

EMBRAPA

TECNOLOGIAS IMPULSIONAM CADEIA PRODUTIVA DO BACURI

IGUARIA - Máquina para quebrar a fruta se une a melhoramento genético e técnicas de manejo para aumentar a produção de fruto amazônico cada vez mais valorizado no mercado

ÁDRIA AZEVEDO
Especial para O Liberal

Uma fruta tipicamente amazônica, o bacuri, já fez sucesso nos banquetes oferecidos no Itamaraty, o Ministério das Relações Exteriores, no início do século XX. Na época, o órgão era comandado pelo barão do Rio Branco, grande apreciador do fruto. Como não dava tempo de o bacuri in natura chegar ao Rio de Janeiro, capital da época, ele era consumido em forma de compota, como sobremesa em tais banquetes, geralmente com nomes franceses, para dar um ar de sofisticação à iguaria.

Quem faz esse relato histórico é o pesquisador Urano de Carvalho, engenheiro agrônomo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Amazônia Oriental, de Belém. O especialista, estudioso do fruto, foi um dos responsáveis pela criação de uma tecnologia que promete impulsionar a cadeia produtiva do bacuri não apenas no Pará, maior produtor nacional, mas também em outros estados.

A tecnologia é simples e não patenteada, o que permite a reprodução por qualquer pessoa interessa-



Amáquina funciona sob a mesma lógica de uma guilhotina de papel: o fruto é posicionado em um suporte e uma alavanca ligada a uma lâmina, que, ao ser pressionada para baixo, corta o fruto, em uma incisão, sem maiores danos à casca ou à semente.

The machine works under the same logic as a paper guillotine: the fruit is positioned on a support and a lever connected to a blade, which, when pressed down, cuts the fruit in an incision, without causing major damage to the peel or seed.

da. Trata-se de uma ferramenta que permite fazer o corte do bacuri, de forma mais rápida, prática, higiênica e com maior preservação da polpa, chamada de quebradeira de bacuri.

EQUIPAMENTO

De acordo com Carvalho, a abertura do fruto é realizada, tradicionalmente, de duas maneiras, ambas trabalhosas e inseguras: ou com facão ou com porrete, neste último caso, batendo. “É um processo demorado, que demanda mão de obra, às vezes muito difícil na área rural. E, com esses métodos, muitas vezes é liberada uma resina, especialmente quando o fruto se parte de forma transversal, e

essa resina causa um sabor amargo na polpa. O processo realizado com o facão também pode ferir a semente, que igualmente contém resina. Já com essa máquina, o fruto abre facilmente e sem provocar maiores danos”, explica o pesquisador.

A máquina funciona sob a mesma lógica de uma guilhotina de papel: o fruto é posicionado em um suporte e uma alavanca ligada a uma lâmina, que, ao ser pressionada para baixo, corta o fruto, em uma incisão, sem maiores danos à casca ou à semente.

O equipamento foi desenvolvido pelos pesquisadores da Embrapa, com financiamento da Superintendência do Desenvolvimento da

Amazônia (Sudam) e auxílio de uma empresa de polpa de açaí, em cuja oficina foi desenvolvido o protótipo. “Inicialmente, o nosso compromisso era de fornecer 20 máquinas para comunidades que trabalham com o bacuri, oferecendo um modelo para que possa ser copiado. Algumas prefeituras já tomaram a iniciativa de fabricar suas próprias máquinas, como a de Bragança. Mas outros municípios paraenses também já foram beneficiados, como Augusto Corrêa, que é o maior produtor do estado. Descobrimos que, com a divulgação nas redes sociais, esse equipamento já foi reproduzido até no Piauí, que também é um estado produtor”, relata Carvalho.

LIBERAL
AMAZONUse a câmera
do seu celular
para acessar
o conteúdo
multimídia.

FOTOS: IVAN DUARTE / O LIBERAL

EMBRAPA

Technologies promise to boost the bacuri production chain

DELICACY - Machine to break the fruit adds to genetic improvement and management techniques to expand the production of this Amazonian fruit, which is increasingly valued in the market

ÁDRIA AZEVEDO

Special for O Liberal. Translated by Silvia Benchimol and Ewerton Branco (ET-Multi-UFPA)

Typically Amazonian fruit, bacuri, was once a recognized success at banquets offered at Itamaraty, the Ministry of Foreign Affairs, in the early 20th century. At the time, the agency was headed by Barão Rio Branco, a great admirer of the fruit. Since there wasn't enough time for the fresh bacuri to reach Rio de Janeiro, the capital of the country at the time, the fruit was consumed in the form of compote, as a dessert at these banquets, usually with French

names to give the delicacy an air of sophistication.

