promove um solo mais apropriado para o plantio. Em termos dos estudos etnobotânicos, isso significa que a camada fértil do solo é preservada e o pH ajustado. No caso Kayapó, as roças são circulares com anéis concêntricos como será considerado mais adiante nesse texto.

A base de provisão³¹ dos Kayapó compõe-se de formas moveis e sedentárias de exploração, tanto de plantas como de animais. Entre as principais fontes de carboidratos na dieta Kayapó, destaca-se a batata doce (*Ipomoea batatas*), a mandioca (*Manihot esculenta*) e inhame (*Dioscorea*) e várias espécies do gênero *Musa* que inclui as bananas comestíveis. Para as proteínas, os recursos incluem peixes, mamíferos, insetos, répteis, pássaros, castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*), nóz do piquí (*Caryocar villosum*), babaçu (*Orbignya phalerata*) e uma variedade de outros produtos extrativos, assim como o milho e proteína vegetal derivadas de várias leguminosas presentes em seus cultivares (HECHT; POSEY, 2002).

Os alimentos Kayapó se originam de uma grande diversidade de técnicas entre a pesca, a caça, coleta e a agricultura. Esta se desenvolve em roças circulares com anéis concêntricos dedicados a diferentes espécies por anel. É interessante notar que nessas roças circulares, cujo solo foi preparado pelo sistema de coivara, os Kayapó deixam-nas circundadas pelas árvores nativas da floresta. Segundo eles, é importante que nos anéis se plante progressivamente a partir do centro do círculo, partindo-se do centro com as espécies mais frágeis e plantando as mais resistentes em direção à periferia. Mais externamente estão as plantas as trepadeiras que aproveitam os troncos das árvores para se desenvolver. É interessante notar que essa precaução se baseia em pragas como as formigas cuja sazonalidade permite que as plantas resistentes sejam seu alimento prioritário no anel externo da roça (*puru*). Desse modo, terminando o período sazonal das pragas, não há tempo para que elas ataquem o centro mais frágil na busca de alimento.

Susanna Hecht e Darrell Posey salientam as vantagens da técnica dos anéis

³¹ Sobre o termo provisão, ou produção para provisão, que preferimos à subsistência, concordamos com o antropólogo Marshall Sahlins (1974) que, discutindo produção doméstica, menciona que além de produção para uso (consumo direto), as famílias podem produzir para troca, a fim de conseguirem indiretamente alguns de seus víveres, daí o termo provisão que ele utiliza. Isto significa que a produção de gênero também pode, em alguns casos, levar à produção de mercadoria. De todo modo, algo que ultrapassa o escopo dos termos subsistir, subsistência, cujo campo semântico permite a inferência “subsistir”.

concêntricos juntamente com a técnica de coivara, usada no preparo do solo. Segundo os autores³²:

o argumento por trás de padrões segmentados de plantio, tais como roças de anéis concêntricos, também tem sido objeto de especulação. Stocks (1983) aventou quatro hipóteses para explicar que esta arquitetura agrícola permite:

1 minimizar o sombreamento e assim reduzir as doenças das plantas
2 aumentar a dispersão de uma única cultura para reduzir problemas de praga/doença

3 posicionar as plantas mais vulneráveis à predação por insetos mais afastadas da floresta

4 colocar as culturas que demandam mais nitrogênio mais próximas da floresta de tal modo que a queda de folhas forneça os nutrientes necessários (HECHT; POSEY, 2002, p.).

A estrutura do roçado Kayapó está baseada principalmente na interação entre três anéis concêntricos³³, sendo que o segundo anel é destinado a uma grande variedade de espécies dentro da rotatividade da roça, estando entre elas a mandioca, as batatas doces e os inhames. As roças mencionadas acima são, sobretudo, trabalhadas pelas mulheres. Os trabalhos relativos à caça e coleta, assim como de um tipo de agricultura em locais de até mais de 100km longe da aldeia, são desempenhados pelos homens.

