

LIBERAL
AMAZONUse a câmera
do seu celular
para acessar
o conteúdo
multimídia.Cobertura
COP30
OLIBERAL

VALORIZAÇÃO CULTURAL

**FARINHAS COM
INGREDIENTES
AMAZÔNIDOS
PROMOVEM SAÚDE****ALTERNATIVAS** - Elaborados à base de pupunha, cará branco, cará roxo, tucumã e araruta, os produtos podem substituir a farinha de trigo em várias preparações alimentícias

Q

ÁDRIA AZEVEDO
Especial para
O Liberal

Quando se fala em farinha, o que vem à mente? A farinha de mandioca, parte da nossa herança indígena, principalmente a famosa “baguda” de Bragança, no Pará? Ou a farinha de trigo, utilizada em massas e produtos de panificação? Pois agora podemos pensar - e consumir - outros tipos de farinhas, produzidas com matérias-primas típicas da região amazônica.

Não só produtores rurais investem na elaboração dessas farinhas, como pesquisadores se debruçam sobre os benefícios nutricionais das que são feitas à base de pupunha ou cará, por exemplo.

A Rede Bragantina de Sabores e Sabores, coletivo que reúne agricultores, associações e cooperativas de onze municípios do nordeste paraense, um do Maranhão e um do Amapá, comercializa essas farinhas especiais, todas sem glúten. Os ingredientes, além da pupunha e do cará roxo e cará branco, são o tucumã, a banana e a araruta, tradicionalmente consumidos na Amazônia.

“A Rede Bragantina envolve 2.135 famílias, que cultivam sistemas alimentares agroecológicos e manejam produtos da sociobiodiversidade. O que é produzido por essas famílias é

destinado ao consumo familiar e ao mercado, seja in natura ou processado, embalado e comercializado pela Associação Campo Cidade Transformar. Agregar Valores e Vidas (Atavida), uma agroindústria da economia solidária de Santa Luzia do Pará que compõe a Rede”, explica Nazaré Ghirardi, engenheira agrônoma e assessora do coletivo.

CONSUMO

As farinhas especiais são vendidas, em Belém, na loja da Rede Bragantina, no bairro da Pedreira. Além dos pacotes com as farinhas, no local também são oferecidos outros produtos no café da manhã, como os vegetais citados, seja in natura ou cozidos, e outras formulações, como mingaus, bolos, muffins e pães feitos sem lactose e a partir das farinhas alternativas, que se tornam substitutos para a farinha de trigo.

A servidora pública Inês Silveira costuma frequentar a loja para tomar café e comprar produtos orgânicos vendidos no espaço. Ao provar o mingau de cará roxo, feito da farinha produzida com o tubérculo, a consumidora aprovou a iguaria. “Estou achando uma delícia. Imagino que tenha muitos nutrientes, mas, além disso, envolve uma memória afetiva. Meus avós maternos eram agricultores familiares e o cará era algo muito presente na nossa mesa. E hoje está muito difícil

encontrar esse produto. Agora, com essa possibilidade de ter a farinha, a gente fica feliz, porque pode levar para casa. Vou experimentar o preparo em casa, inclusive por ser intolerante a lactose”, diz.

Maria Lúcia Reis é a gerente de vendas da loja e compõe a Rede Bragantina há quinze anos. Inicialmente, atuava junto aos agricultores com educação no campo, levando a proposta “Sem queima, sem corte e sem veneno”, estimulando a transição agroecológica. Agora, está responsável pela venda dos produtos da Rede, no que ela chama de “ponto de comercialização de economia solidária”.

“Estamos com essa nova proposta, a linha de farinhas que a gente considera especiais, oriundas de frutos e de tubérculos. Esses produtos surgiram quando mulheres da própria comunidade buscavam novas alternativas de renda. Já havia uma família, na comunidade quilombola da Pimenteira, em Santa Luzia, que produzia essas farinhas, mas nunca teve visibilidade. Então, a agrônoma Nazaré ajudou a alavancar esse projeto. Foi um outro olhar para a nossa biodiversidade”, aponta.

“As gerações atuais às vezes nem conhecem esses vegetais. Acabam vindo para o nosso Balcão da Biodiversidade, às

quartas-feiras pela manhã, provam e gostam do sabor. E tem alguns que têm a memória da infância. Essas farinhas ainda são meio que novidade, mas estão se tornando mais conhecidas, porque a gente apresenta quando as pessoas vêm aqui, dá oportunidade de degustarem, ouvirem a história e elas começam a se interessar. Temos chefs de cozinha testando receitas. Então, muitos acabam levando e voltando para comprar mais. Esses vegetais são de uma riqueza muito grande e muito versáteis”, relata Lúcia. “Nosso bioma é muito rico e temos o compromisso de valorizar isso”, completa.



