

Cultura indígena Jenipapo-Kanindé: o caso da mandioca

Indigenous culture Jenipapo-Kanindé: the case of manioc

Cultura indígena Jenipapo-Kanindé: el caso de la yuca

Wellington Ferreira de Freitas Filho

Mestrado em Antropologia de Ibero-América, Universidade de Salamanca (USAL)
Salamanca, Castela e Leão, Espanha
E-mail: wferreira86@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0889-2256>

Josemar Adelino de Farias Júnior

Doutorando em Ciências Sociais da Universidade de Salamanca(USAL)
Salamanca, Castela e Leão, Espanha
E-mail: juniorbrazuca_pt30@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1552-9519>

María Esther Martínez Quinteiro

Professora da Universidade de Salamanca (USAL)
Salamanca, Castela e Leão, Espanha
E-mail: est@usal.es
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4591-1804>

Resumo: A etnia Jenipapo-Kanindé, que é descendente dos indígenas Payaku, possuem cerca de 328 habitantes e residem na Terra Indígena Lagoa da Encantada, localizada no território do município de Aquiraz, Ceará, Brasil. Perderam seu idioma materno e falam a língua portuguesa, com fortes influências dos dialetos de outras tribos do Nordeste. Quebrando o ciclo de sociedade patriarcal, a primeira mulher foi eleita por meio de votação popular de seu povo e se tornou a primeira cacique do Brasil. Abundante em terras indígenas, a mandioca possui grande rusticidade e imensa capacidade de adaptação a condições desfavoráveis de solo e clima. O tubérculo pode ser chamado de macaxeira ou aipim, dependendo da região de consumo e representa uma das culturas mais importantes para alimentação dos índios sul-americanos. Temos como objetivo apresentar a história da cultura Jenipapo-Kanindé bem como o cultivo da mandioca, o modo de consumo e a obtenção de renda por meio da comercialização de itens produzidos pela etnia. Utilizamos como base metodológica a descrição densa de Geertz para desenvolver uma revisão narrativa de literatura de natureza qualitativa. Portanto, partimos da hipótese que a mandioca,

além de fornecer recursos nutritivos de base energética para a comunidade, também continua sendo o maior gerador de obtenção de recursos por parte desta, assim como acontece na maioria das comunidades indígenas do Nordeste do Brasil.

Palavras-chave: Mandioca. Etnoturismo. Jenipapo-Kanindé.

Abstract: The Jenipapo-Kanindé ethnic group, who are descendants of the indigenous Payaku, have about 328 population and reside in the *Lagoa da Encantada* Indigenous Land, located in the territory of the municipality of Aquiraz, Ceará, Brazil. They lost their mother language and speak Portuguese, with strong influences from the dialects of other tribes in the Northeast. Breaking the cycle of patriarchal society, the first woman was elected by popular vote from her people and became the first chieftain in Brazil. Abundant in indigenous lands, manioc has great rusticity and immense capacity to adapt to unfavorable soil and climate conditions. The tuber can be called manioc or cassava, depending on the region of consumption and represents one of the most important crops for food for South American Indians. We aim to present the history of the Jenipapo-Kanindé culture as well as the cultivation of manioc, the mode of consumption and the obtaining of income through the sale of items produced by the ethnic group. We used Geertz's dense description as a methodological basis to develop a qualitative narrative review of literature. Therefore, we start from the hypothesis that cassava, in addition to providing energy-based nutritious resources to the community, also remains the largest generator of resources obtained by this community, as it happens in most indigenous communities in Northeast Brazil.

Keywords: Manioc. Ethnotourism. Jenipapo-Kanindé.

Resumen: La etnia Jenipapo-Kanindé, descendiente de los indígenas Payaku, tiene aproximadamente 328 habitantes y reside en la Tierra Indígena *Lagoa da Encantada*, ubicada en el municipio de Aquiraz, Ceará, Brasil. Perdieron su lengua materna y hablan portugués, con fuertes influencias de los dialectos de otras tribus del noreste. Rompiendo el ciclo de la sociedad patriarcal, la primera mujer fue elegida por voto popular de su pueblo y se convirtió en la primera cacique indígena de Brasil. Abundante en tierras indígenas, la yuca tiene una gran rusticidad y una inmensa capacidad de adaptación a condiciones edafológicas y climáticas desfavorables. El tubérculo se puede llamar yuca o mandioca, según la región de consumo y representa uno de los cultivos alimentarios más importantes para los indios sudamericanos. Nuestro objetivo es presentar la historia de la cultura Jenipapo-Kanindé, así como el cultivo de la yuca, el modo de consumo y la obtención de ingresos a través de la venta de artículos producidos por el grupo étnico. Utilizamos la descripción densa de Geertz como base metodológica para desarrollar una revisión de la literatura narrativa de carácter cualitativo. Por lo tanto, partimos de la hipótesis de que la yuca, además de proporcionar recursos nutricionales a base de energía para la comunidad, también sigue siendo la mayor fuente de recursos para esto, como sucede en la mayoría de las comunidades indígenas del noreste de Brasil.

Palabras clave: Yuca. Etnoturismo. Jenipapo-Kanindé.

Data de recebimento: 16/11/2021

Data de aprovação: 30/04/2023

DOI: 10.30612/riet.v3i1.15403

Introdução

A etnia Jenipapo-Kanindé, que vive atualmente na Terra Indígena - TI Lagoa da Encantada, no município de Aquiraz, Ceará, Brasil, possui como descendência os Payaku, uma etnia numerosa e que habitou a zona litorânea de vários estados do Nordeste. A origem desse povo é cercada de muitas controvérsias, mas é sabido que os Jenipapos foram reunidos com os Kanindés por motivos ainda desconhecidos, ao longo do tempo, passaram a se autodenominar como Jenipapo-Kanindé. Atualmente, vivem em comunidade sob a supervisão de cacique Pequena, a primeira líder indígena mulher do Brasil e muitas foram as benfeitorias conquistadas sob a outorga dessa guerreira.

A mandioca (*Manihot esculenta crantz*) é uma planta da família das euforbiáceas, muito apreciada pelos índios sul-americanos. Deles herdamos muitos costumes, hábitos e preparações. O consumo do tubérculo, alimento de origem indígena, atualmente detém o posto de um dos mais consumidos do mundo. Fonte de energia, vitaminas, minerais e fitoquímicos, este se faz presente tanto na mesa de habitantes da região urbana como na dos da zona rural. Atualmente, a indústria se beneficia desta para inúmeras aplicações alimentares e não-alimentares.

