

ARARUTA: HISTÓRICO, BOTÂNICA, PROCESSAMENTO E APLICABILIDADE

LUANA CAVALCANTE GONÇALVES DA SILVA¹, VINÍCIUS QUINTINO LAVOR ANDRADE¹,
ALESSANDRA PINHEIRO DE GÓES CARNEIRO¹, EVELINE DE ALENCAR COSTA¹,
LUÍS EDUARDO SOBRAL FERNANDES²

¹ Universidade Federal do Ceará - UFC

² Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador - CETRA

<luanacavalcantegs@gmail.com>, <viniuslavor@gmail.com>, <alessandra.carneiro@ufc.br>,
<evelinedealencar@ufc.br>, <luiseduardo@cetra.org.br>
10.21439/conexoes.v16i0.2198

Resumo. A araruta já foi amplamente cultivada no Brasil pelos povos indígenas e pela agricultura familiar, mas o seu cultivo caiu perante a concorrência de outras espécies de finalidade semelhante, como a mandioca e a batata. Esta queda no cultivo implica riscos de extinção da araruta, o que motivou a presente pesquisa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, que mostrou algumas oscilações quanto à frequência do uso da araruta, tanto no cotidiano quanto na indústria. A araruta é presente na cultura alimentar do Ceará e era utilizada por tribos ameríndias, utilizando sempre dos seus efeitos benéficos no tratamento de enfermidades. Atualmente, ela apresenta relevância nos setores têxtil, farmacêutico, químico e, principalmente, alimentício, podendo ser usada como espessante, geleificante e substituta de gorduras. Além disso, a ausência de glúten na sua composição, permite a sua inserção na dieta de celíacos.

Palavras-chaves: Agricultura familiar. Biodiversidade. Fécula. Gastronomia.

ARROWROOT: HISTORY, BOTANY, PROCESSING AND APPLICABILITY

Abstract. The arrowroot was once widely cultivated in Brazil by indigenous peoples and family farming, but its cultivation fell before the competition of other species of similar purpose, such as manioc and potato. This fall in the cultivation implies risks of extinction of the arrowroot, what motivated the present research, developed by means of bibliographical revision, that showed some oscillations as for the frequency of the use of the arrowroot, as much in the daily life as in the industry. The arrowroot is present in the food culture of all Ceará, but is falling into disuse. It presents relevance in the textile, pharmaceutical, chemical, and, mainly, food sectors, including its insertion in the diet of celiacs.

Keywords: Biodiversity. Family Farming. Gastronomy. Starch.

1 INTRODUÇÃO

A busca da indústria pelo amido e pela fécula para aplicá-los nos setores alimentício, farmacêutico, têxtil e químico tem aumentado a cada ano, principalmente no âmbito alimentar. Além das fontes desses produtos amiláceos comercialmente conhecidas, como batata, mandioca, milho, trigo, tem-se a fécula de araruta. O cultivo, no Brasil, está presente na cultura alimentar do

litoral e no Ceará se estende até o Cariri (interior do estado) e foi cultivada intensamente por agricultores familiares e manifestou importância na alimentação de comunidades rurais. Contudo, ao longo do tempo, seu cultivo apresentou declínio, principalmente devido à concorrência com a mandioca e a batata, por exemplo, que apresentam finalidades similares. Apesar destas culturas apresentarem características distintas e menos atraídas se comparadas à araruta, elas recebem maior aten-

ção e investimento para pesquisas dos setores público e privado (SOUZA et al., 2016; VIEIRA et al., 2015; FERNANDES; NASCIMENTO, 2020). Diante disto, o presente trabalho objetivou realizar a revisão bibliográfica da araruta quanto ao histórico, às características botânicas, às possíveis formas de plantio, os métodos de pós-colheita, de processamento e de extração, a forma como manifestam-se os usos tradicionais e inovadores e a importância social da araruta, além da sua aplicabilidade na gastronomia, visando o seu resgate como uso tradicional e contemporâneo.

