

O texto a seguir é uma publicação da revista bilíngue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

*Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:*



FRUTO DA PALMEIRA JUSSARA

pode ser 100% aproveitado como cosmético

100% OF THE FRUIT OF THE JUSSARA PALM TREE

can be used as cosmetic

**Por/By: Guilherme Profeta
Foto/Photo: Paulo Ribeiro**



A pesquisadora Henriette M. Fonseca de Marco segura uma muda de jussara na estufa de plantas nativas da Uniso
Researcher Henriette M. Fonseca de Marco holds a seedling of the jussara palm tree inside a greenhouse for native plants at Uniso

Em sua pesquisa de mestrado, a tecnóloga em Estética e Cosmetologia Henriette Marcondes Fonseca de Marco assumiu um desafio: aproveitar 100% dos frutos da palmeira jussara em formulações cosméticas. A árvore em questão, de nome científico *Euterpe edulis*, é uma espécie nativa da Mata Atlântica brasileira, da qual são aproveitados, eventualmente, o óleo, a cera e as fibras; a grande estrela, contudo, é o caule dessa palmeira, que você provavelmente conhece simplesmente como palmito jussara. Já os frutos, pequenas bagas redondas de cor escura, acabam sendo descartados por falta de interesse, tanto dos produtores quanto do público consumidor em geral.

“A palmeira jussara, a princípio, era utilizada pelos indígenas residentes nas áreas de prevalência dessa espécie, da Bahia até o Rio Grande do Sul. Entre as décadas de 1930 e 1940, o palmito passou a ser comercializado *in natura* em feiras e mercados. Por volta de 1950, teve início a comercialização do produto industrializado, levando a uma exploração predatória do palmito”, alerta a pesquisadora.

Nesse contexto, promover o cultivo legalizado e o uso integral da palmeira, do caule ao fruto, é uma forma de valorizar uma espécie nativa ameaçada de extinção. E há **MUITAS FORMAS** de se fazer isso, várias delas sendo desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Sorocaba (Uniso). “A polpa dos frutos pode ser consumida como alimento, como já acontece com o açaí”, lembra Marco. “Além disso, outros nichos de mercado podem ser estimulados. Os pigmentos obtidos a partir de frutos maduros apresentam estabilidade nos processos de extração e ausência de efeitos tóxicos, o que os torna viáveis para uso como corantes naturais. Pigmentos antioxidantes naturais têm sido utilizados em alimentos, produtos farmacêuticos e cosméticos em função de suas inúmeras propriedades biológicas, além de suas propriedades de coloração.”

A primeira etapa compreendida no estudo foi a obtenção de um extrato antocianínico a partir dos frutos da palmeira. Conforme explica a pesquisadora, “as antocianinas são os corantes de maior distribuição no reino vegetal, apresentando a função de possibilitar que as flores atraiam

During her Master’s research, Henriette Marcondes Fonseca de Marco, a technician in Aesthetics and Cosmetology, accepted a challenge: to use 100% of the fruits of the jussara palm tree in cosmetic formulations. The mentioned tree, whose scientific name is *Euterpe edulis*, is a native species of the Brazilian Atlantic Forest, from which the oil, the wax, and the fibers are used; however, the great highlight is the stem of the palm, aka heart of palm, widely consumed in Brazil as a delicacy. On the other hand, the fruits, small round dark-colored berries, are discarded due to lack of interest, both from producers and consumers.

“In the beginning, the jussara palm tree was used by the native people who lived in the areas where this species thrived, from the northeastern states to the ones on the South. Between the 1930s and 1940s, the heart of palm began to be sold in markets. Around 1950, it started being commercialized as an industrialized product, which led to a predatory exploitation of the palm tree,” the researcher tells.

Considering this scenario, promoting the legalized cultivation, and the full use of the palm tree, from the stem to the fruit, is a way of valuing a native species that is threatened with extinction. And there are **MANY WAYS** to do so, several under development as part of Uniso’s graduate program in Pharmaceutical Sciences. “The fruit pulp can be consumed as food, just as the açaí berry,” Marco says. “Besides that, other industries can be stimulated. The pigments obtained from mature fruits present stability in the extraction processes and absence of toxic effects, which makes them viable for use as natural dyes. Natural antioxidant pigments have been used in food, as well as in pharmaceutical and cosmetic products, due to their various biological and coloring properties.”