This historical account is given by scholar Urano de Carvalho, an agronomist at the Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) [Brazilian Agricultural Research Corporation] Eastern Amazon, in Belém. The expert, a researcher of the fruit, was one of those responsible for creating a technology that promises to boost the bacuri production chain not only in Pará, the largest national producer, but also in other Brazilian states.

The technology, for being simple and not patented, allows it to be reproduced by anyone interested. It is a tool that allows

the bacuri to be cut more quickly, practically, hygienically and with greater preservation of the pulp, called a bacuri breaker.

EQUIPMENT

According to Carvalho, the opening of this hard skin fruit is traditionally done in two ways, both laborious and unsafe: either with a machete or with a club, in the latter case, by hitting it. "It is a time-consuming process that requires labor, which is sometimes very difficult in rural areas. And, with these opening methods, a resin is often released, especially when the fruit is split transversely,

and this resin causes a bitter taste in the pulp. The process carried out with a machete can also injure the seed, which also contains resin. With this machine, the fruit opens easily and without causing major damage," explains the researcher.

The machine works under the same logic as a paper guillotine: the fruit is positioned on a support and a lever connected to a blade, which, when pressed down, cuts the fruit in an incision, without causing major damage to the peel or seed.

The equipment was developed by Embrapa researchers, with funding from the Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) [Superintendency for the Development

of the Amazon] and assistance from an açaí pulp company, in whose workshop the prototype was developed. "Initially, our commitment was to provide 20 machines to communities that work with bacuri, offering a model that could be copied. Some municipalities have already taken the initiative to manufacture their own machines, such as Bragança. But other municipalities in Pará have also benefited, such as Augusto Corrêa, which is the largest producer in the state. We discovered that, with the dissemination on social media, this equipment has already been reproduced even in Piauá, which is also a producing state," reports Carvalho.

PARÁ PRODUZ 90 MIL TONELADAS DO FRUTO POR ANO

De acordo com Urano de Carvalho, o provável centro de origem do bacuri é o estado do Pará. “Mas ele ocorre também em praticamente toda a Amazônia brasileira e em parte do Nordeste do Brasil, especialmente nos estados do Maranhão e do Piauí. Também ocorre em outros países, como Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Bolívia e Peru, mas geralmente em áreas de mata primária, onde o número de indivíduos é muito pequeno, menos de uma planta por hectare”, conta o engenheiro agrônomo.

O Pará produz cerca de 90 mil toneladas do fruto por ano, o que corresponde a 9 mil toneladas de polpa. “O rendimento percentual de polpa no fruto é muito baixo. De cada 100 quilos de fruto, você tira de 10 a 12 quilos de polpa. O cupuaçu, em comparação, rende de 35 a 45 quilos de polpa”, afirma Carvalho. O Pará é o maior produtor, seguido de

Maranhão, Tocantins e Piauí. Dentro do território paraense, se destacam duas regiões produtoras: o nordeste do estado, com destaques para Augusto Corrêa, Bragança, Maracanã e Viseu, e a ilha do Marajó, sobretudo Soure e Salvaterra.

De acordo com Alfredo Homma, engenheiro agrônomo aposentado da Embrapa e um dos pesquisadores envolvidos na criação da máquina quebradeira, a produção de bacuri ainda é muito baixa. “Esta quantidade é muito pequena, se comparar que o Pará produz 750 mil toneladas de polpa de açaí por ano e uma estimativa de 15 mil toneladas de polpa de cupuaçu”, exemplifica. “Isto torna a polpa de bacuri a mais cara do Pará e do País, alcançando R\$ 60 o quilo nos supermercados, isso com adição de água. Já o quilo do fruto in natura pode chegar a R\$ 11, sendo que casca e caroço respondem por quase 90% do peso”, completa.