Esse trabalho tentará demonstrar, de forma objetiva, o modo de consumo e a obtenção de renda através da comercialização de produtos derivados da mandioca pela cultura Jenipapo-Kanindé, assim partimos do objetivo de mostrar a história da cultura Jenipapo-Kanindé bem como o cultivo da mandioca, modo de consumo e a obtenção de renda através da comercialização de produtos produzidos pela etnia.

O presente estudo utiliza como base metodológica uma revisão narrativa de literatura de natureza qualitativa, cuja escolha dos estudos e a interpretação dos elementos podem estar contidas na subjetividade dos autores, e que as buscas por estudos não precisam esgotar as bases de informações para que os resultados sejam alcançados: Para tanto, foram selecionados artigos publicados entre 1998 e 2019. As buscas foram realizadas em quatro bases de dados bibliográficas — PubMed, Web of Science, EMBASE e Google Acadêmico. Finalizando as pesquisas em cada base, as referências duplicadas foram excluídas. Foram escolhidos artigos escritos em inglês, português ou espanhol. Existem problemas e diferenças nos processos de indexação nas bases de dados bibliográficos; portanto, optou-se pela busca por termos abertos, sem o uso de vocabulário controlado (descritores). A partir dessa estratégia, houve uma recuperação de um número maior de menções, garantindo a detecção da maioria dos trabalhos publicados dentro dos critérios pré-estabelecidos. Os termos mandioca; índios; indígenas; e *Manihot esculenta crantz* foram combinados com as associações e desfechos de interesse. Ao final, uma busca foi realizada nos sítios oficiais da EMBRAPA e SEBRAE, que possuem os dados socioeconômicos relevantes e utilizados como referência por políticas públicas do governo brasileiro.

Desenvolvimento

Praticamente todas as etnias indígenas das culturas latino-americanas cresceram e se desenvolveram a partir do cultivo da mandioca. Descobertas científicas recentes possibilitaram determinar a origem da domesticação e a migração dentro do continente sul-americano. O tema se depara com uma lacuna teórica sobre o consumo deste alimento por índios do Nordeste do Brasil, mais precisamente a tribo Jenipapo-Kanindé, que se utiliza desse tubérculo como base para sua subsistência e complementação da renda por meio da venda do excedente processado, na forma de farinhas e gomas em feiras da região.

A goma de mandioca, forma de processamento criado pelos índios, se tornou um produto alimentício de grande relevância nos últimos anos para o mercado, tanto do ponto de vista nutricional como econômico, que possibilitou a obtenção de renda, através da produção em diversos solos e por povos não-índios, por meio da agricultura familiar.

A indústria confiscou os conhecimentos indígenas e, com ajuda da ciência moderna, pode expandir e diversificar a utilização para além do consumo alimentar, como por exemplo, o uso da goma para a produção de diversos insumos não-alimentícios.

Jenipapo-Kanindé e seu marco histórico

De acordo com Valério (2016), o termo “Jenipapo-Kanindé” tem origem Tupi-Guarani e Kanimé. O Jenipapo é uma fruta — um fruto do jenipapeiro, que, além de comestível, serve para a produção de tintas corporais — que servia para pintar o corpo durante festas e cerimônias. O termo Kanindé é de origem Tupi, utilizado para indicar um pássaro de coloração amarelo-azulado. De acordo com a cultura Kanimé o termo designa todos os animais que tivessem um dorso escuro e com o peitoral mais claro, e a escolha desse nome se deu em homenagem a um chefe indígena, que assim se chamava, porque em seus adereços fazia-se o uso de plumas dessas aves.

Os Payaku, no século XVIII, habitavam os rios Apodi, Açu, Jaguaribe, Choró e Banabuiú. Os Jenipapo-Kanindé, que eram iguais aos Tarairiú, em cultura, habitavam as várzeas dos rios Choró, Jaguaribe e Apodi. Os regionais os chamavam de Tapuias do Nordeste. Achados históricos narram que os primeiros contatos com os portugueses aconteceram entre 1603 e 1608, resistentes, foram escravizados e perderam progressivamente suas terras, rebelaram-se por diversas vezes até serem quase dizimados, no decorrer da chamada Guerra dos Bárbaros. Em 1707, os Payaku foram aldeados por jesuítas no rio Choró, em Aquiraz, próximo a sua atual residência. Em 1764, a aldeia, passou a chamar-se Monte-Mor-o-Velho, nome que durou até 1890. Na sede da aldeia criou-se a vila de Guarani (1890-1943), hoje município de Pacajus. Os Jenipapos e os Canindés foram aldeados no rio Banabuiú, reunidos no Povoado da Palma e,

em (1764-1858), foram para Monte-Mor-o-Novo-d'América, atualmente, território de Baturité (Grecov, 2020).

Quando se analisa a história da luta e conquista dos direitos dos povos indígenas brasileiros, faz-se necessário uma breve caracterização da relação entre relações de poder e povos originários na nossa formação social. A história fundiária dos índios envolve diversos conflitos quanto ao acesso e uso da terra, como por exemplo: violências sofridas por indígenas em conflitos diretos com ruralistas; disputas com empresários ligados ao agronegócio, onde um extenso processo de devastação física e cultural dizimou grupos imensos e inúmeras etnias.

Relatos históricos demonstram intensos conflitos, mudanças de localização e a união de duas etnias por compatibilidade de língua e costumes, que formam hoje o que conhecemos como a etnia Jenipapo-Kanindé.

Demarcação e legalidade territorial

Os índios Jenipapo-Kanindé, em 1995, tendo à sua frente a Cacique Pequena, foram a Brasília para exigir o reconhecimento como povo indígena, onde valeram-se das mudanças nas regras de demarcação de terras indígenas do atual governo para reivindicar suas exigências (Valério, 2016).

No governo de Fernando Henrique Cardoso, cacique Pequena se reuniu com outros membros da tribo e foram até Brasília para exigir, junto da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), que os direitos de reconhecimento e demarcação previstos em lei fossem atendidos.