Existe uma enorme rede de trilhas no território Kayapó percorridas pelos homens nas atividades de caça, coleta e no tratamento de conflitos com outros grupos. Para estas atividades exige-se a criação de meios de aprovisionamento para alimentação local e recurso a plantas medicinais devido a acidentes e doenças. Nesse caso são formadas ilhas de fertilidade, os “*apêtê*” que proporcionam tais recursos nas suas caminhadas para o descanso e pernoite.

É interessante notar que essas ilhas nascem com o plantio das primeiras espécies bastante camufladas pelas plantas circundantes. A técnica consiste em preparar a cova com paredes de cacos de cupinzeiro e a terra misturada com a “*pasta*” encontrada dentro do cupinzeiro que, segundo eles, é de extremo poder fertilizante. As paredes protegem o plantio do ataque de raízes invasoras.

Um aspecto interessante a ser aqui considerado é como se desenvolvem os saberes e técnicas Kayapó na sua relação com a natureza, o que lhes permitem ser grandes conhecedores dos modos como respondem, ao longo do ano, marcado pela

³² Tradução livre dos autores de: “The rationale behind segmented planting patterns such as concentric ring swiddens has also been a subject of speculation. Stocks (1983) advanced four hypotheses to explain this agricultural architecture: 1 It minimized shading and thus reduced plant diseases / 2 It maximized the dispersal of a single crop to reduce pest/disease problems / 3 It located plants most vulnerable to insect predation furthest from the forest / 4 It placed the most nitrogen-demanding crops closest to nutrients in leaf fall from the surrounding forest”.

³³ Em parte, os conhecimentos e técnicas também estão associados à particular concepção que os Kayapó têm do mundo, como pode ser visto em Campos, 2006.

sazonalidade local, os marcadores de tempo, sejam estes animais ou vegetais, estabelecidos a partir das relações entre animais e vegetais entre si, e destes com o ambiente sociocultural em que vivem os Kayapó. Com a consciência existente de que muitos desses fenômenos se repetem ano após ano com certa regularidade, os eventuais descompassos, ou ocorrências contrárias às expectativas, são atribuídas, por eles, a irregularidades climáticas, a agressões à natureza ou ao desrespeito a normas e cerimoniais.

Os fenômenos e eventos naturais e sociais que compõem as temporalidades Kayapó podem ser representados esquematicamente no círculo do tempo da Figura 2 onde está presente a sazonalidade local na distribuição anual de seus marcadores. Nesta composição, torna-se muito importante a busca de marcadores de tempo que não sejam sujeitos a irregularidades do ambiente terrestre. Estes são os marcadores celestes através de uma sequência anual de estrelas (“meses” de intervalos irregulares) observadas no horizonte do nascente antes de raiar o dia. Esses tempos do céu permitem um certo controle terreno das possíveis irregularidades que porventura ocorrerem no espaço mundano. Assim está montado um sistema que é parte fundamental da organização social da população Kayapó da Aldeia de Gorotire localizada no estado do Pará (BR) a cerca de 8º de latitude Sul a partir, portanto, da linha do Equador. Para mais detalhes ver “A cosmologia dos Caiapó” (CAMPOS, 2006).