ICOR MOTA/O LIBERAL



Maria Lúcia Reis é gerente de vendas da loja e compõe a Rede Bragantina há 15 anos. Inicialmente, atuava junto aos agricultores com educação no campo, levando a proposta “Sem queima, sem corte e sem veneno”, estimulando a transição agroecológica.

Maria Lúcia Reis is the sales manager of the store and has been part of the Rede Bragantina for 15 years. Initially, she worked with farmers on field education, bringing the proposal “No burning, no cutting, and no poison” encouraging the agroecological transition.

intolerant,” she says.

Maria Lúcia Reis is the sales manager of the store and has been part of the Rede Bragantina for fifteen years. Initially, she worked with farmers on field education, bringing the proposal “No burning, no cutting, and no poison” encouraging the agroecological transition. Now, she is responsible for selling the Network’s products, in what she calls a “solidarity economy commercialization point.”

“We have this new proposal, the line of flours that we consider special, originating from fruits and tubers. These products emerged when women from the community themselves sought new income alternatives. There was already a family in the Pimenteira quilombola community, in Santa Luzia, that produced these flours, but they never had visibility. So, agronomist Nazaré helped to boost this project. It was a different look at our biodiversity,” she points out.

“Current generations sometimes don’t even know these vegetables. They end up coming to our Biodiversity Counter, on Wednesday mornings, taste them, and like the flavor. And some have childhood memories. These flours are still somewhat novel, but they’re becoming better known because we present them when people come here, give them the opportunity to taste, hear the story, and they begin to get interested. We have chefs testing recipes. So, many end up taking them and coming back to buy more. These vegetables are very rich and very versatile,” Lúcia reports. “Our biome is very rich, and we have the commitment to value that,” she adds.

Amazon region.

Not only are rural producers investing in elaborating these flours, but also are researchers delving into the nutritional benefits of those made from pupunha or yam, for example.

The Bragantina Network of Knowledge and Flavors – a collective that brings together farmers, associations, and cooperatives from eleven municipalities in northeast Pará, one in Maranhão, and one in Amapá –, sells these special flours, all gluten-free. In addition to pupunha and purple and white yam, the ingredients include tucumã, banana, and arrowroot, traditionally consumed in the Amazon.

“The Rede Bragantina involves 2,135 families who cultivate agroecological food systems and manage products from sociobiodiversity. What is produced by these families is intended for family consumption and the market, whether in natura or processed, packaged, and marketed by the Associação Campo Cidade Transformar, Agregar Valores e Vidas (Atavida) [Countryside City Association Transforms, Add Values and Lives], a solidarity economy agroindustry in Santa Luzia do Pará that is part of the Network,” explains Nazaré Ghirardi, an

agronomic engineer and advisor to the collective.

CONSUMPTION

The special flours are sold, in Belém, at the Rede Bragantina store in the Pedreira neighborhood. In addition to packages of the flours, the place also offers other products for breakfast, such as the vegetables, either in natura or cooked, and other formulations like porridges, cakes, muffins, and breads made without lactose and from alternative flours that become substitutes for wheat flour.

Public servant Inês Silveira frequently visits the store to have coffee and buy organic products sold there. Upon trying the purple yam porridge, made from the flour produced with the tuber, the consumer approved the delicacy. “I think it’s delicious. I imagine it has a lot of nutrients, but beyond that, it involves an affective memory. My maternal grandparents were family farmers, and yam was something very present on our table. And today, it’s very hard to find this product. Now, with this possibility of having the flour, we’re happy because we can take it home. I’ll try preparing it at home, especially since I’m lactose



CULTURAL VALORIZATION

Flours with Amazonian ingredients promote health

ALTERNATIVES - Made from pupunha palm, white yam, purple yam, tucumã fruit, and arrowroot, these products can replace wheat flour in various food preparations.