Os Jenipapo-Kanindé estão entre os que primeiros povos que lutaram pelo direito de propriedade no Ceará, guerreiros, nunca deixaram de buscar por seus direitos constitucionais. Conhecidos pela população vizinha como “Os cabeludos da Encantada”, vivem na Terra Indígena Lagoa da Encantada, na cidade de Aquiraz/CE. Ao longo de trinta e um anos de luta, a etnia finalmente conquistou, em fevereiro de 2011, com a publicação que ocorreu no dia 24 de fevereiro de 2011, a Portaria nº 184 do Ministério da Justiça no Diário Oficial da União a oficialização da demarcação de sua terra (Brasil, 2011).

Origem do nome e idioma

São descendentes dos Payaku que viviam na mesma região, sendo essa uma etnia numerosa que habitava toda a faixa litorânea dos atuais estados do Ceará e Rio Grande do Norte no século XVI (Instituto socioambiental, 2018). Antigamente, eles eram conhecidos como “Cabeludo da Lagoa da Encantada” pelos moradores da região.

De acordo com Bezerra (2019), os Payaku falavam exclusivamente o português, pois não existem apontamentos de sua linguagem original, que talvez poderiam assemelhar-se aos antigos Tarairiús que habitavam o Nordeste do País. O nome da etnia foi dado com base em análises históricas, pouco penetradas, que podem ter sido confundidos com antigos povos vizinhos ou quando começaram a participar dos movimentos indígenas.

No século XVII, Jenipapo e Kanindé formavam grupos diferentes, mas somente a partir do século XVIII foram aldeados em conjunto, por serem falantes da mesma língua e considerados parentes. Atualmente auto identificam-se como Jenipapo-Kanindé (Nascimento, 2006).

Segundo a página Terras Indígenas do Brasil (2020), que utiliza os dados da Fundação Nacional de Saúde, a população da etnia Jenipapo-Kanindé em 1982 era de 96 habitantes, 180 em dezembro de 1997; e em 2010, alcançou 302 indivíduos. De acordo, com os dados demográficos do Instituto Socioambiental, em 2014, a população indígena atingiu os 328 habitantes.

Aspectos econômicos

O direito exclusivo de utilização dos índios sobre as riquezas naturais de suas terras, que é assegurado pela Constituição Federal, deve ser entendido como um benefício aos indígenas, como uma proteção especial, e não como uma limitação às suas atividades produtivas.

O Art. 231 da Constituição Federal do Brasil de 1988, reconhece que os índios são uma organização social que possuem costumes, línguas, tradições e crenças; e que possuem direitos sobre as terras que naturalmente ocupam, cabendo dessa forma à União protegê-la e fazer-lhe respeitar seus bens. O parágrafo três, do mesmo artigo, descreve que o aproveitamento dos recursos hídricos, mesmo os com potenciais energéticos, a pesquisa e a extração de minerais de valor em terras indígenas só podem ser realizadas com autorização do Congresso Nacional, juntamente com as comunidades afetadas, para que fiquem asseguradas as participações nos resultados da exploração.

A economia dos Jenipapo-Kanindé baseia-se na coleta de frutos e hortaliças, pesca e agricultura. Eles semeiam mandioca o ano todo, e, no período de chuva, plantam hortaliças, feijão, batata-doce, jerimum e milho. Os homens confeccionam artigos de cipó e palha de carnaúba, na forma de cestos, chapéus e caçuás (cestos longos), e redes para pesca. A pesca é realizada na lagoa com o uso de caçoeira, tarrafa, landuá e anzol. As mulheres são excelentes rendeiras e arranjam utensílios domésticos de barro. O artesanato tem um significado especial além da identidade da cultura, pois ela também contribui para a sobrevivência das famílias, domesticam também, animais de pequeno porte e alguns de grande porte como: vacas, jumentos, burros e cavalos (Barroso, 2004).

A renda da família Jenipapo-Kanindé foi ampliada a partir da comercialização dos produtos excedentes das produções agroecológicas das hortas, quintais produtivos e mandalas. O Projeto Etnodesenvolvimento foi a promoção da participação dos(as) indígenas em Feiras da Agricultura Familiar através da comercialização de produtos agroecológicos oriundos das unidades produtivas implantadas, bem como da venda de seus produtos artesanais (ADELCO, 2017).

Diante do exposto, tudo que é produzido pelas famílias é aproveitado para o consumo, ficando a produção excedente para venda na comunidade próxima ou levada para as feiras, de modo que os indígenas possam gerar algum rendimento ou complementar a renda familiar.

A Mandioca

A mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) pertencente à família das euforbiáceas, trata-se de uma planta abundante, onde sua lavoura é classificada como temporária nos diferentes censos e pesquisas realizados no país (EMBRAPA, 2018). Atualmente, é um dos alimentos mais consumidos no mundo, basicamente em regiões tropicais, mas que vem consolidando-se em outros continentes, como alternativa barata, sustentável e ecológica ao consumo de trigo. Ela se destaca pela grande rusticidade e imensa capacidade de adaptação a condições desfavoráveis de solo e clima, e que também pode ser usada para consumo humano, animal e industrial.

Essa raiz comestível é rica em carboidratos e fibras, sendo, portanto, energética e reguladora da atividade digestiva. Possui potássio, cálcio e antioxidantes que previnem o envelhecimento.

Dos indígenas, herdamos muitos costumes e tradições. Dentre tantos, podemos citar o uso de redes para dormir, danças, instrumentos musicais e o consumo de alguns alimentos como a mandioca. Os hábitos indígenas contribuíram para a construção do nosso atual estilo de vida. Quando consumimos a raiz da mandioca e suas partes, nas mais variadas aplicações, estamos atualizando esses hábitos e heranças que nos formaram.

Nutricionalmente rica, palatável e versátil, tem chamado atenção do mercado consumidor por ser de fácil preparo e digestão, e com excelente densidade energética. Pode ser consumida cozida, frita e assada. Quando refinada, em forma de farinha, pode produzir a tapioca, grude, beiju; e utilizada na confecção de bolos, biscoitos, bolachas, pães e como substituto do trigo em inúmeros produtos panificados.