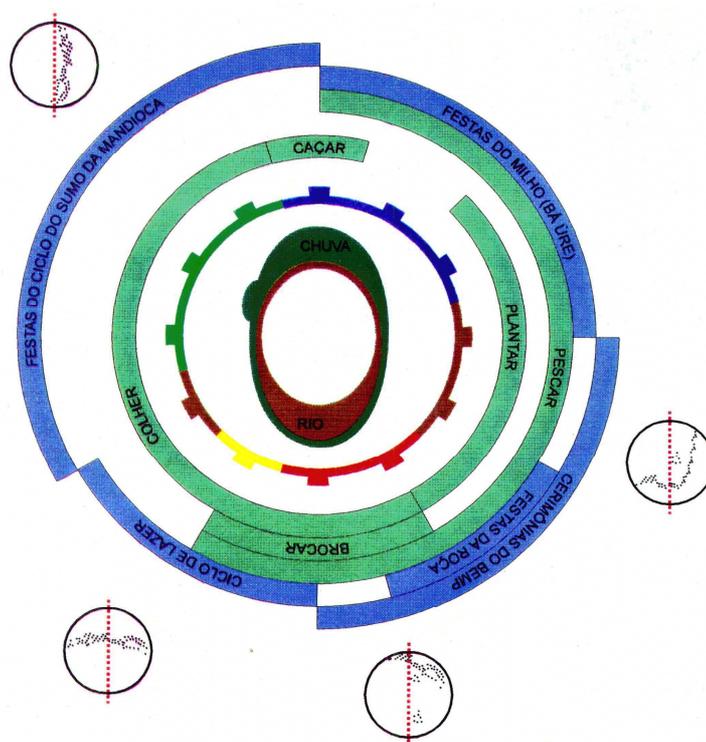


Figura 2 - Círculo do tempo Kayapó. Fonte: Campos (2006).

Assim, pode-se perceber que neste círculo se articulam várias manifestações da natureza em conexão com as atividades das relações humanos-natureza e controladas pelos tempos regulares e reprodutivos do céu, ano após ano.

Este círculo nos leva a outra reflexão sobre uma possível comparação ente os distintos períodos de ingestão de um conjunto completo de nutrientes, ou seja, de uma dieta completa cujos componentes fazem parte da “pirâmide alimentar” da qual, nós urbanos, ouvimos muito falar.

Sem entrar em detalhes sobre nuances do modo de vida rural, fiquemos no modo urbano onde se considera normal que a dieta se complete a cada dia vencido. Ou seja, estamos acostumados e aconselhados a realizar uma dieta completa no período de um dia, ao fim do qual deveríamos ter ingerido um conjunto conveniente e completo de proteínas, carboidratos e lipídeos - dieta diária (CAMPOS, 2007).

Examinando o círculo do tempo Kayapó, notamos que há períodos do ano em que - sempre além da frequente mandioca e farinha - se ingere mais peixes, ao mesmo tempo em que se se planta. Come-se milho até chegar a estação de fortes chuvas onde animais comem as castanhas caídas das árvores e os caçadores por sua vez - encontrando a caça mais facilmente - ingerem mais proteínas e lipídeos. Findas as grandes chuvas, começa a colheita e, com isso, uma maior ingestão de carboidratos. A partir daí, segue-se um período de lazer e produção de artesanato, de novo reiniciando-se a pesca.

Nota-se por essa descrição que - ao contrário da dieta urbana por dia - a dieta de populações indígenas tem um caráter sazonal. Essa dieta anual absorve o conjunto completo de nutrientes cuja variedade se estende ao longo de um ano.

É evidente que se os sujeitos urbanos buscam absorver uma variedade de nutrientes fundamentais ao longo de um dia, parte dessa variedade têm que vir de longe ou de contextos de sazonalidades diferentes, o que impõe custos maiores financeiros e ambientais.

Portanto a dieta anual indígena é condizente com a produção natural local com a vantagem da qualidade e da sustentabilidade. Isso lembra uma proposta bastante difundida, especialmente em países mediterrâneos, e sobretudo da França, da proposta de “comer local” (“manger local”).

2.3 - Coivara e implementos tecnológicos Kuikuro

Fragmentos de cerâmica encontrados em aldeias desde as mais antigas do Xingu, e forçosamente entre os Kuikuro, sugerem que esses territórios tenham sido ocupados há quase dois mil anos. Isso pode ter garantido a continuidade cultural e um bom desenvolvimento de tecnologias de provisionamento e de outras associadas, marcadamente as fortes bases econômicas desses povos: pesca e plantio e processamento da mandioca. Outros plantios tradicionais são batata doce, milho, algodão, pimenta, tabaco, urucum. Nos dias de hoje se plantam bananas, melancias, mamões, limões³⁴.

A mandioca constitui-se em 85 a 90% da alimentação e da mandioca, os Kuikuro conhecem 46 variedades, embora apenas seis fornecem 95% de suas colheitas. Perto das roças é plantado o pequi que é outra fonte importante de alimento.