Obtaining an anthocyanin extract from the fruits was the first step of the study. According to the researcher, “anthocyanins are the most widely distributed dyes in the plant kingdom, enabling flowers to attract pollinators, and protecting plant tissues from oxidation.” The extract was obtained through an alcohol solution, being subsequently filtered

PARA SABER MAIS: DE COSMÉTICOS A BARRINHAS DE CEREAIS

Na edição de número 3 (junho de 2019) da revista Uniso Ciência, você conferiu uma outra pesquisa de mestrado, do mesmo Programa, que viabilizou a incorporação dos frutos da jussara em barrinhas de cereais. O estudo foi conduzido pela pesquisadora Laura Isabella Lopes Favaro, que mostrou como os frutos podem ser aproveitados como alimentos funcionais, ricos em compostos bioativos.

TO KNOW BETTER: FROM COSMETICS TO CEREAL BARS

In the 3rd issue of the Science @ Uniso magazine (June, 2019), you can find a story on another Master’s research, from the same graduate program, which dealt with the incorporation of the fruits of the jussara palm tree into cereal bars. The study was conducted by the researcher Laura Isabella Lopes Favaro, who proposed a way to use the fruits as functional food, once they are rich in bioactive compounds.

agentes polinizadores, além de proteger os tecidos das plantas da oxidação.” Esse processo se deu por meio de uma solução alcoólica, resultando num extrato que, posteriormente, foi filtrado e transformado num pó seco. Esse pó foi então incorporado num xampu, na proporção de 0,3%.

O processo de extração resultou em dois subprodutos: fibras residuais e sementes, as quais também foram utilizadas como matéria-prima de produtos cosméticos, de modo a aproveitar integralmente os frutos. “As sementes foram lavadas e submetidas à secagem em estufa, para evitar o crescimento de microrganismos e facilitar o processo de trituração, até atingir grânulos com diâmetros análogos às microesferas plásticas que compõem os esfoliantes sintéticos. Já as fibras secas foram lavadas e igualmente submetidas à secagem, sendo então odorizadas e embaladas em tecido de algodão na forma de sachês, mostrando-se uma boa opção para a elaboração de odorizantes para ambientes”, ela descreve.

Todos os três produtos, tanto o xampu quanto a emulsão esfoliante e os sachês perfumados, foram avaliados quanto à qualidade e à estabilidade. “Os cosméticos preparados se mostraram estáveis nas condições do estudo, demonstrando a possibilidade

and transformed into a dry powder. This powder was then incorporated into a shampoo, with a concentration of 0.3%.

The extraction process resulted in two by-products: residual fibers, and seeds, which were also used as raw material for cosmetic products, in order to make full use of the fruits. “The seeds were washed and dried in an oven, to prevent the growth of microorganisms, and to facilitate the grinding process, in order to obtain granules with diameters that were analogous to the plastic microspheres of synthetic exfoliants. Fibers were washed and also dried, and then were odorized and packed in cotton cloth sachets, turning into a good option for the preparation of room deodorizers,” she says.

All three products, the shampoo, the body scrub, and the perfumed sachets, were evaluated for quality and stability. “The prepared cosmetics were considered stable according to the conditions of the study, demonstrating the possibility of total use of the fruit. Both the shampoo and the exfoliant kept intact for up to 90 days of storage under adequate conditions,” Marco summarizes.



Foto/Photo: Shutterstock

A palmeira jussara era utilizada pela população nativa da Bahia até o Rio Grande do Sul
The jussara palm tree was used by native Brazilians from the Northeast to the South

de aproveitamento total do fruto da jussara. Tanto o xampu quanto o esfoliante se mantiveram íntegros por até 90 dias de armazenamento em condições adequadas”, Marco resume.

O potencial de aplicação da pesquisa considera o relevante mercado consumidor de cosméticos no Brasil, que é o quarto maior do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, da França e da China. “Hoje, o desafio dessa indústria é tentar buscar inovações para atender à demanda de um público cada vez mais exigente e preocupado com a compra de produtos ecologicamente corretos, como é o caso dos cosméticos desenvolvidos na Uniso”, conclui a pesquisadora.

The research’s application potential takes into account the relevant consumer market for cosmetics in Brazil, which is the fourth largest in the world, only behind the United States, France, and China. “Nowadays, this industry’s biggest challenge is to continuously innovate in order to meet the increasing demands of a public that is concerned with purchasing eco-friendly products, just as the cosmetics developed here at Uniso,” the researcher concludes.

Com base na dissertação “Valorização do fruto da jussara (*Euterpe edulis Martius*): aplicação em formulações cosméticas”, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação da professora doutora Marta Maria Duarte Carvalho Vila e aprovada em 20 de fevereiro de 2017. A veiculação pública da dissertação se dará somente após a publicação dos resultados na forma de artigos científicos.

The research will be made publicly available after results are published as scientific papers.



Foto/Photo: Paulo Ribeiro

Beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia lactea*)