Embrapa orienta melhoramento e manejo

Segundo Carvalho, a quase totalidade da produção de bacuri no Pará ainda é do extrativismo do bacurizeiro nativo. “Algo entre 92% e 95% é proveniente desta forma”, indica. Esse teria sido o motivo pelo qual a popularidade do bacuri haveria diminuído em Belém. “Até a década de 1960, o bacuri era mais consumido que o cupuaçu na capital, mas, com o tempo, a situação se inverteu, porque o cupuaçu passou a ser cultivado e o bacuri continuou a ser dependente do extrativismo”, recorda.

Mas alguns agricultores, em pequena escala, já estão plantando bacurizeiros. A maior iniciativa é no município de Aurora do Pará, com um plantio de 9 mil plantas, tudo com as técnicas preconizadas pela Embrapa. “O produtor de lá não fez por meio de mudas. Ele fez a sementeira e depois a enxertia, plantando 65 clones nessa área”, conta o pesquisador. Os clones usados são frutos de seleção para melhoramento genético. “Dentro do nosso banco de germoplasma [conjunto de material genético de plantas], já identificamos plantas que produzem frutos com até 27% de polpa”, enfatiza Carvalho.

Além do melhoramento genético, a Embrapa também orienta no manejo das plantações. “O bacurizeiro tem a capacidade de se reproduzir tanto por meio das sementes quanto por meio de suas raízes. A planta brota naturalmente da raiz, e isso acaba gerando muitas árvores por hectare. No manejo, deixamos 100 plantas por hectare, retirando o excesso de brotações.

Já temos mais de 300 hectares plantados com esse sistema”, conta Antônio Menezes, também engenheiro agrônomo da Embrapa. “Estamos fazendo treinamentos, capacitações, mostrando o potencial da espécie. Já fizemos 70 cursos, com mais de 2 mil pessoas capacitadas”, informa.

A Embrapa utiliza, ainda, a técnica da enxertia, que reduz o tempo de produção. Uma muda plantada enxertada começa a produzir frutos em quatro ou cinco anos. Já a muda de semente leva oito, até dez anos para dar o bacuri”, ressalta Carvalho.

REGENERAÇÃO

Para o especialista, o bacurizeiro é também uma ótima opção para regeneração natural de florestas. “Ele pode ser utilizado na reconstituição de reservas legais, dando um valor econômico a essa proteção ambiental. A ideia é aproveitar aquelas plantas que nascem naturalmente nas áreas onde existiu ou existe o bacuri, porque ele tem a capacidade muito grande de rebrotar a partir da raiz, e fazer a reconstituição de reserva legal sem plantar nada. A planta já está lá na natureza, pedindo apenas para ser manejada. Inclusive, já existe a hipótese de que o bacurizeiro é uma espécie preparada para o aquecimento global. As características dele indicam que ele já sofreu pressões ao longo do tempo e foi selecionado para resistir a secas e altas temperaturas. Uma prova disso é que a dispersão natural atinge até as áreas mais secas do Pará”, explica.



IVAN DUARTE/O LIBERAL

O Pará produz cerca de 90 mil toneladas do fruto por ano, o que corresponde a 9 mil toneladas de polpa

Pará produces around 90,000 tons of the fruit per year, which corresponds to 9,000 tons of pulp



Pará produces 90,000 tons of the fruit per year

According to Urano de Carvalho, the center of origin of the bacuri fruit is likely to be the state of Pará. “But it also occurs in practically all of the Brazilian Amazon and in part of Northeast Brazil, especially in the states of Maranhão and Piauí. It also occurs in other countries, such as Guyana, Suriname, French Guiana, Bolivia, and Peru, but generally in areas of primary forest, where the number of individuals is very small, less than one plant per hectare,” says the agronomist.

Pará produces around 90,000 tons of the fruit per year, which corresponds to

9,000 tons of pulp. “The percentage yield of pulp in each fruit is very low. From every 100 kilos of fruit, you get 10 to 12 kilos of pulp. Cupuaçu, in comparison, yields 35 to 45 kilos of pulp,” says Carvalho. Pará is the largest producer, followed by Maranhão, Tocantins, and Piauí. Within the territory of Pará, two producing regions stand out: the northeast of the state, with highlights including Augusto Corrêa, Bragança, Maracanã, and Viseu, and Marajó Island, especially Soure and Salvaterra.