Bruna Franchetto assinala que algumas interdições alimentares relativa à caça fazem com que, por escolha, a ingestão e o conhecimento de peixes tenha muita importância na dieta desse povo:

A caça não é importante; os alto-xinguanos não comem nenhum “bicho de terra ou de pelo”, com exceção do macaco (uma espécie de *Cebus*). Jacus e mutuns, alguns tipos de pomba, tracajás e macacos substituem o peixe quando o consumo deste é interdito. O consumo de peixe representa 15% da alimentação e os Kuikuro conhecem cerca de cem espécies de peixes comestíveis. O Alto Xingu é um mundo de águas, entre rios, igarapés e lagoas. Aos métodos tradicionais de pesca, com arco e flecha, com lanças ou com diversos tipos de armadilhas e barragens, ou com o timbó, se acrescentam, hoje, o anzol e a linha, o arpão e a rede³⁵.

Robert Carneiro, estudioso dos Kuikuro, escrevendo sobre o sistema de classificação florestal desenvolvido pelos Kuikuro, afirma que:

muito embora a prática de queimar a vegetação rasteira - sob este tipo intermediário de floresta - retarde o retorno do *itsuni* [solo de árvores de grande porte] à área, o fogo parece enriquecer o solo. De fato, o *agipe*, *agafagipe* e *kejitepe* [solos onde se desenvolvem determinadas espécies] são adequados para a derrubada e o plantio da mandioca. As análises de amostras de solo que fiz de roçados de *itsuni* e *keiltepe* recém-limpos e queimados demonstraram que o sob o *kejitepe* tinha um teor mineral ligeiramente mais alto [...] (CARNEIRO, 1986, p. 48)³⁶.

³⁴ Franchetto, B. Enciclopédia dos Povos Indígenas no Brasil: Kuikuro - Instituto Socioambiental. <<https://pib.socioambiental.org/en/povo/kuikuro/print>> Acessado em: 13 set. 2016.

³⁵ Franchetto, B. Enciclopédia dos Povos Indígenas no Brasil: Kuikuro - Instituto Socioambiental. <<https://pib.socioambiental.org/pt/povo/kuikuro/715>> Acessado em: 13 set. 2016.

³⁶ Os termos Kuikuro mencionados nesta citação exemplificam, em parte, o elaboradíssimo sistema de

A agricultura de coivara (“slash-and-burn”) foi muito estudada por Carneiro entre os Kuikuro que são exímios praticantes dessa técnica. Para o plantio eles dispõem de um elaborado conhecimento de solos classificados em função das espécies que nele se desenvolvem.

Por outro lado, conhecem outros tipos de solos com base na própria composição dos mesmos e não na cobertura vegetal. Por exemplo, a terra preta, segundo os Kuikuro, produz tubérculos maiores de mandioca que o solo arenoso, vermelho. Nele também se planta milho, cuja produção em terra vermelha é menor. A mandioca, que não exige nutrientes na mesma proporção que o milho, é plantada em solo de floresta primária (sem significativo efeito antrópico), que ainda existe em abundância em redor da aldeia (RIBEIRO, 2004, p.14).

3 - Depois e além da mesa

Em mais de um sentido, o conceito de memória morta, proposto por Castoriadis (1983), se aplica à perfeição ao silêncio censório ou à interdição à memória, que vem sendo imposto tradicionalmente à história dos povos indígenas e, em particular, às contribuições das várias etnias abrigadas no território brasileiro ao conhecimento: seja na biologia (em seus vários subcampos), na matemática; seja na astronomia (de posição); seja na literatura, arte etc.. Para Castoriadis, a memória morta é aquela que, por diversas razões, se encontra desconectada do sociometabolismo; que, por estar cristalizada, funciona como cadáver em seu esquife, apenas como objeto de culto, em uma espécie de necrofilia.

