



## **SP: Esalq desenvolve pão integral com casca de cupuaçu**



O aumento do teor de FCC proporcionou diminuição no valor calórico dos pães em relação ao padrão

**Foto:** Bruno Sanches Rodrigues

### **Piracicaba/SP**

A casca de cupuaçu apresentou as melhores características para elaboração de uma farinha para desenvolvimento de pães integrais. Os dados são de uma pesquisa [desenvolvida](#) na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba. O autor do trabalho, o pesquisador Bruno Sanches Rodrigues, trabalhou, inicialmente, com três culturas diferentes: açai, buriti e cupuaçu, com o objetivo de caracterizar as polpas e as sobras do processamento. Testes mostraram que a farinha da casca de cupuaçu (FCC) era a mais indicada para o projeto.

Os alimentos foram desenvolvidos substituindo parcialmente a farinha de trigo pela farinha da casca de cupuaçu (FCC) em 0%, 3%, 6% e 9% [analisados](#) quanto à composição centesimal, propriedades físicas e aceitabilidade pelos consumidores. “Como resultados, os pães integrais tiveram sua composição centesimal quase inalterada em função da substituição da farinha de trigo pela FCC, exceto pelo aumento gradativo no teor de fibras alimentares em detrimento do teor de carboidrato. Dessa forma, os pães com 6% de FCC, segundo a nossa legislação, podem ser considerados como ‘fonte de fibras’ e os pães com 9% com ‘alto teor de fibras alimentares’”, conta o pesquisador, que é formado em Ciências dos Alimentos pela Esalq.

Os dados estão na dissertação de mestrado “Resíduos da agroindústria como fonte de fibras para elaboração de pães integrais”, pesquisa desenvolvida por Rodrigues e apresentada recentemente ao programa em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Esalq, sob orientação da professora Jocelim Mastrodi Salgado.

A análise sensorial foi feita numa padaria. “Tivemos que garantir aos provadores que mesmo não havendo na literatura um pão produzido com farinha de casca de cupuaçu, tratava-se de um alimento seguro e de acordo com as normas exigidas. Busquei sair um pouco do laboratório para ter uma extensão do projeto na comunidade. Nós queríamos testar as fibras para ver se eram realmente viáveis”, destaca Rodrigues. “Sempre comentamos em laboratório entre professores e alunos que não temos que produzir pesquisa para ficar na gaveta dos pesquisadores. Temos que produzir pesquisas que gerem um retorno à sociedade, que é o intuito da universidade”, completa.

O teste de aceitação constatou que 72,5% consumiam pães diariamente; 67,5% consideraram pães

importantes na alimentação e 65,0% declararam importante o consumo de fibras para a saúde. Quanto à avaliação da qualidade, os pães com 0%, 3% e 6% de farinha de casca de cupuaçu obtiveram ótima aceitação e seriam consumidos por 92,5% dos provadores.

Um dos pontos importantes da pesquisa indica que o aumento do teor de FCC proporcionou diminuição no valor calórico dos pães em relação ao padrão. O valor de pH pouco variou nos pães. A farinha de casca de cupuaçu contribuiu para aumentar a diferença de cor dos miolos dos pães do que da crosta dos mesmos, onde maiores quantidades de farinhas de casca adicionadas promovem colorações mais escuras. Por outro lado, o volume dos pães diminuiu proporcionalmente em relação ao aumento da substituição da farinha branca pela de casca, quando comparados ao pão padrão.

### **Aproveitamento de resíduos**

A pesquisa teve o objetivo de verificar o aproveitamento de resíduos da agroindústria como fonte de fibras para a elaboração de pães integrais. “O aumento da produção pela agroindústria ao mesmo tempo em que proporciona benefícios, gera uma grande quantidade de resíduos que, se não tratados de forma adequada, trazem malefícios à sociedade e ao ambiente”, aponta Rodrigues.

Foram utilizados resíduos de açaí, buriti e cupuaçu. “Os resíduos são gerados pela casca, semente, endocarpo e polpa que após prensados surgem no formato de torta desengordurada. Após análise dessa torta, tivemos que definir um produto final porque encontramos um leque muito grande de resultados. Enfim, encontramos a melhor fonte de fibras para a elaboração de pães integrais de acordo com expectativas de se produzir um alimento seguro que também gerasse renda”, explica.

Por se interessar pela área dos funcionais, durante a graduação, o aluno já era membro do Grupo de Estudos em Alimentos Funcionais (GEAF), grupo coordenado pela professora Jocelim Mastrodi Salgado. Rodrigues revela que iniciou seu projeto com antioxidantes, compostos bioativos igualmente trabalhados na área de alimentos funcionais. Por meio da coordenação do GEAF, o pesquisador foi apresentado a uma empresa extratora de óleo de frutas que estava em busca de uma solução para os resíduos. Seu trabalho adquiriu um novo foco quando as amostras para análise começaram a chegar no laboratório. “A legislação brasileira pede que você dê um tratamento adequado aos resíduos transformando-os em algo útil na alimentação”, comenta.

Os resíduos foram separados em torta desengordurada de açaí, de buriti e cupuaçu; açaí integral; semente do açaí; endocarpo esclerificado do buriti; casca do buriti; buriti integral; semente do buriti; casca do cupuaçu; cupuaçu integral e semente do cupuaçu. Foram realizadas análises de composição centesimal e coloração nas polpas e resíduos. “A casca de cupuaçu apresentou melhores características para elaboração de uma farinha para desenvolvimento de pães”, finaliza o pesquisador.

**E-mail:** [brunosanchesrodrigues@yahoo.com.br](mailto:brunosanchesrodrigues@yahoo.com.br)