O consumo seguro exige cozimento em água ou assada em óleo quente, para que haja eliminação do ácido cianídrico, que a torna perigosa para a saúde quando ingerida crua. A mandioca é essencialmente branca, mas pode ter coloração amarelada, dependendo da estirpe. Em certas regiões, as folhas também podem ser utilizadas como ração animal, ou como ingrediente na preparação de outros pratos como a maniçoba.

O agricultor brasileiro pode se beneficiar de inúmeras variedades e híbridos, geneticamente melhorados e que foram desenvolvidos por organizações governamentais ou privadas, que possibilitaram, dessa forma, o melhoramento genético ao realizar modificações em seu valor nutricional, bem como o aumento da concentração de amido e menor teor de ácido cianídrico (SEBRAE, 2012).

As aplicações da mandioca multiplicaram-se, passando a compor produtos alimentícios e não-alimentícios.

Arqueologia

A alimentação atual do Brasil teve parte de sua origem nas populações indígenas que habitavam nosso continente antes da chegada dos europeus, no final do século XV. A mandioca, abóbora, feijão, milho e outros alimentos são herança desse povo pré-colombiano. Um grupo de pesquisadores chegou recentemente a evidências de que grupos indígenas da Amazônia domesticavam plantas há cerca de 9 mil anos. O sudoeste da Amazônia é conhecido como o centro independente de domesticação de plantas no Novo Mundo. As florestas sazonais das bacias hidrográficas do alto rio Madeira e Guaporé foram onde a mandioca foi inicialmente domesticada. Atualmente, muitas dessas plantas têm uma importância social e econômica que transcende a Amazônia, mas talvez a mais notável delas seja a mandioca, uma cultura de raízes que alimenta pelo menos 500 milhões de pessoas no mundo (Watling *et al.*, 2018).

A disseminação do cultivo da mandioca pelas Américas é algo inconclusivo e acredita-se que a partir da domesticação, o cultivo disseminou-se entre as etnias indígenas próximas. Novos estudos arqueológicos e etnobotânicos sugerem que a disseminação da raiz está ligada aos movimentos pré-históricos ao longo dos rios da Amazônia (Jornal Diário do Litoral, 2018).

Achados científicos comprovam que os índios antigos praticavam agricultura na região de florestas tropicais, por volta de 7 mil anos atrás. Foram encontrados, no sítio de Aguadulce – Panamá, traços de amido de mandioca associados a utensílios utilizados para moagem de raízes. Os pesquisadores sugerem que a migração para regiões mais distantes só foi possível mediante o cultivo da mandioca. Indicaram também que por meio dessa domesticação, o índio pode alterar o estilo de exploração de caça e coleta para agrícola (Jornal Diário do Litoral, 2018).

A lenda Tupi-Guarani

A lenda é uma narrativa fantasiosa, que pode ser transmitida através dos povos e do tempo, que possui um caráter fantástico e que podem combinar fatos com histórias irreais, ou seja, que parte do imaginário de um povo. Ela também pode ser verdadeira, o que acaba por acentuar a identidade de uma etnia.

A lenda Tupi-guarani conta:

Que o surgimento da mandioca teve início com uma gravidez inesperada da filha de um cacique, este decepcionado com a filha, obrigava diversas vezes que ela dissesse quem era o pai da criança. Sem sucesso ela relatava que não sabia quem era e nem como teria ficado grávida. Com o passar dos dias, o líder da tribo sonhou que deveria acreditar na filha, pois além de muito pura, nunca havia dado motivos contrários para duvidar de sua palavra, e ele passou a aceitar a gestação. A menina nasceu branquinha e recebeu o nome de Mani, amava brincar e sempre era muito sorridente, até o dia que ficou doente. O pajé tentou vários rituais e porções e nada melhorava a situação da criança até que ela veio a óbito. Ela foi enterrada dentro de sua própria oca, como era de costume em sua tribo. As lágrimas de sofrimento e saudades de sua mãe, diariamente, regavam o local onde ela havia sido sepultada e com o passar do tempo, no local, brotou uma planta e algumas rachaduras na terra começaram a aparecer e ela tentou cavar com a intenção de encontrar a menina, porém só encontrou uma raiz de uma planta desconhecida que recebeu o nome de mandioca (união entre Mani e Oca) (Giacomo e Budweg, 1977).

A cultura brasileira cresceu em torno do folclore – que é o conjunto de tradições e manifestações populares constituído por lendas, mitos, provérbios, danças, costumes e que sofreu influências da cultura europeia, africana e indígena na sua formação. Existem inúmeras lendas influenciadas diretamente pela miscigenação na origem do povo brasileiro. Temos que levar em conta que uma lenda não significa uma mentira, nem uma verdade absoluta, o que devemos considerar é que uma história para ser contada, defendida e, o mais importante, ter sobrevivido na memória das pessoas, ela deve ter, no mínimo, uma parcela de fatos.

Taxonomia

A mandioca é um arbusto pertencente à ordem *Malpighiáceas*, família *Euphorbiaceae*, gênero *Manihot* e espécie *Manihot esculenta* Crantz, única, dentre as mais de 98 espécies conhecidas da família *Euphorbiaceae*, que é cultivada para fins de alimentação. No Brasil, ela também é conhecida como, macaxeira ou aipim dependendo da região em que se é consumida. De fácil adaptação, ela é cultivada em todos os estados brasileiros, situando-se entre os oito primeiros produtos agrícolas do país, em termos de área cultivada, e o sexto em valor de produção (Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA), 2020).

Estudos indicam que a planta ancestral da mandioca é natural da vegetação de galeria associada a rios, na zona de transição entre a floresta Amazônica e o Cerrado, próxima às fronteiras entre Peru e Brasil. Novas pesquisas agrícolas e arqueológicas indicam que, provavelmente, a região do Amazonas foi o berço da mandioca, enquanto versões alternativas dão conta de seu surgimento no Peru ou mesmo na África (Crivellaro, 2018).

Características do cultivo

A mandioca, que também pode ser chamada de aipim ou macaxeira, é a base da alimentação de mais de 500 milhões de pessoas no mundo inteiro, conforme a FAO, e, na América Latina, representa um dos cultivos mais importantes para os indígenas sul-americanos (Jornal El País, 2015).

A planta da mandioca apresenta um ciclo de desenvolvimento composto por cinco fases principais, sendo quatro delas ativas e uma de repouso vegetativo (Feniman, 2004).