Se consideramos correto afirmar que não há sociedades sem instituições, ou sem um sistema de conhecimento e um conjunto, sempre ampliável, de técnicas, e tanto as formas de saber, quanto as técnicas que lhe correspondem encontram-se inscritas no sociometabolismo, veremos que, ao examinar qualquer estrutura de produção/retransmissão/aplicação de saberes e técnicas, é preciso levar em conta que “[...] cada sociedade cria sua técnica e seu tipo de saber, como também seu tipo de transmissão de saber” ([CASTORIADIS]; 1981, p.13)³⁷, logo, a aplicação de padrões uniformizados de verdade ou de eficiência e eficácia termina por gerar falácias, aporias e, sobretudo, discriminação ideológica.

classificação de solos em vista de seus diversos cultivos.

³⁷ Ainda que a autoria da fala possa ser identificada, há uma dificuldade em referenciar essa citação, pois se trata da intervenção do autor em um debate.

Quando nos deparamos com a revolução tecnológica promovida pela domesticação da mandioca; ou com o alto conhecimento que permite a um povo construir ilhas de áreas férteis, seja por biochar ou outras técnicas; quando verificamos a diversidade culinária resultado do beneficiamento e da manipulação, também por diversas técnicas e modos de preparo, de matéria prima, encontramos-nos diante de um inequívoco conjunto patrimonial a espera de reconhecimento tanto acadêmico, quanto pelo imaginário social que alimenta o sociometabolismo brasileiro.

Diante disso e tendo em mente as enormes contribuições de povos indígenas tanto à alimentação e à culinária, quanto à cultura em seu sentido mais amplo – sendo exemplo disso os três povos que destacamos -, fica difícil de um lado, não reconhecer que sem esses conhecimentos e técnicas, o Brasil teria tomado outra feição; e, de outro, não deixar de nos sentirmos estupefatos diante do quase apagamento que povos e suas culturas, em especial aqueles traços e implementos culturais relacionados à agricultura, bem como ao consistente conhecimento da biota e da geografia brasileiras, continuam a ser vítimas e, em muitos casos, objeto de escárnio.

Este quadro expressa bem nossa avaliação quanto ao estado de vulnerabilidade em que se encontram os grupos indígenas brasileiros, sob constante pressão, sejam pressões fundiárias, religiosas ou governamentais. Para quem se encontra envolvido com estudos patrimoniais, parece irônico que, em geral, haja em relação a esses povos uma dupla postura acadêmica. De um lado, há cada vez mais investigações sobre sua cultura e sua contribuição a diversos campos do saber; de outro, certo tangencialmente político quando está em causa a sobrevivência ecossistêmica dessas etnias. Daniel Everett, um linguista, diante do afã de documentar línguas indígenas para que essas não fossem perdidas, apontou claramente a irônica contradição que havia nesse interesse dos linguistas, ao dizer que: a proteção e a salvaguarda das línguas indígenas passam, necessariamente, pela sobrevivência dos povos que a falam³⁸.

Entendemos que essa recomendação também se aplica à preservação e salvaguarda do patrimônio, em especial dos bens patrimoniais que os povos indígenas detêm. Se voltarmos ao que disse Castoriadis acerca da memória morta e do gozo necrofílico que subsistem na documentação ou no colecionismo, compreenderemos a propensão à fetichização que alimenta tanto a investigação como um ato em si mesmo completo, como na documentação e armazenamento de dados acerca de um fenômeno social-histórico. É neste sentido que concordamos com aqueles que associam a seus objetivos tecno-científicos preocupações e ações com vistas à salvaguarda, proteção e

³⁸ Reproduzimos, aqui, em forma de paráfrase o que disse Daniel Everett em conversa pessoal.

preservação dos grupos sociais produtores de patrimônio. E muito em especial de povos e nações indígenas, dadas as condições sob as quais vivem e logram manter sua identidade cultural.

Referências

ARAÚJO, Júlio Maria de Andrade. *Química de alimentos: teoria e prática*. Viçosa: UFV, 2006.

BORGES, Luiz Carlos. E memória não é coisa: patrimônio entre história, política e esquecimento. In: 4º CONGRESSO INTERNACIONAL DO NÚCLEO DE ESTUDOS DAS AMÉRICAS, Rio de Janeiro, 2014. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro: Nucleas/UERJ, v. 1, 2014. p. 1-24.

