

SUBPRODUTOS DO CUPUAÇU: COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS TORTAS E PELÍCULAS DA AMÊNDOA

Anthonioni Peron Dal Sasso¹, Christiano Vieira Pires², Janaina Maria Batista de Sousa¹, Aurélia Dornelas de Oliveira Martins¹, Vanessa Riani Olmi Silva¹, Maurício Henriques Louzada Silva¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA/IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba

²Universidade Federal de São João Del-Rei

Contato/email: aurelia.dornelas@ifsudestemg.edu.br



O cupuaçu possui elevado potencial econômico devido às suas características sensoriais, além do seu alto valor nutricional e seus subprodutos como a película da amêndoa e a torta possuem potencial uso na alimentação humana e animal devido suas composições.

INTRODUÇÃO

O cupuaçuzeiro é uma árvore típica da região amazônica e é cultivado em vários estados, incluindo o Pará, Rondônia, Acre, Maranhão, Amazonas e outros. É considerada uma das frutíferas mais valiosas e promissoras da região. Na indústria, a parte mais utilizada do fruto é a polpa, que tem um sabor distintivo e é usada na produção de uma variedade de produtos, como sucos, sorvetes, geleias e até mesmo cupulate, produto similar ao chocolate (Dal Sasso, 2023).

A partir do peso total do fruto, a polpa representa em média 37%, enquanto de 15% a 20% são ocupados pelas amêndoas e 45% pela casca. As amêndoas de cupuaçu apresentam um notável valor nutricional, com uma composição em base seca que inclui 50% de lipídios, 20% de proteínas, 15,9% de carboidratos, 9,6% de fibras e 3,6% de cinzas (Nascimento et al., 2020). Com a extração da amêndoa, tem-se a película.

A gordura de cupuaçu tem encontrado diversas aplicações na indústria farmacêutica, cosmética e, nos últimos anos, tem despertado interesse na indústria de alimentos, especialmente na indústria confeitaria (Oliveira e Genovese, 2013). E com o processo de extração dessa gordura, tem-se as tortas.

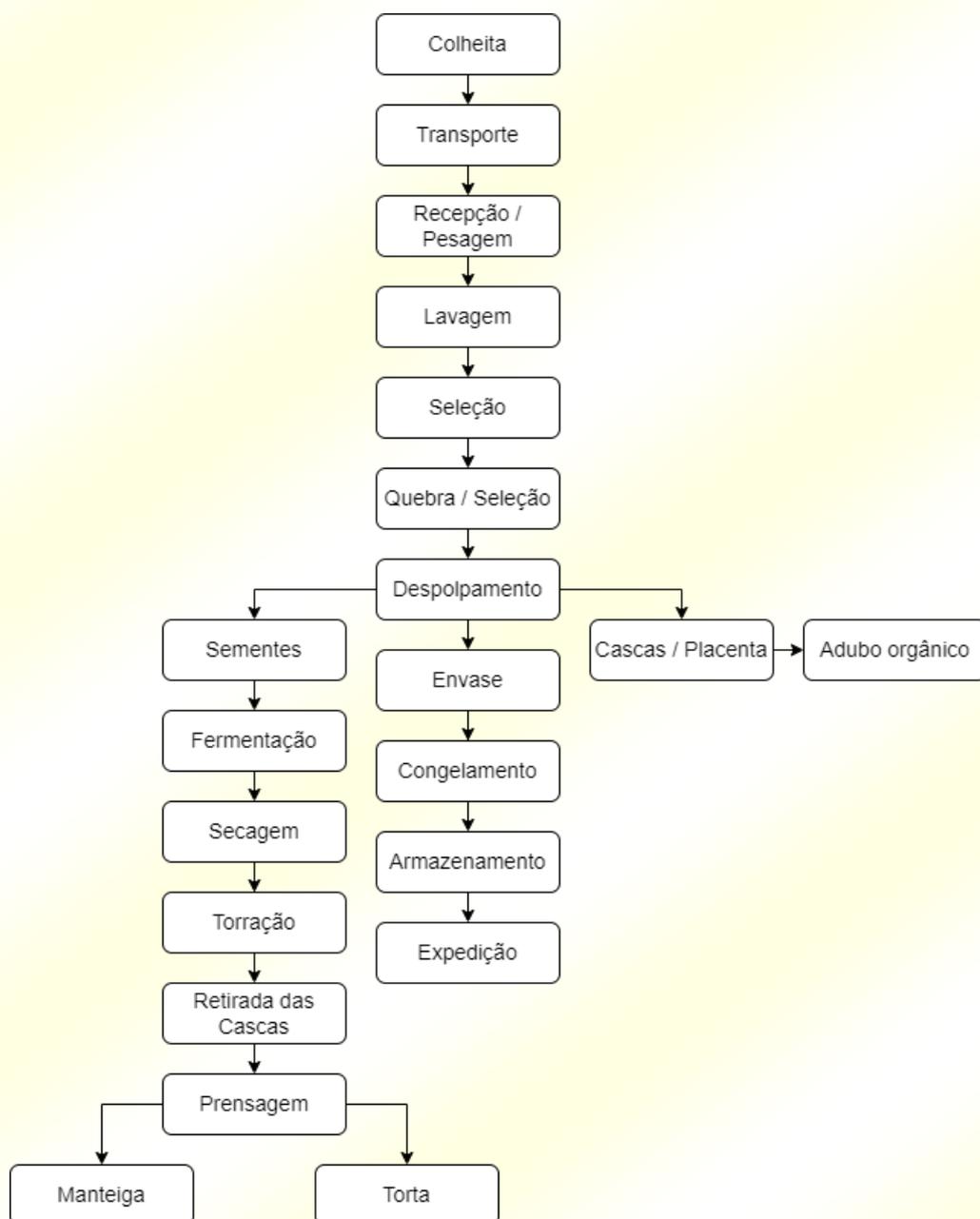
Portanto, avaliar a composição da película da amêndoa e da torta do cupuaçu é importante para averiguar suas possíveis aplicações na alimentação humana ou animal.