Seleção e preparo da terra

O Sistema Agroflorestal (SAF) é uma forma de uso da terra na qual se resgata a forma antiga de cultivo, combinando espécies arbóreas lenhosas como frutíferas ou madeireiras com cultivos agrícolas e/ou animais. Essa combinação pode ser feita de forma simultânea ou em sequência temporal, trazendo benefícios econômicos e ecológicos para o local.

Em 2014, iniciou-se o projeto Matas da Encantada, que teve como foco a implantação do SAF, como forma alternativa de recuperação de áreas de cultivos degradadas na TI Lagoa da Encantada. O projeto realizou além da implementação e o acompanhamento técnico de duas áreas extremamente degradadas. No desfecho, mais de 10 hectares da área de mata foram recuperados (ADELCO, 2017).

Os benefícios dos sistemas agroflorestais estimulam o interesse dos agricultores, pois como estão aliados à produção de alimentos (feijão, milho, mandioca etc.), permitem oferecer produtos agrícolas e florestais (estacas, lenha etc.), desenvolvendo a geração de renda das comunidades agrícolas. Além disso, a maior diversificação representa mais produtos comercializáveis, favorecendo uma geração de renda. Na mesma área de SAF, é possível estabelecer plantio entre espécies de importância econômica, frutíferas e hortaliças (ADELCO, 2017).

A semeadura da mandioca é elaborada com manivas ou manivas-semente, que fazem parte das hastes da planta. Por conta da multiplicação vegetativa, a seleção e o arranjo das mudas são pontos cruciais para o sucesso do processo. O preparo e a seleção são decisivos para um bom desenvolvimento da cultura da planta, que resulta no aumento de produção com baixo custo (Otsubo e Lorenzi, 2004).

O período mais comum para dar início ao plantio da mandioca é quando o período chuvoso se inicia, coincidindo com o prosseguimento de uma estação mais quente, pois são nessas condições climáticas (calor e umidade) que acontecem a brotação com consequente enraizamento das mudas (Otsubo e Lorenzi (2004).

O espaçamento entre as mudas depende diretamente da fertilidade do solo, do porte da variedade, do objetivo da produção, dos tratamentos culturais e do tipo de colheita. Dessa forma, aconselha-se um espaço médio de 1,00 m entre linhas e de 0,60 a 0,80 m entre as mudas. Em fileiras duplas, o espaçamento mais usado situa-se ao redor de 2,00 m (Otsubo e Lorenzi, 2004).

O início da colheita da mandioca depende de fatores, técnicos, ambientais e econômicos.

A época mais indicada para colheita da mandioca é aquela em que as plantas se encontram em período de repouso, ou seja, quando pelas condições de clima e do ciclo, elas diminuíram o número e o tamanho das folhas e dos lobos foliares e atingiram o máximo de produção de raízes com elevado teor de amido (EMBRAPA, 2003).

As raízes de mandioca podem ser usadas para consumo de mesa (aipim ou mansa, com baixo teor de compostos cianogênicos potenciais) ou de forma industrial (brava, com concentração maior que 100 ppm). Posteriormente a colheita e descascamento, inicia-se o processo de deterioração de forma mais rápida, que pode ser evitado com a aplicação de tratamentos antioxidantes e/ou branqueamento (tratamento térmico brando) (EMBRAPA, 2003).

A mandioca é uma das principais culturas de produção no Brasil. Produzido por mais de 100 nações. Atualmente, ela alimenta mais de 500 milhões de pessoas em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento. Segundo IBGE, em 2017 a produção foi de 20 milhões/ton. em uma área equivalente a 1.400 milhões de hectares (EMBRAPA, 2018).

De acordo com dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2012), o Brasil detém a segunda posição de maior produtor mundial de mandioca e seu consumo per capita gira em torno de 42,4kg/ano.

Rotineiramente, é possível encontrar casas de farinhas ao longo de toda a região Nordeste, são centenas delas, que se dedicam a produção de pequenos quantitativos de farinhas e gomas com a finalidade de atender exclusivamente o comércio local.

Na cultura indígena, esse conhecimento herdado dos ancestrais vem passando de geração nas aldeias, muitas tribos no país produzem a farinha para sua subsistência e vendem o excedente como forma de complementar a renda familiar. Assim, também acontece com a produção excedente da Casa de Farinha Jenipapo-Kanindé, que também comercializa o restante não consumido em feiras locais e em pequenos comércios da região.

Por exemplo, a etnia Poyanawa, no estado do Acre, vem se capacitando para aumentar sua produção e vender o excedente no mercado local.

Segundo a EMBRAPA (2014), a produção de farinhas é uma atividade comum entre os produtores localizados na região do Juruá, estado do Acre, pois a partir dessa cultura são capazes de obter renda e gerar empregos na comarca. Os índios Poyanawa, participavam de reuniões da própria organização, com a finalidade de aumentar a produção e melhorar o processo de

fabricação dos refinados. O projeto denominado Farinhas de Cruzeiro do Sul teve como foco o fortalecimento da agricultura familiar.

Tipos de produtores no Brasil

Basicamente, existem três tipos de produtores da mandioca no Brasil. Os produtores domésticos que usam pouca tecnologia, não se utilizam de fertilizantes ou agrotóxicos e desenvolvem manualmente todos os seus processos. Esses produtores, geralmente, são os responsáveis pelo abastecimento local. Os produtores familiares se estabelecem em áreas, pequenas ou grandes, com maior ou menor grau de tecnologia. Alguns operam com máquinas que permitem aumentar a eficiência dos processos produtivos e esse tipo de propriedade detém uma parte significativa do mercado. Por último, temos o produtor industrial, que se diferencia pela utilização de mão de obra terceirizada, com ótimo nível tecnológico, mesmo com investimentos similares aos de característica familiar (SEBRAE, 2012).

Produção

Existem dois tipos de mandioca que são comercialmente viáveis, as variedades amargas ou bravas (com alto nível de ácido cianídrico), que são melhores para industrialização, pois apresentam um conteúdo maior de amido e a variedade mansa. A mandioca brava possui alto teor de ácido cianídrico, extremamente tóxico ao homem e aos animais.