BORGES, Luiz C.; CAMPOS, Marcio D'Olne. Patrimônio como valor, entre ressonância e aderência. In: SCHEINER, Tereza; GRANATO, Marcus; REIS, Maria Amélia G. de Souza; AMBROCY, Gladys Barrios (Orgs.), 4º ENCONTRO REGIONAL ICOFOM LAM. Termos e conceitos da Museologia: museu inclusivo, interculturalidade e patrimônio integral, Petrópolis-RJ, 2012. *Documentos de trabalho...* Rio de Janeiro: Unirio/Mast, 2012. p. 112-123.

BORGES, Luiz Carloa; GONDIM, Lourdes. *O saber no mito*. Conhecimento e inventividade indígenas. Rio de Janeiro: Teatral, 2003.

BOYLAN, Patrick J.. The intangible heritage: a challenge and na opportunity for museums professional training. *International Journal of Intangible Heritage*, v. 1, p. 53-65, 2006.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Os Guarani: índios do sul – religião, resistência e adaptação. *Estudos Avançados*, v. 4, n. 10, 1990, p. 53-90. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-40141990000300004&script=sci_arttext>. Acesso em: 23 fev. 2012.

BRITTO, Jusselma Duarte. Conservação de Edifícios Históricos. Um Estudo sobre o Museu de Astronomia no Rio de Janeiro. 2002. *Dissertação* (Mestrado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2002. Orientador: Profa. Dra. Sylvia Ficher.

CAMPOS, Marcio D'Olne; BORGES, Luiz Carlos. Percursos simbólicos de objetos culturais: coleta, exposição e a metáfora do balcão. *Bol. do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Ciências Humanas, v.7, p.113-130, 2012.

CAMPOS, Marcio D'Olne. Marcas de *oriundi* na produção, nos hábitos alimentares e no agroturismo em Venda Nova do Imigrante (ES, Brasil). In: 26a Reunião Brasileira de Antropologia (RBA), GT: Saberes e Práticas da Alimentação: Desigualdade, Diversidade e Identidade, Porto Seguro (BA), 2008. Disponível em:<http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2027/ABA_RBA26_GT27_Marcas_ORIUNDI_VNI_vPS.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.

CAMPOS, Marcio D'Olne. Culture Dependent time periods for complete diet intake: a question of sustainability. In: XV International Conference of The Society For Human Ecology: Session V.4. Culture Nurturing Nature: A Chance for (Environmental) Change, Rio de Janeiro, Brazil, 2007.

CAMPOS, Marcio D'Olne. A cosmologia dos Caiapó. *Scientific American Brasil*, v.14, p. 62-71, 2006.

CAMPOS, Marcio D'Olne. Etnociência ou Etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas? In: AMOROZO, Maria C. de M.; MING, L.C.; SILVA, S. P. da. (Orgs.). *Métodos de coleta e*

análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas. São Paulo: UNESP/CNPq, 2002. p. 47-92.

CAMPOS, Marcio D'Olne. Saber mágico, saber empírico e outros saberes na ilha dos Búzios. In: EULALIO, A. (Org.). *Caminhos cruzados*. Linguagem, Antropologia e Ciências Naturais. São Paulo: Brasiliense, 1982. p. 23-32.

CASTORIADIS, Cornelius. *A instituição imaginária da sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, [1982]2010.

CASTORIADIS, Cornelius. *Socialismo ou barbárie*. O conteúdo do socialismo. São Paulo: Brasiliense, 1983.

CASTORIADIS, Cornelius. [Intervenção em debate, realizado durante a Assembleia Grral dos estudantes na Universidade de Louvain-a-nova, Bélgica]. In: CASTORIADIS, Cornelius; COHN-BENDIT, Daniel. *Da ecologia à autonomia*. São Paulo: Brasiliense, 1981. p.11-33.