2 História

Originária da América do Sul, a araruta ocorre em toda região próxima ao litoral sul-americano. Há indícios do uso e do cultivo da araruta pelos indígenas de toda região há mais de 7000 anos. Indígenas nativos de terras brasileiras, como os caiapós e os caraíbas, faziam o cultivo de marantáceas em diversas áreas, como a margem de trilhas ou roças de morro (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005).

Esse plantio era geralmente feito pelas anciãs da aldeia e essa cultura era o que garantia que tivessem reservas de alimentos em caso de enchentes ou perda de colheitas. Alguns povos indígenas abandonaram a agricultura para viver de outros meios, como o artesanato. Exemplo disso são os Pataxós de coroa vermelha. Descobriu-se em estudo realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) que as idosas da aldeia de Coroa Vermelha tinham conhecimento acerca da araruta, mas a planta não existia mais na região (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005).

O nome da araruta é derivado do nome da tribo Aruak, indígenas que habitavam o norte sul-americano e parte do caribe, os quais usavam a fécula de araruta para engrossar caldos, que inclusive eram usados para tratar a diarreia (DEVIDE, 2013). Além disso, eles usavam a araruta macerada para tratar de ferimentos ou como antídoto contra a peçonha de animais. Eles também chamavam a araruta de "aruaque aruá-aru", que significa "refeições das refeições", por considerarem que as refeições à base de seu polvilho eram especiais, refeições essas que tinham como característica sua alta digestibilidade (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005). Os ingleses chamavam a fécula da araruta de "*Aruak root starch*" que pode ser traduzido como "polvilho da raiz dos Aruak". A contração desse nome era "*arrowroot*", nome que também pode ser oriundo do formato de ponta de flecha que os rizomas têm, que se traduziria como "*arrow root*". Ela é conhecida em alguns países como "*prayer plant*" ou "planta rezadeira" por sua curiosa característica de no período da tarde

as suas folhas se enrolarem e ficarem eretas, apontadas para o céu, o que lembra alguém rezando (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005).

3 Botânica

A *Maranta arundinacea*, como é conhecida a herbácea araruta, é uma das plantas que compõem o grupo Zingiberales, composto por plantas tipicamente tropicais (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005).

No Brasil, os tipos Comum e Creoula de araruta são as mais comercializadas. As do tipo Comum são as que produzem melhor fécula, têm porte baixo (Figura 1), chegando a ter 60 cm de altura, seus rizomas são claros de formato alongados e cônicos, cobertos por escamas e podem chegar até 30 cm de comprimento, mas seu tamanho normal é de 10 a 25 cm (Figura 1). A planta raramente floresce em condições tropicais. Já a Creoula, a qual é natural das Antilhas, apresenta porte acima de 1 metro, gera rizomas na superfície e que precisam ser submetidos a várias lavagens para que seja produzida fécula de cor clara e de boa qualidade (ZÁRATE; VIEIRA, 2005).

Figura 1: Rizoma e Plantação de araruta.



Fonte: Neves, Coelho e Almeida (2005).

As folhas dessa planta são alternadas, com pecíolos compridos e possuem formato de lança, as flores podem aparecer sozinhas, em trio ou quarteto e possuem coloração branca, o fruto apresenta tamanho muito reduzido e as sementes têm cor avermelhada. A multiplicação dá-se por meio da brotação emitida por rizomas, contudo, devido à plantação ocorrer mediante esses rizomas e tubérculos, essas espécies tendem a apresentar maior facilidade de desaparecimento, pois necessitam de constante replantio do material propagativo (CASTRO, 2018).

4 Plantio

O plantio da araruta dá-se a partir dos seus rizomas, que podem ser inteiros ou apenas a extremidade fina, caso o rizoma seja grande. Além dessa forma, pode-se

aproveitar aqueles rizomas que ficaram no solo ao ser realizada a colheita, o que promove a brotação natural. A plantação é anual e ocorre no período de início das chuvas, entre agosto e outubro. Se plantada em solo forte e de forte incidência solar, como um pé de morro ou um fundo de quintal (Figura 2), a araruta não necessita de muita adubação, visto que ela estabelece a associação com fungos micorrízicos, os quais ligam-se às raízes e promovem maior aproveitamento de nutrientes e de obtenção de água da terra (COELHO et al., 2005).