Zago *et al.* (2016) afirma em seu trabalho que os padrões para classificar os tipos de mandioca como mansa ou brava seguem os padrões estipulados por Bolhuis, onde amostras maiores de 100 mg de ácido cianídrico para 100g de amostra são classificadas como bravas e menores como mansas.

A Farinha

A farinha de mandioca é principal derivado da mandioca consumido no Brasil, dada a facilidade do beneficiamento, muito semelhante aos métodos herdados dos índios, e excelente aceitação pelo mercado local. O Brasil é o único da América Latina que consome esse tipo de apresentação, praticamente desconhecido pelo mercado asiático e o africano. Diante disso, o mercado da farinha fica restrito ao consumo local (SEBRAE, 2012).

Existem três grupos de classificação: a farinha seca, d'água e a mista. Cada grupo é, por sua vez, dividido em subgrupos. A preferência depende muito de cada região do País, sendo que a farinha seca é a mais consumida.

Muitos relatos históricos apontam que o hábito do consumo da farinha de mandioca tem origem com os povos indígenas. Com a chegada dos colonizadores, logo se apropriaram da iguaria, perceberam a importância alimentar, adaptaram aos costumes e a culinária dos brancos. A cultura da planta se expandiu rapidamente e, logo, surgiram as casas de farinha.

Fécula e amido.

A *Food and Agriculture Organization* (FAO), considera que esse tipo de processamento é visto como uma ótima oportunidade, para que países produtores, principalmente os que estão em desenvolvimento, possam adicionar um valor extra a um produto de baixo custo. A fécula é um dos processados mais importantes para exportação (FAO, 2006).

Existem diferenças, mesmo que compartilhem da mesma estrutura química, entre a fécula e o amido. A fécula é fabricada a partir do processamento da própria raiz, ou seja, sua matriz oculta, e o amido, pode ser obtido tanto com partes aéreas como por partes abaixo ao solo (SEBRAE, 2012).

Várias são as aplicações que a indústria desenvolveu para a fécula. Ela pode ser utilizada como espessante, aditivo utilizado para alterar a consistência de produtos com natureza líquida. Largamente utilizada em fórmulas infantis, sopas, pudins, sorvetes etc. Por não possuir gosto, sua rejeição é mínima. Não contém glúten e é mais barato que produtos com características similares. Bastante utilizada como base para pratos regionais como o sagu, a tapioca e o beiju. Também pode ser transformada em cera, podendo revestir legumes e frutas, aumentando dessa forma sua durabilidade e atratividade. A fermentação da fécula, que gera o álcool como subproduto, é utilizada pela indústria não-alimentícia e atende às exigências do mercado para a produção de perfumes e cosméticos, pois atende as especificações de um produto sem cor e aroma final (SEBRAE, 2012).

A farinha de mandioca é muito apreciada pelos povos do Norte e Nordeste do Brasil, esse é um exemplo claro de costume indígena que foi levado para os dias modernos. A fécula, que também pode ser consumida de forma direta em algumas preparações tradicionais, se adequa às necessidades da indústria, participando tanto da cadeia de produção de inúmeros produtos alimentícios como não-alimentícios.

Grande parte da aplicabilidade do amido pela indústria não-alimentícia, requer alterações, de forma a ajustá-lo às necessidades da indústria. Depois de alterados ficam conhecidos como amidos modificados. Habitualmente, essas alterações são de natureza química. A indústria da celulose é a que mais utiliza essas modificações para adição em seus produtos.

Toxicidade

A raiz da mandioca é considerada a espécie comestível mais cianogênica cultivada no Brasil, tanto que sua classificação depende exclusivamente do teor de ácido cianídrico na espécie. As espécies bravas possuem sabor amargo, ou seja, com elevado teor de glicosídeos cianogênicos. A variedade mansa não possui essa característica organoléptica, pois contém baixo teor de glicosídeos tóxicos. Os padrões para classificação seguem uma série de análises que identificam o teor de ácido presente nas partes da planta. A identificação de variedades de mandioca com baixos teores HCN é importante para a segurança alimentar humana ou animal (Zago, 2016).

A identificação da espécie, antes do consumo, é muito importante para a segurança alimentar, pois teores acima de 100mg de HCN/100g mandioca pode ser tóxico e letal para quem consome.

De acordo com Soentgen (2016), o desvenenamento é um processo conhecido como o oposto ao envenenamento, que com ajuda de técnicas manuais, é possível retirar de algumas plantas comestíveis, substâncias potencialmente tóxicas, para posterior ingestão segura. Do ponto de vista evolucionista, algumas espécies de plantas passaram a produzir venenos com a finalidade de se protegerem contra pragas e insetos. É essencial, para sobrevivência na floresta, saber como lidar com substâncias potencialmente tóxicas, pois, em situações de envenenamento, somente dessa forma uma pessoa poderia ser salva. Dominar a arte do desvenenamento permite com que os habitantes de grandes matas possam consumir alimentos de forma segura e não morram de fome.

Principais pratos indígenas que utilizam como base a mandioca

No Brasil, a mandioca é utilizada na preparação de diversos pratos típicos como por exemplo: a tapioca e o beiju na região Nordeste; o tacacá e o molho no tucupi na região Norte; pão de queijo (que usa como base o polvilho doce) na Região Sudeste; e as folhas da mandioca são utilizadas apenas na Região Norte (Brasil Escola, 2015).

Tapioca e beijú

A tapioca, iguaria de origem indígena, é um prato muito popular na região Nordeste do Brasil, tanto que em ano 2006, o Conselho de Preservação do Sítio Histórico de Olinda concedeu à Tapioca o título de Patrimônio Imaterial e Cultural da Cidade. No Ceará, possui espaço totalmente dedicado à sua degustação, como o Centro das Tapioqueiras, próximo de Fortaleza. Nesse estado, ela possui formato redondo e sempre vem acompanhada com café preto (Santos, 2015).

A tapioca, é um dos pratos indígenas que foram absorvidos na culinária dos colonizadores europeus do Nordeste brasileiro, que, na falta de trigo para fazer o pão, passaram a utilizar desse como substituto à iguaria como conhecimentos hoje. Ela veio da cidade de Olinda. Entre os índios, a preferência sempre foi pelo beiju, mas a tapioca se difundiu entre os povos indígenas, como os Cariris no Ceará e os Jês na Amazônia Oriental, e, posteriormente, entrou na base da alimentação dos escravos. Tudo isso ajudou a tapioca a se transformar em um dos símbolos mais clássicos da culinária do País (Tribuna do Norte, 2016).