CHAGAS, Mario. O pai de Macunaíma e o patrimônio espiritual. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mario. (Orgs.). *Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.95-108.

DA MATTA, Roberto. *O que faz o brasil, Brasil?* Rocco: Rio de Janeiro, 1994.

DICIONÁRIO HOUAISS ELETRÔNICO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Rio de Janeiro: Houaiss/Objetiva, 2009.

EMBRAPA. *Mandioca*. Disponível em: <<http://www.empraba.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>>. Acesso em: 15 set. 2016.

FELIPIM, Adriana Perez; QUEDA, Oriowaldo. O sistema agrícola Guarani Mbyá e seus cultivares: um estudo de caso. *Interciência*, v. 30, n. 3, p. [1-13], 2005. Disponível em: <http://scielo.org.veqscielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-184420>. Acesso em: 12 set. 2016.

GALEANO, Eduardo. A viagem da terra. In: _____. *O caçador de histórias*. Porto Alegre: L&PM, 2016. p.51.

GONÇALVES, José Reginaldo S.. Sistemas culinários como patrimônios culturais. In: GONÇALVES, José Reginaldo S.. *Antropologia dos objetos: coleções, museus e patrimônios*. Rio de Janeiro: IPHAN, 2007. p.159-174. (Coleção Museu, memória e cidadania).

HAMU, Denise C.. *A ciência dos Mebêngôkre: alternativas contra a destruição*. Belém: Museu Paraense Emilio Goledi, 1987.

HECHT, Susanna B.; POSEY, Darrell A. Preliminary results on soil management techniques of the Kayapó Indians. In: POSEY, Darrell A.; PLENDERLEITH, K.. *Kayapó ethnoecology and culture*. London: Routledge, 2002. p.165-181.

IBGE; FUNDAÇÃO PRÓ-MEMÓRIA. *Mapa etno-histórico de Curt Nimuendaju*. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

JAY, James Monroe. *Microbiologia de alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KATZ, Ester. Alimentação Indígena na América Latina: Comida invisível, comida de pobres ou patrimônio culinário? *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 25-41, jan./jun. 2009.

KNEIP, Andreas; MELLO, Antônio Augusto S. Babel indígena. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, ano 8, n. 21 – Dossiê Nação Indígena, p. 21-23, abr 2013. Disponível em: <www.letras.ufmg.br/lali/Babel_Indigena_KNEIP,Andreas_e_MELLO,Antonio_Augusto.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