Ainda segundo Coelho et al. (2005), a araruta não requer grande profundidade para seu plantio, aproximadamente um palmo é suficiente, exceto em casos em que a água é limitada, sendo necessário um aumento da profundidade. Ademais, se plantada com plantas que realizam a adubação verde, as quais associam-se às bactérias chamadas rizóbios e proporcionam aproveitamento do nitrogênio do ar, pode-se dispensar o adubo nitrogenado, o que melhora o desenvolvimento da araruta e reduz gastos.

Ao realizar o plantio, tem-se a opção de plantar a araruta consorciada com outras culturas, como milho e feijão. Com o experimento de plantar araruta do tipo comum com cenoura observou-se que é viável o consórcio entre essas duas plantas utilizando a razão de área equivalente, índice que determina a viabilidade do plantio consorciado de culturas. Esse método implica maiores benefícios ao produtor rural, pois aumenta a produtividade por unidade de área e a renda bruta do agricultor. Na aplicação dessa técnica devem ser observados as perdas e os ganhos, já que mesmo que alguma cultura tenha a produção reduzida, a produtividade total pode compensar os prejuízos, permitindo uma colheita razoável (ZÁRATE et al., 2007).

Figura 2: Plantação.



Fonte: Neves, Coelho e Almeida (2005).

A colheita, momento indicado pela presença de folhas amareladas e secas (Figura 3), pode ser feita passados entre 8 e 10 meses depois do plantio e deve ser retirada a moita com os rizomas e as raízes (Figura 4) (COELHO et al., 2005). Seus tratos culturais consistem basicamente em capinas e amontoas, sendo a araruta bastante resistente à pragas e doenças, sendo os nematóides do gênero *Meloidogyne* os principais causadores de enfermidades aos rizomas (DEVIDE, 2013).

Figura 3: Araruta pronta para colheita.



Fonte: Neves, Coelho e Almeida (2005).

Figura 4: Rizoma sendo colhido.



Fonte: Barroso (2018).

5 Pós-colheita

As técnicas de conservação pós-colheita visam a diminuição da atividade metabólica, principalmente a taxa de respiração, com maior foco no armazenamento com baixa temperatura. O mesmo estudo mostrou que

a perda de massa da araruta é influenciada pela temperatura e pelo armazenamento. Nos resultados obteve-se perda de 28,03% de massa dos rizomas armazenados em temperatura ambiente (19 °C - 23 °C), enquanto daqueles que estavam sob temperatura amena (5 °C - 10 °C) perdeu-se em média 42,24% de massa (SOUZA et al., 2016).

Posteriormente, Souza et al. (2018) evidenciou em estudo que, independentemente do tipo de araruta, a perda de massa dos rizomas tende a aumentar com o maior o tempo de armazenamento. Neste estudo, o qual desconsiderou a influência da temperatura, foi mostrado que depois de 70 dias armazenados os rizomas apresentaram perda de aproximadamente 50% de massa.

6 Extração e processamento pelo uso tradicional

No Brasil, a produção de farinha e de fécula está incluída no processamento da araruta, que, devido ao alto teor amiláceo, implica preços mais elevados desses produtos se comparados aos similares presentes no mercado internacional, tornando essa produção uma ótima fonte de renda para aqueles que realizam a agricultura familiar (SOUZA et al., 2016).

Segundo Neves, Coelho e Almeida (2005) e Rodrigue, Albuquerque e Vieira (2018) a araruta é tradicionalmente usada em forma de polvilho (Figura 5), o qual é extraído depois dos rizomas serem triturados. A massa fibrosa que contém o amido é peneirada e lavada para que haja a separação da fibra e a decantação do amido ou fécula. Fernandes e Nascimento (2020) concluem que ao ser obtido por meio desses processos, a fécula de araruta é culturalmente utilizada para engrossar sopas para idosos, crianças e mulheres que tivessem dado à luz. Além de ser utilizada como fonte para essas sopas, a araruta é muito comum na produção de mingau e bolos.