Atualmente, os praticantes de atividades físicas e pessoas que procuram um estilo de vida mais saudável descobriram que a tapioca é um alimento de muito fácil preparo e que pode ser utilizada como base para muitas outras preparações. Não bastasse a vasta literatura de conhecimentos herdados pelos índios sobre planta e ervas, temos agora um alimento de baixo custo, fácil preparação e fonte energética adequada para os desportistas profissionais e recreativos. Ela pode ser consumida com um número ilimitado de combinações de recheios proteicos. Pode ser utilizada como pré ou pós-treino, refeição principal ou em dietas de emagrecimento.

Também conhecido como tapioca seca, o beijú, é uma comida tipicamente brasileira, com origem exclusivamente indígena, teria sido descoberto em Pernambuco e fabricado com a fécula granulada. Possui uma característica marcante que lembra uma bolacha seca. No Nordeste, é possível degustar nos sabores queijo ou coco ralado (Jornal Folha de São Paulo, 2012).

Considerações finais

A mandioca, alimento descoberto e muito conhecido pelos índios sul-americanos, faz parte da rotina alimentar de quase todas as etnias indígenas do Brasil. Alimento rico em energia, pois é fonte de carboidratos, ainda conta com a presença de fibras que o torna um alimento de baixo índice glicêmico. Possui também, vitaminas e minerais que são essenciais para o bom funcionamento dos sistemas corporais. E é rico em fotoquímicos, que são importantíssimos contra a formação de radicais livres. Se plantada, adequadamente, pode ser colhida em diversas épocas do ano. O clima e o solo do Nordeste, ofertam as melhores condições possíveis para o plantio, pois contam com as condições essenciais de umidade e calor exigidos para que seu crescimento seja satisfatório, e sua produção adequada para subsistência e colheita ao longo do ano. Na região existe um dito popular que diz: “Nossa família foi toda criada a base de farinha e feijão”. Essa expressão ainda é muito utilizada por famílias que estão abaixo da linha da pobreza. Do tubérculo, é feito uma grande variedade de farinhas, féculas e amidos modificados. A farinha é um dos ingredientes mais utilizados pelos nordestinos, seja ela adicionada a um prato finalizado ou na forma de pirão (mistura da farinha com caldos diversos) e por ser um alimento de baixo custo, integra e se adequa aos diversos paladares e condições socioeconômicas. A fécula ou goma, dependendo da região consumidora, ganhou grande relevância nos últimos anos,

delas são feitas as famosas tapiocas e beijus. A tapioca, uma espécie de crepe feito com goma, é um dos pratos mais consumidos na região, tanto que o Governo do Estado do Ceará, criou um núcleo totalmente dedicado à venda e comercialização dessa iguaria, que se chama Centro das Tapioqueiras. No local é possível consumir a tapioca com diversas e ilimitadas combinações de sabores e recheios, também é possível adquirir o artesanato de renda, feito pelas rendeiras (mulheres indígenas ou não, que confeccionam artigos e peças de forma manual), doces, guloseimas e bebidas, todas fabricadas com a mandioca. O estabelecimento conta com o suporte de empresas de turismo local e nacional, que dão a esse lugar a rotatividade turística que ele merece.

A humanidade evoluiu e com ela os costumes indígenas também, ao contrário do que muitos pensam, o índio do sec. XXI, estuda, cursa o ensino superior, trabalha fora de sua comunidade, possui necessidades de vestuário, mobilidade, acessa a internet e usa tecnologia para manter-se informado. Com a evolução, vieram também as novas necessidades financeiras, com a aquisição de bens e serviços ordenam uma maior necessidade de recursos para usufruto destes. Por muitos anos, viveram a base de sua própria terra, cultivavam e produziam tudo que fosse necessário para a subsistência na aldeia. Com o tempo, os índios passaram a utilizar seus conhecimentos para produzir insumos com a finalidade de venda e obtenção de renda. A farinha de mandioca sempre foi o carro-chefe, pois dominavam a arte do cultivo e da produção. Plantam e colhem o ano inteiro, produzem a farinha para seu consumo posterior e acabam por revender o excedente no comércio local. Como citado anteriormente, as necessidades mudaram, a venda dos produtos excedentes já não era mais suficiente para abastecer a demanda financeira crescente das famílias, então, decidiram tomar providências e diversificar a obtenção de recursos. A venda da farinha sempre foi a principal fonte de recursos externos, porém, a demanda deu lugar a novas formas de comércio, como a venda da goma grossa ou fina, a mandioca *in natura*, bolos, doces, beijus de coco etc. A mandioca, infelizmente, ou felizmente teve seu poder econômico exaurido, o que fez com que as lideranças procurassem obter recursos financeiros por meio de novas fontes.

O etnoturismo é uma nova forma que as aldeias, de diversas partes do mundo, acharam de preencher a lacuna financeira causada pela natural evolução tecnológica. Hoje, eles desempenham as mesmas funções que seus antepassados, porém, passaram a ser protagonistas do próprio filme, descrevendo e vivendo em primeira pessoa, tudo aquilo que desempenham e produzem em seu território, bem como seus hábitos, suas vestimentas, tradicionais ou não, seus gostos e prazeres culinários, ou seja, eles exploram e exibem sua própria forma de viver e de ser, para os visitantes. Essa nova oportunidade de obtenção de renda trouxe para as comunidades uma nova e ilimitada possibilidade de exploração comercial, pois a partir dela é possível vender refeições, doces, produtos de manufatura como armas para caça, joias, vestimentas etc. A etnia Jenipapo-Kanindé passou a explorar essa nova modalidade de obtenção de renda, pois a cultura da mandioca e a produção de seus derivados chegaram ao limite da exploração econômica.

Hoje, a comunidade está focada também em suas atividades turísticas e realiza constantemente a capacitação para a melhoria da qualidade desse projeto. A aldeia oferece um passeio guiado por trilhas, degustação de tapioca e beiju de coco, visita guiada ao Museu Indígena, grandes refeições, como o almoço (servidos sempre com mandioca mansa cozida), contos de lendas e as histórias de lutas de seu povo. Agora, de forma complementar, permitem uma imersão cultural completa ao ofertarem a possibilidade de hospedagem no hotel indígena. Essa foi a forma que a comunidade achou para adequar-se às novas demandas financeiras.