ÁDRIA AZEVEDO
Special for O Liberal.
Translated by André Luiz Borges Lima; Sílvia Benchimol and Ewerton Branco - ET-Multi / UFPA

When you think of flour, what comes to mind? Cassava flour, part of our indigenous heritage, especially the famous “bagu-da” [big-grain flour] from Bragança, in Pará? Or wheat flour, used in pasta and baked goods? Well, now we can think about - and consume - other types of flour, produced with raw materials typical of the

Projeto Quirera, da Embrapa, é ajuda de peso

A Rede Bragantina conta com uma ajuda de peso para alavancar a produção e a qualidade das farinhas especiais: o Projeto Quirera, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Amazônia Oriental. Coordenado pela pesquisadora Laura Abreu, o projeto auxilia na implementação de adequações nos processos produtivos de comunidades no nordeste paraense, incluindo alguns quilombos. A atuação no projeto envolve escuta e construção coletiva, aliando conhecimento científico ao saber tradicional.

“Apesar de a região bragantina ser muito conhecida pela farinha de mandioca, essas farinhas são de um outro tipo, mais parecidas com a farinha de trigo, para a produção de pães, bolos, biscoitos, mingaus e sopas. São importantes para algumas dietas, como para pessoas com doença celíaca, e também são funcionais, porque têm antioxidantes naturais. Além desses diferenciais e do próprio sabor, são muito ricas em fibras. E promovem o resgate de vegetais que estavam em menor uso, como o cará roxo e o branco”, explica Laura.

PRODUTIVIDADE

A partir do diálogo com as comunidades, foram encontradas soluções para melhorar a produção das farinhas. “Depois de observar a forma tradicional que os produtores utilizavam, propusemos adequações, com materiais de mais fácil higienização, além de melhorias nos processos do beneficiamento, como descascamento e trituração. Também ajudamos com os equipamentos de secagem, adaptando uma secadora já desenvolvida pela Embrapa para que se tornasse de mais fácil manutenção, com peças encontradas facilmente no mercado local”, acrescenta Laura.

Antes, a secagem era feita ao sol e, durante o período chuvoso, as perdas eram significativas. Com a secadora adaptada, além de adoção de boas práticas, as perdas foram reduzidas pela metade. A produção quadruplicou e a qualidade dos produtos aumentou. Anteriormente, eram produzidos dez quilos de farinha por semana; hoje, são 40 quilos, com padrões de higiene, qualidade nutricional e conservação.

Pesquisadores estudam potencial

Enquanto a Embrapa auxilia na produção das farinhas, pesquisadores brasileiros estudam suas propriedades e possíveis aplicações. É o caso de Yves Santos, que desde a graduação pesquisa a farinha de pupunha. “Nasci em Rio Branco, no Acre, e a pupunha sempre esteve inserida na minha realidade. Na época de colheita, é possível encontrá-la em cada esquina de Rio Branco, mas apenas o fruto, sem qualquer tipo de processamento que permita encontrá-lo em outras épocas do ano. Por isso, na faculdade de Engenharia de Alimentos, na Universidade Federal de Rondônia [Unir], estudei a caracterização do fruto. Já no mestrado, na Universidade de São Paulo [USP], foquei na utilização da farinha para produtos de panificação, especificamente biscoitos e cookies”, conta.

No mestrado, Santos avaliou diferentes concentrações de farinha de pupunha nos biscoitos, desde 12,5%, mesclando com

farinha de trigo, até 100% de farinha de pupunha, sem aditivos. O pesquisador também avaliou os compostos fenólicos nos biscoitos, constatando alta concentração desses compostos, que têm efeitos contra o envelhecimento celular. Agora, durante o doutorado, ainda pela USP, Santos passa um período de um ano pesquisando o produto na Universidade de Gênova, na Itália, estudando a aplicação da farinha em produtos lácteos e trabalhando com uma farinha de pupunha otimizada, com resultados melhores do que no mestrado.

Para Yves Santos, essas propriedades são vantagens em relação às farinhas mais conhecidas, como as de trigo e de mandioca. “Ela é rica em taninos e carotenoides, que são precursores da vitamina A. Além disso, têm muitas fibras, que podem ajudar no trato gastrointestinal. E a farinha de pupunha aproveita integralmente o fruto, tanto a polpa quanto a casca”, detalha.



Nazaré Ghirardi (acima), engenheira agrônoma e assessora do coletivo Rede Bragantina, ajudou a alavancar o projeto

Nazaré Ghirardi (above), an agricultural engineer and advisor to the Rede Bragantina collective, helped to boost the project



Projeto Quirera, from Embrapa, is a heavyweight help

The Rede Bragantina reckons on a heavyweight help to boost the production and quality of the special flours: the Projeto Quirera, from the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) Eastern Amazon. Coordinated by researcher Laura Abreu, the project assists in implementing adjustments in the production processes of communities in northeast Pará, including some quilombos. The project actions involve listening and collective construction, combining scientific knowledge with traditional knowledge.