7 Processamento artesanal

Apesar de cultivo e a aplicação da araruta terem enfraquecido diante das outras opções de fécula e amido utilizadas pela indústria, ela ainda é um importante fator cultural em algumas regiões (FERNANDES; NASCIMENTO, 2020). Ao reconhecer o processo de extinção dessa espécie e visando o fortalecimento dessa herança histórica, o Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador (CETRA) implantou o projeto Florestação, o qual multiplicou mudas de espécies de araruta e as inseriu em Sistemas Agroflorestais em municípios do Ceará nos quais atua. Dentre esses municípios está o de Itapipoca, com uma atuação conjunta com

Figura 5: Polvilho de araruta e exemplos de preparo.



Fonte: Fernandes e Nascimento (2020).

o Curso de Bacharelado em Gastronomia da Universidade Federal do Ceará desenvolvendo ações de acompanhamento do processo artesanal do cultivo, beneficiamento e utilização da araruta. O experimento acontece com a comunidade Mergulhão dos Guias. Nesse contexto, depois da araruta passar pelos processos de colheita, limpeza, trituração, lavagem e peneiramento (Figura 6), a sua fécula é afixada no fundo de uma bacia, onde será feita lavagem para deixá-la com coloração mais branca. No final, é feita a secagem ao sol ou levada ao forno.

Figura 6: Processamento artesanal.



Fonte: Fernandes e Nascimento (2020).

8 Aplicabilidade

Na gastronomia, as qualidades da fécula de araruta, como a leveza e a alta digestibilidade, intensificam seu uso na confeitaria e na panificação ao serem fabricados biscoitos, bolos e pães sem glúten. Além dessas características, cumpre função espessante, geleificante e substituto de gordura, o que favorece seu uso em molhos, condimentos, recheios e manjares (RODRIGUE; ALBUQUERQUE; VIEIRA, 2018).

Zárate e Vieira (2005) comentam que o preço da fécula de araruta no mercado internacional é mais elevado que os similares, tornando grande o interesse industrial na sua produção. Além disso, a industrialização da araruta para obtenção de fécula poderia racionalizar as indústrias de mandioca, evitando a ociosidade da entressafra.

Além de fomentar a agricultura familiar, este produto apresenta boa atuação no mercado gastronômico, visto que após análise do cardápio de onze restaurantes localizados em São Paulo, em 2016, com estrelas no Guia Michelin (indicador de maior importância de melhores restaurantes do mundo), seis apresentaram, entre outros ingredientes brasileiros, a araruta (NOGUEIRA et al., 2020).

A aplicabilidade da araruta também se mostra vantajosa em preparações que não possuem origem brasileira, visto que foi observada, em experimento que substituiu a farinha de trigo por outras farinhas, a capacidade espessante da sua fécula em molho bechamel, o qual é francês e uma das principais bases de molhos encontrados na gastronomia. Além disso, não foram observadas alterações sensoriais marcantes com a substituição (SILVA; AMARAL, 2018).

Além do uso culinário, utiliza-se a fécula de araruta na formulação de cosméticos, como aerossóis e pó para a pele, na fabricação de embalagens biodegradáveis para alimentos e no encapsulamento de produtos farmacêuticos (MELO, 2019).

A doença celíaca é uma doença que atinge indivíduos geneticamente predispostos, tornando-os intolerantes ao glúten. Recentemente, as indústrias observaram maior potencial da fécula de araruta em decorrência das suas propriedades alimentícias, principalmente a possibilidade da sua inserção na dieta de celíacos, visto que há ausência de glúten. Além disso, é fonte de prebióticos, possui efeito imunomodulador e apresenta alta digestibilidade, se mostrando um alimento altamente funcional (CASTRO, 2018; KUMALASARI et al., 2012).