Referências (APA)

Associação para Desenvolvimento Local Co-produzido (ADELCO). (2017). *Trilhando os caminhos do projeto matas da encantada Jenipapo-Kanindé*. R2D Soluções Criativas. [Online]. Recuperado de <http://adelco.org.br/wp-content/uploads/2017/11/LivroArtigosdaMata-ilovepdf-compressed.pdf>.

BRASIL. (2011). Diário Oficial da União. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 76 – 77. [Online]. Recuperado de <http://adelco.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Portaria-Declaratoria-Jenipapo-Kaninde>.

BRASIL. (1973). *Lei nº 6.001, De 19 de dezembro de 1973: estatuto do índio*. [Online]. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6001.htm.

Bezerra, R. G. (1999). *O despertar de uma etnia: o jogo do reconhecimento da identidade indígena Jenipapo-Kanindé*. Fortaleza: UFCE.

Barroso, O. (2004). *Povo Jenipapo-Kanindé*. [Online]. Recuperado de <http://www.digitalmundomiraira.com.br/Patrimonio/CulturaPovosIndigenas/ComunidadesIndigenas/Povo%20Jenipapo-Kanind%C3%A9/Povo%20Jenipapo.pdf>.

Brasil Escola. (2015). *A Lenda da Mandioca*. [Online]. Recuperado de <https://escolaeducacao.com.br/lenda-da-mandioca/>.

Crivellaro, D. (2018). *Arqueologia dos alimentos reconta a nossa história*. [Online]. Recuperado de <http://plantproject.com.br/novo/2018/01/reportagem-historia-arqueologia-na-lavoura/>.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). (2020). *Taxonomia da Mandioca*. [Online]. Disponível em <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>.

EMBRAPA. (2003). *Cultivo da Mandioca para a Região dos Tabuleiros Costeiros*. [Online]. Recuperado de https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_tabcosteiros/colheita.htm.

EMBRAPA. (2018). *Congresso de Mandioca 2018*. [Online]. Recuperado de <https://www.embrapa.br/congresso-de-mandioca-2018>.

EMBRAPA. (2014). *Indígenas do Juruá aprendem Boas Práticas de Fabricação de Farinha*. [Online]. Recuperado de https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2078607/indigenas-do-juruá-aprendem-boas-praticas-de-fabricacao-de-farinha?fbclid=IwAR2Ug2S82rObw-vsXHkfG-BN_iuJe8OnVSeEUH2bOYzFvu4IkAnZ6HRJmsUM.

Fundação Nacional do Índio (FUNAI). (2020). *Quem São*. [Online]. Recuperado de <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao?limitstart=0#>.

Feniman, C. M. (2004). *Caracterização de raízes de mandioca (Manihot esculenta Crantz) do cultivar IAC 576-70 quanto à cocção, composição química e propriedades do amido em duas épocas de colheita* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

FAO. (2006). *Starch market adds value to cassava*. [Online]. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/magazine/0610sp1.htm>.

Grecov, F. (2020) *Wikinativa/Jenipapos-canindés*. [Online]. Recuperado de <https://pt.wikiversity.org/wiki/Wikinativa/Jenipapos-caninde>.

Geertz, C. (2008). *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC.

Giacomo, M. T. C., & Budweg, H. (1977). *Lendas Brasileiras* (2nd ed.). São Paulo: Melhoramentos.

Instituto Socioambiental. (2018). *Povos Indígenas no Brasil (Jenipapo-Kanindé)*. [Online]. Recuperado de <https://pib.socioambiental.org/pt/PovoJenipapoKaninde>.

Jornal Diário do Litoral. (2018). *Arqueologia e gastronomia: parceria descobre na Rondônia o elo perdido*. [Online]. Recuperado de <https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/arqueologia-e-gastronomia-parceria-descobre-na-rondonia-o-elo-perdido/112392/>.

Jornal El País. (2015). *Mandioca: um cultivo milenar reinventado pelos índios terenas*. [Online]. Recuperado de https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/08/politica/1439065484_035712.html.

Jornal Tribuna do Norte. (2016). *Origem da Tapioca, comida de índio que virou iguaria fitness*. [Online]. Recuperado de <http://tribunadonorte.com.br/noticia/origem-da-tapioca-comida-de-ndio-que-virou-iguaria-fitness/338039>.

Nascimento, R. G. D. (2006). *Educação escolar dos índios: consensos e dissensos no projeto de formação docente Tapeba, Pitaguary e Jenipapo-Kanindé* (Master's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

Otsubo, A. A., & Lorenzi, J. O. (2004). *Cultivo da mandioca na região Centro-Sul do Brasil*. Embrapa Agropecuária Oeste-Sistema de Produção (INFOTECA-E).

SEBRAE. (2012). *Mandioca (Farinha e Fécula) - Série Estudos Mercadológicos*. [Online]. Recuperado de [https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Mandioca-\(farinha-e-fecula\).pdf](https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Mandioca-(farinha-e-fecula).pdf).

Soentgen, J., & Hilbert, K. (2016). *A química dos povos indígenas da América do Sul*. Química Nova, 39(9), 1141-1150.

Santos, W. (2015). *Tapioca Patrimônio Imaterial e Cultural*. [Online]. Recuperado de <https://wss0271.wordpress.com/2015/04/13/tapioca-patrimonio-imaterial-e-cultural/>.

Terra Indígenas do Brasil. (2020). [Online]. Disponível em <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/4066demografia>.

Valério, D. M. (2016). *A intraculturalidade nas comunidades indígenas da região metropolitana de Fortaleza-ce, Brasil: caminho para o desenvolvimento e sobreculturalidade*. (Vol. 396). Ediciones Universidad de Salamanca.

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). *Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production center*. PLoS One, 13(7).

Zago, B. W., Hoogerheide, E. S. S., da Silva, B. R., & Barelli, M. A. A. (2016). Avaliação de acessos de mandioca quanto ao teor de ácido cianídrico em raízes frescas. *Anais do Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos*, 4., 2016, Curitiba, PR.