“Although the Bragantina region is very well-known for its cassava flour, these flours are of a different type, more like wheat flour, for making breads,

cakes, biscuits, porridges, and soups. They are important for certain diets, for people with celiac disease for example, and they are also functional because they have natural antioxidants. In addition to these differentials and their own flavor, they are very rich in fiber. And they promote the recovery of vegetables that were in less use, like purple and white yam,” explains Laura.

PRODUCTIVITY

From dialogue with the communities, solutions were found to improve flour production. “After observing the traditional method that producers used, we proposed adjustments with

easier-to-sanitize materials, as well as improvements in the processing steps, like peeling and grinding. We also helped with drying equipment, adapting a dryer already developed by Embrapa to make it easier to maintain, with parts easily found in the local market,” adds Laura.

Previously, drying was done in the sun, and during the rainy season, losses were significant. With the adapted dryer, in addition to adopting good practices, losses were halved. Production quadrupled, and product quality increased. Previously, ten kilos of flour were produced per week; today, it’s 40 kilos, with hygiene, nutritional quality, and conservation standards.

Researchers assess potential

While Embrapa assists in flour production, Brazilian researchers assess their properties and possible applications. This is the case with Yves Santos, who has been researching pupunha flour since his undergraduate studies. “I was born in Rio Branco, in Acre, and pupunha has always been part of my reality. During harvest season, you can find it on every corner in Rio Branco, but only the fruit, without any processing that allows it to be available at other times of the year. That’s why, in my Food Engineering degree at the Federal University of Rondônia [Unir], I studied the characterization of

the fruit. Then, in my master’s at the University of São Paulo [USP], I focused on using the flour for bakery products, specifically biscuits and cookies,” he recounts.

In his master’s course, Santos assessed different concentrations of pupunha flour in biscuits, from 12.5%, blended with wheat flour, to 100% pupunha flour, without additives. The researcher also evaluated phenolic compounds in the biscuits, noting a high concentration of these compounds, which have effects against cellular aging. Now, during his doctorate, also at USP, Santos is spending a one-year

period researching the product at the University of Genoa, in Italy, studying the application of the flour in dairy products and working with an optimized pupunha flour, with better results than those obtained during the master’s course.

For Yves Santos, these properties are advantages over more well-known flours, like wheat and cassava. “It is rich in tanins and carotenoids, which are precursors to vitamin A. It also has a lot of fiber, which can help with gastrointestinal treatment. And pupunha flour makes full use of the fruit, both the pulp and the skin,” he details.



A servidora pública
Inês Silveira provou o mingau de cará roxo, feito da farinha produzida com o tubérculo, e aprovou a iguaria: "Estou achando uma delícia"

Public servant
Inês Silveira tried the purple yam porridge, made from flour produced from the tuber, and approved the delicacy: "I think it's delicious."

Agregando valor com a pupunha

Quem também estuda a farinha de pupunha é Ladyslene de Paula, professora de Engenharia de Alimentos do campus de Ariquemes da Universidade Federal de Rondônia. Natural de Goiás, a pesquisadora se interessou pelo fruto ao chegar na região amazônica. "Conheci a pupunha quando cheguei em Ariquemes e percebi que era subutilizada, apesar de ter alto valor nutricional. Então pensei em pegar esse fruto e agregar valor a ele, com industrialização, já que é altamente perecível", explica a docente.

Em seu estudo, a pesquisadora diz ter tido resultados significativos não apenas na parte nutricional, mas também tecnológica. "Estabelecemos condições ótimas de secagem. Descobrimos altos teores de fibras alimentares, lipídios e carotenoides, demonstrando que é uma farinha mais nutritiva se

comparada a outras, presentes no mercado", aponta.

Até o momento, já foram desenvolvidos bolos, biscoitos, cookies e macarrão. E a farinha, por ser um produto seco, aumenta a durabilidade do produto. "Quanto mais a gente valorizar essa cadeia da pupunha e mais formas de utilizar essa farinha encontrarmos, mais contribuimos com os agricultores familiares, inclusive na elaboração dos produtos panificáveis. O próprio produtor rural pode fazer um pão ou um macarrão e vender, aumentando a geração de renda e aproveitando integralmente esse fruto, fazendo com que dure mais e chegue a outros locais além da região amazônica", diz a pesquisadora. No momento, Ladyslene e sua equipe buscam parcerias com empresas para produzir em escala industrial e levar os produtos ao mercado.