- KONDER, Leandro. *Em torno de Marx*. São Paulo: Boitempo, 2010.
- LADEIRA, Maria Inês. Espaço geográfico Guarani-Mbyá: significado, constituição e uso. Tese (Doutorado-Geografia Humana)-Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/Departamento de Geografia/Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana/Universidade de São Paulo. 236 fls. São Paulo: USP, 2001.
- MENESES, Ulpiano Bezerra de. Do teatro da memória ao laboratório da História: a exposição museológica e o conhecimento histórico. *Anais do Museu Paulista*, v.2, p.9-42, jan./dez. 1994.
- NEVES, Walter Alves; BERNARDO, Danilo Vicensotto; OKUMURA, Mercedes; ALMEIDA, Tatiana Ferreira de; STRAUSS, André Menezes. Origem e dispersão dos Tupiguarani: o que diz a morfologia craniana? *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 6, n.1, p. 95-122, jan.-abr. 2011.
- NEVES, Walter Alves; PILÓ, Luís Beethoven. *O povo de Luzia*. Em busca dos primeiros americanos. São Paulo: Globo, 2008.
- OLIVEN, Ruben George. Patrimônio intangível: considerações iniciais. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mario. (Orgs.). *Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.77-80.
- PÊCHEUX, Michel. A metáfora também merece que se lute por ela. In: ORLANDI, Eni. (Org.). *Análise de discurso: Michel Pêcheux*. Campinas: Pontes, 2011.
- PINTO, Maria Dina Nogueira. Mandioca e farinha: subsistência e tradição cultural. In: *SEMINÁRIO ALIMENTAÇÃO E CULTURA*, 2002. Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular/FUNARTE/Secretaria do Patrimônio, Museus e Artes Plástico/Ministério da Cultura, 2002. (Série Encontros e Estudos, Cultura, Projeto Celebrações e Saberes da Cultura Popular). Disponível em: <http://www.mao.org.br/wp-content/uploads/pinto_01.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.
- POSEY, Darrell A. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. *Agroforestry Systems*, v. 3, n.2, p.139-158, 1985.
- POSEY, Darrell A. Keepers of the forest. *New York Botanical Garden Magazine*, v. 6, n.1, p. 18-24, 1982.
- PRONATURA INTERNATIONAL. *Conquistadors, cannibals and climate change*. A brief history of biochar. Jun. 2012. Disponível em: <<http://www.pronatura.org/wp-content/uploads/2013/02/History-of-biochar.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2016.
- PRONATURA INTERNATIONAL. *Biochar, a terceira revolução verde*. Disponível em: <http://www.pronatura.org/?page_id=521&lang=pt>. Acesso em: 23 ago. 2016.
- RIBEIRO, Berta. *O Índio na Cultura Brasileira*, Rio de Janeiro: Revan, 2004.
- RIBEIRO, Berta G.. Etnomuseologia: da coleção à exposição. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, n. 4, p. 189-201, 1994. Disponível em: <www.revistas.usp.br/revmae/article/viewFile/109204/107684>. Acesso em: 14 set. 2016.
- RODRIGUES, Aryon Dall'Ígna. Hipótese sobre as migrações dos três subconjuntos meridionais da família tupí-guaraní. II Congresso Nacional da ABRALIN e XIV Instituto Linguístico, 2000, *Anais Eletrônicos...*, 2000, p. 1596-1605.
- RODRIGUES, Aryon Dall'Ígna. *Línguas brasileiras. Para o conhecimento das línguas indígenas*. São Paulo: Loyola, 1986.
- ROUSSEFF, Dilma. [Discurso]. Discurso proferido na abertura dos Jogos Mundiais dos Povos Indígenas. Reproduzido por Folha de São Paulo, 5 de set. 2015. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/poder/2015/06/1646966-em-cerimonia-com-indios-Dilma-sauda-mandioca-e-fala-de-mulheres-sapiens.shtml>. Acesso em: 05 set. 2016.

SAHLINS, Marshall. *Sociedades Tribais*. Rio de Janeiro: Zahar, 1974

SANTOS, Claristella Alves dos. Rotas de migração Tupiguarani. Análise das hipóteses. 1991. *Dissertação* (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em História. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1991.

SCHWAMBORN, Ingrid. "Tupinambá", "tupi"- "tapuya", "tarariu": a questão dos títulos dos retratos de Albert Eckhout e Zacharias Wegener (1641-1643). In: TOSTES, Vera Lúcia Bottrel; BENCHETRIT, Sarah Fassa (Orgs.) SEMINÁRIO INTERNACIONAL "A PRESENÇA HOLANDESA NO BRASIL: MEMÓRIA E IMAGINÁRIO", Rio de Janeiro, 2004. *Livro...* Rio de Janeiro, Museu Nacional, 2005. p. 89-144.

SILVA, José Roberto da; *et al.* A agroindústria de farinha de mandioca nos estados de São Paulo e do Paraná, 1995. *Informações Econômicas*, v. 26, n. 3, p. 69-83, 1996.

SOUSA, Gabriel Soares de. *Tratado descritivo do Brasil em 1585*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1987. (Brasiliana, v. 117).

SOUZA, Willian Eduardo Righini de; CRIPPA, Giulia. O patrimônio como processo: uma ideia que supera a oposição material-imaterial. *Em Questão*, v.17, n.2., p.237-251, jul./dez. 2011.

URBAN, Greg. On the geographical origins na dispersion of Tupian Languages. *Revista de Antropologia*, v. 39, n.2, p.61-104, 1996. Disponível em: <www.revistas.usp.br/ra/article/view/111644/109675>. Acesso em: 12 set. 2016.