9 Considerações finais

A araruta possui grande valor histórico e cultural e suas riquezas em nutrientes e possibilidades em aplicações gastronômicas mostram o potencial econômico e nutricional da sua fécula. Sendo assim, o resgate do seu plantio seria uma grande oportunidade de geração de renda para pequenos agricultores e comunidades, além de possibilitar o conhecimento desta planta da biodiversidade do Ceará às futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, A. G. **Métodos físico-químicos no estudo de efeito da radiação em amido de araruta**. Tese (Curso de Ciências na Área de Tecnologia Nuclear, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.
- CASTRO, T. V. **Análise sensorial do pão sem glúten elaborado a base da farinha de araruta e enriquecido com a farinha do bagaço da laranja**. Dissertação (Bacharelado em Nutrição) — Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2018.
- COELHO, I. d. S.; SANTOS, M.; ALMEIDA, D. L. de; SILVA, E. M. R. da; NEVES, M. C. P. **Como plantar e usar a araruta**. 1. ed. Brasília: Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica, RJ: Embrapa . . . , 2005.
- DEVIDE, A. C. P. **Culturas anuais para sistemas agroflorestais com guanandi em várzea e terraço fluvial**. Tese (Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia) — Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2013.
- FERNANDES, L. E. S.; NASCIMENTO, C. F. Araruta-uma espécie quase esquecida, da produção a alimentação: conservação da agrobiodiversidade nativa. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.
- KUMALASARI, I. D.; HARMAYANI, E.; LESTARI, L. A.; RAHARJO, S.; ASMARA, W.; NISHI, K.; SUGAHARA, T. Evaluation of immunostimulatory effect of the arrowroot (maranta arundinacea. l) in vitro and in vivo. **Cytotechnology**, Springer, v. 64, n. 2, p. 131–137, 2012.
- MELO, M. S. D. B. **Mandioca, batata-doce e araruta como matérias primas para obtenção de amidos fosfatados**. Tese (Faculdade de Ciências Agrônômicas) — Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2019.

NEVES, M. C. P.; COELHO, I. D. S.; ALMEIDA, D. L. D. Araruta: Resgate de um cultivo tradicional. **Embrapa Agrobiologia-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005., v. 79, n. 1, p. 1–4, 2005.

NOGUEIRA, B. d. P.; PINTO, J. A.; MARTINS, B. R.; KFFURI, C. W.; NAREZI, G. Uso da araruta na segurança alimentar e nutricional de comunidades assentadas em porto seguro, ba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

RODRIGUE, A. C. D.; ALBUQUERQUE, E. S. B. d.; VIEIRA, A. C. D. M. **Plantas úteis da ordem zingiberales utilizadas pelos agricultores de magé – rio de janeiro: Utilizações populares, indicações, cultivo e colheita**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cerceau, 2018.

SILVA, J. C. d.; AMARAL, F. M. **Avaliação Comparativa Do Poder Espessante De Diferentes Farinhas Em Molhos Bases Bechamel E Velouté**. Dissertação (Bacharelado em Gastronomia) — Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SOUZA, D. C.; CHIOZZINI, P. M.; GUERRA, T. S.; LIMA, L. F.; COSTA, P. A.; RESENDE, L. V. et al. Produção de mudas de araruta após armazenamento refrigerado. **Revista Científica Rural**, v. 20, n. 2, p. 170–179, 2018.

SOUZA, D. C.; LIMA, L. F.; RESENDE, L. V.; COSTA, P. A.; GUERRA, T. S.; GONÇALVES, W. M.; PEREIRA, T. A. R. et al. Conservação pós-colheita de araruta em função da temperatura de armazenamento. **Magistra**, v. 28, n. 3/4, p. 403–410, 2016.

VIEIRA, J. C. B.; COLOMBO, J. N.; PUIATTI, M.; CECON, P. R.; SILVESTRE, H. C. Desempenho da araruta 'viçosa' consorciada com crotalária. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Universidade Federal Rural de Pernambuco, v. 10, n. 4, p. 518–524, 2015.

ZÁRATE, N. A. H.; VIEIRA, M. d. C. Produção da araruta 'comum' proveniente de três tipos de propágulos. **Ciência e Agrotecnologia**, SciELO Brasil, v. 29, n. 5, p. 995–1000, 2005.

ZÁRATE, N. A. H.; VIEIRA, M. d. C.; GIULIANI, A. R.; KLAMT, M.; MORENO, L.; SOUZA, C. d. Produção da araruta 'comum', solteira e consorciada com alface e cenoura. **Acta Científica Venezuelana**, v. 58, n. 1, p. 1–5, 2007.