Cará é acessível e saudável

Maria Teresa Clerici, professora da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), estuda farinhas de alimentos brasileiros há mais de dez anos. Mais recentemente, se voltou ao estudo de tubérculos amazônicos, como cará roxo e cará branco. Segundo ela, sua pesquisa pretende aproveitar melhor esse recurso amazônico e aumentar sua vida útil.

"A perda de carás na região é muito grande. Algumas vezes, o preço é tão baixo que acaba nem sendo colhido. O processamento em farinhas é o ideal para garantir a colheita e um preço melhor. Fazemos a desidratação, transformamos em farinha, testamos em vários produtos alimentícios e aumentamos o tempo de prateleira de seis meses a um ano. Estimulamos o consumo de produtos regionais, evitando a compra de produtos de fora", destaca a docente.

De acordo com a pesquisadora, o cará tem como benefícios ser um amido de digestão mais lenta, com fibras que dão sacie-

dade, e tem muitos compostos bioativos, como os fenólicos. "Eles têm uma grande capacidade antioxidante e podem substituir outros alimentos energéticos, provendo carboidratos complexos e fibras", pontua. "São alimentos acessíveis à população, saudáveis e que podem ser fonte de renda para os produtores", completa".

BIOECONOMIA

Yves Santos acredita no grande potencial da Amazônia para oferecer inovações na alimentação. "Como um acreano do pé rachado que sou e também como pesquisador, vejo que nossa região tem uma grande gama de matérias-primas subutilizadas, que têm poder de aplicação em produtos já existentes ou novos produtos. É extremamente importante valorizarmos isso. Quando cheguei com o fruto da pupunha em São Paulo, muitos nem sabiam o que era. Então, mostrar nossa diversidade é uma forma de valorização e também de fortalecer a bioeconomia da região", afirma.

Adding value with pupunha

Ladyslene de Paula, a Food Engineering professor at the Ariquemes campus of the Federal University of Rondônia, also studies pupunha flour. Originally from Goiás, the researcher became interested in the fruit upon arriving in the Amazon region. "I got to know pupunha when I arrived in Ariquemes and realized it was underutilized, despite having high nutritional value. So, I thought about taking this fruit and adding value to it by virtue of industrialization, since it's highly perishable," explains

the professor.

In her studies, the researcher reveals having reached significant nutritional and technological results. "We established optimal drying conditions. We discovered high levels of dietary fiber, lipids, and carotenoids, demonstrating that it's a more nutritious flour compared to others available on the market," she points out.

So far, cakes, biscuits, cookies, and pasta have been developed. And the flour, being a dry product, increases the product's shelf life. "The more

we value this pupunha chain and find more ways to use this flour, the more we benefit family farmers, including in making bakery products. The rural producer themselves can make a bread or pasta and sell it, increasing income generation and making full use of this fruit, so it lasts longer and reaches places beyond the Amazon region," says the researcher. Currently, Ladyslene and her team are seeking partnerships with companies to produce on an industrial scale and bring the products to market.

Yam is accessible and healthy

Maria Teresa Clerici, a professor at the Food Engineering School of the State University of Campinas (Unicamp), has been studying flours from Brazilian foods for over ten years. More recently, she has turned to studying Amazonian tubers, like purple and white yam. According to her, her research aims to better utilize this Amazonian resource and increase its shelf life.

"Yam losses in the region are very high. Sometimes, the price is so low that it's not even harvested. Processing into flours is ideal to ensure harvesting and a better price. We do dehydration, turn it into flour, test it in

various food products, and increase the shelf life from six months to a year. We encourage the consumption of regional products, avoiding buying from outside," highlights the professor.

According to the researcher, yam has benefits such as being a slow-digesting starch, with fibers that provide satiety, and it has many bioactive compounds, like phenolics. "They have a great antioxidant capacity and can replace other energy foods, providing complex carbohydrates and fiber," she emphasizes. "They are accessible foods for the population, healthy, and can be a source of income for producers," she adds.

BIOECONOMY

Yves Santos believes in the great potential of the Amazon in terms of food innovations. "As a hardcore Acreano and as a researcher, I see that our region has a wide range of underutilized raw materials which have the power to be applied in existing products or new ones. It's extremely important to value that. When I arrived with the pupunha fruit in São Paulo, many didn't even know what it was. So, showing our diversity is a way of valuing it and strengthening the bioeconomy of the region," he states.



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 estudos 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 multisemioticas.

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.