According to Alfredo Homma, a retired agronomist from

Embrapa and one of the researchers involved in creating the breaking machine, bacuri production is still very low. “This quantity is very small when compared to the fact that Pará produces 750,000 tons of açaí pulp per year and an estimated 15,000 tons of cupuaçu pulp,” he exemplifies. “This makes bacuri pulp the most expensive in Pará and in the country, reaching R\$ 60 per kilo in supermarkets, even with added water. Meanwhile, a kilo of the fresh fruit can reach R\$ 11, with the peel and pit accounting for almost 90% of the weight,” he adds.

Embrapa guides improvement and management

According to Carvalho, almost all bacuri production in Pará still comes from the extraction of native bacuri trees. “Something between 92% and 95% comes from this source,” he indicates. This would be the reason why the popularity of bacuri has decreased in Belém. “Until the 1960s, bacuri was consumed more than cupuaçu in the capital, but, over time, the situation reversed, because cupuaçu began to be cultivated and bacuri continued to depend on extraction,” he recalls.

But some farmers, on a small scale, are already planting bacuri trees. The largest initiative is in the municipality of Aurora do Pará, with a planting of 9,000 plants, all using the techniques recommended by Embrapa. “The producer there did not do it through seedlings. He sowed seeds and then grafted, planting 65 clones in that area,” says the researcher. The clones used are the result of selection for genetic improvement. “Within our germplasm bank [a collection of plant genetic material], we have

already identified plants that produce fruits with up to 27% pulp,” emphasizes Carvalho.

In addition to genetic improvement, Embrapa also provides guidance on plantation management. “The bacuri tree has the ability to reproduce both through seeds and through its roots. The plant sprouts naturally from the root, and this ends up generating many trees per hectare. In management, we leave 100 plants per hectare, removing excess sprouts. We already have more than 300 hectares planted with this system,” says Antônio Menezes, also an agronomist at Embrapa. “We are conducting training, capacity building, showing the potential of the species. We have already conducted 70 courses, with more than 2,000 people trained,” he reports.

Embrapa also uses grafting techniques, which reduce production time. A grafted seedling begins to produce fruit in four or five years. A seedling grown from seed takes eight to ten

years to produce bacuri,” emphasizes Carvalho.

REGENERATION

For the specialist, the bacuri tree is also an excellent option for the natural regeneration of forests. “It can be used in the reconstitution of legal reserves, giving economic value to this environmental protection. The idea is to take advantage of those plants that grow naturally in areas where bacuri existed or exists, because it has a great capacity to regrow from the root, and to reconstitute legal reserves without planting anything. The plant is already there in nature, just requiring to be managed. There is even a hypothesis that the bacuri tree is a species prepared for global warming. Its characteristics indicate that it has already suffered pressures over time and has been selected to resist droughts and high temperatures. “Proof of this is that natural dispersal reaches even the driest areas of Pará,” he explains.

“É UM MERCADO ASSEGURADO”

Segundo Urano de Carvalho, o bacuri é considerado por muitos a melhor fruta da Amazônia. “Ele ainda não alcançou projeção maior porque é uma espécie mais difícil de ser cultivada e de produção mais lenta. Ainda é pouco conhecida fora da Amazônia, mas tem despertado muito interesse. A demanda tem sido muito maior que a capacidade de produção. Há pedidos de fora do País que a indústria não consegue atender. É um fruto com baixa produção e de grande aceitação”, diz.

Para Alfredo Homma, é preciso manejar pelo menos 50 mil hectares de bacurizeiros. “É um mercado assegurado. No momento, as indústrias de polpa do Pará não se arriscam a exportar, pois a quantidade de fruta disponível é muito pequena. E, por ser proveniente do extrativismo, apresenta uma oferta irregular, com safra que varia de acordo com o ano”, argumenta.

Além do consumo alimentício, o bacuri já tem sido utilizado de outras formas. “As indústrias de óleos vegetais da Amazônia têm usado o óleo da semente de bacuri na produção de cosméticos, sabonetes, cremes hidratantes. Entre os óleos vegetais amazônicos, é o que alcança a maior cotação no mercado, atualmente”, conta Carvalho.

NA PRÁTICA

Além de todas as técnicas descritas, a máquina quebradeira de bacuri é uma das iniciativas da Embrapa para impulsionar a capacidade de produção. De acordo com Carvalho, a proposta de desenvolvimento do equipamento foi facilitar um processo que, de forma manual, ocorre de forma lenta e custosa. “No dia em que o bacuri for produzido em larga escala, essa máquina vai tornar tudo muito prático para a extração da polpa. Ela permite um processo também mais higiênico e com menor riscos de acidente”, ressalta Carvalho.

DESPOLPADORA

A família de Francisco Douglas Cunha, da comunidade do Macaco, no município de Augusto Corrêa, foi uma das que recebeu a máquina quebradeira. “Estamos produzindo de cinco a sete milheiros de bacuri por ano. Uma parte é vendida in natura. Agora, com a máquina, facilitou muito para a gente tirar a polpa, que tem um bom valor de mercado. Ela trouxe um grande diferencial, primeiramente pela higiene, e, segundo, porque torna muito rápido o corte. Agora, precisamos de uma máquina que ajude a tirar a polpa, o que ainda é feito com tesoura”.

De acordo com Urano de Carvalho, esse é o próximo desafio da equipe de pesquisadores: a máquina despulpadora de bacuri.



A família de Francisco Douglas Cunha, da comunidade do Macaco, no município de Augusto Corrêa, foi uma das que recebeu a máquina quebradeira: “Estamos produzindo de cinco a sete milheiros de bacuri por ano”

The family of Francisco Douglas Cunha, from the Macaco community in the municipality of Augusto Corrêa, was one of those that received the pulping machine: “We are producing five to seven thousand bacuri fruits per year”



“It’s a guaranteed market”

According to Urano de Carvalho, bacuri is considered by many to be the best fruit in the Amazon. “It hasn’t yet achieved greater prominence because it’s a more difficult species to cultivate and has a slower production rate. It’s still little known outside the Amazon, but it has aroused a lot of interest. Demand has been much greater than production capacity. Ordering from outside the country cannot be met by the industry. It’s a fruit with low production and great acceptance,” he says.

For Alfredo Homma, it is necessary to manage at least 50,000 hectares of bacuri trees. “It’s a guaranteed market. Currently, the pulp industries in

Pará don’t risk exporting because the amount of fruit available is very small. And, because it comes from extractive activities, it has an irregular supply, with a harvest that varies according to the year,” he argues.

In addition to food consumption, bacuri has already been used in other ways. “The vegetable oil industries in the Amazon have used bacuri seed oil in the production of cosmetics, soaps, and moisturizing creams. Among Amazonian vegetable oils, it is the one that currently achieves the highest market price,” says Carvalho.

IN PRACTICE

In addition to all the tech-

niques described, the bacuri-crushing machine is one of Embrapa’s initiatives to boost production capacity. According to Carvalho, the proposal to develop the equipment was to facilitate a process that, manually, occurs slowly and is costly. “The day bacuri is produced on a large scale, this machine will make extracting the pulp much more practical. It also allows for a more hygienic process with less risk of accidents,” Carvalho points out.

PULPING MACHINE

The family of Francisco Douglas Cunha, from the Macaco community in the

municipality of Augusto Corrêa, was one of those that received the pulping machine. “We are producing five to seven thousand bacuri fruits per year. Part of it is sold fresh. Now, with the machine, it has become much easier for us to remove the pulp, which has a good market value. It has made a big difference, firstly because of hygiene, and secondly because it makes cutting much faster. Now, we need a machine that helps remove the pulp, which is still done with scissors.”

According to Urano de Carvalho, this is the next challenge for the research team: the bacuri pulping machine.



PARCERIA INSTITUCIONAL

A produção do Liberal Amazon é uma das iniciativas do Acordo de Cooperação Técnica entre o Grupo Liberal e a Universidade Federal do Pará. As reportagens que envolvem pesquisas e estudiosos da UFPA são revisadas por profissionais da academia. A tradução do conteúdo é também realizada pelo acordo, através do projeto de pesquisa ET-Multi: Estudos da Tradução: multifaces e multisemioses.

INSTITUTIONAL PARTNERSHIP

The production of Liberal Amazon is one of the initiatives of the Technical Cooperation Agreement between the Liberal Group and the Federal University of Pará. The articles involving research from UFPA are revised by professionals from the academy. The translation of the content is also provided by the agreement, through the research project ET-Multi: Translation Studies: multi-faces and multisemiotics.