BENEFICIAMENTO DO CUPUAÇU

A produção de cupuaçu é atualmente uma das áreas que mais se desenvolvem e ganham destaque entre os produtores da região amazônica. Isso se deve à valorização do fruto no mercado e à busca pelo aproveitamento completo de suas potencialidades.

O processamento do fruto compreende na remoção da polpa que envolve as sementes e este procedimento pode ser feito de forma manual ou mecânica. A quebra dos frutos e a retirada da polpa são realizadas de forma manual. A Figura 1 mostra as etapas do beneficiamento do Cupuaçu.

Figura 1 – Fluxograma das etapas do beneficiamento do Cupuaçu.



Fonte: OLIVEIRA JÚNIOR e COSTA, 2003.



COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS TORTAS E PELÍCULAS DA AMÊNDOA DO CUPUAÇU

Dal Sasso (2023) avaliou a composição físico-química das películas da amêndoa do cupuaçu e verificou teores de 3,63% \pm 0,06 de cinzas; 2,46% \pm 0,47 de lipídeos; 6,04% \pm 0,06 de proteínas e 3,90% \pm 0,07 de umidade. O autor observou com os resultados apresentados o alto índice de proteínas num produto que atualmente é descartado ou utilizado para alimentação animal, como ruminantes e peixes. A torta da semente de cupuaçu, com estes teores de proteínas, se completamente desengordurado, poderá ser estudada a sua aplicação na indústria de alimentos.

Após extração da gordura da amêndoa de cupuaçu, obteve como resultado da prensagem, a torta parcialmente desengordura de cupuaçu, e observou-se que os teores de cinzas, lipídeos, proteínas e umidade, apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) de acordo com o procedimento de secagem das amostras (Tabela 1).

Tabela 1 – Demonstrativo dos resultados das análises físico-químicas das tortas parcialmente desengorduradas das amêndoas de cupuaçu.

Tratamentos	Cinzas (%)	Lipídeos (%)	Proteínas (%)	Umidade (%)
TSE	5,15 \pm 0,03 ^b	7,79 \pm 0,40 ^a	14,61 \pm 0,67 ^{ab}	1,49 \pm 0,01 ^a
TSN	5,36 \pm 0,11 ^a	6,84 \pm 0,74 ^a	15,43 \pm 0,65 ^a	1,16 \pm 0,08 ^b
TLF	4,22 \pm 0,02 ^c	7,63 \pm 0,41 ^a	13,12 \pm 0,16 ^b	0,52 \pm 0,07 ^c

Legenda: TSE: Torta parcialmente desengordura das amêndoas de cupuaçu secas em estufa; TSN: Torta parcialmente desengordura das amêndoas de cupuaçu secas naturalmente (secagem ao sol); TLF: Torta desengordurada das amêndoas de cupuaçu secas pela liofilização.

Médias seguidas por letras minúsculas diferentes na mesma coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

Fonte: Dal Sasso (2023).

Mesmo havendo diferença com o método de extração da gordura, Dal Sasso (2023) encontrou valores consideráveis de lipídeos e proteínas nas tortas desengorduradas das amêndoas de cupuaçu, indicando seu potencial uso como ingredientes na alimentação humana ou animal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O beneficiamento adequado do cupuaçu pode desempenhar um papel relevante na sustentabilidade da produção. A eficiente utilização dos recursos, incluindo a reutilização de cascas e sementes para outros fins, pode reduzir significativamente o impacto ambiental associado à produção de cupuaçu. Isso não apenas torna a produção mais sustentável, mas também pode abrir oportunidades para a criação de produtos secundários ou até mesmo a geração de receita adicional a partir desses subprodutos.



Foi realizada uma análise da composição centesimal da torta parcialmente desengordurada da amêndoa de cupuaçu, e a descoberta de um teor elevado de proteína despertou o interesse em sugerir estudos futuros para explorar a aplicação deste resíduo da extração mecânica da gordura de cupuaçu na indústria de alimentos.

REFERÊNCIAS

DAL SASSO, A. P. **Cupuaçu: beneficiamento, processo de secagem e caracterização físico-química**. 2023. 83 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba, Rio Pomba, 2023.

NASCIMENTO, F. C. da C.; SOUZA, J. M. L. de; YOMURA, R. B. T.; VASCONCELOS, M. A. M. de; NASCIMENTO, M. M. do. **Estabilidade da torta parcialmente desengordurada de amêndoas despelculadas de cupuaçu**. In: SEMINÁRIO DA EMBRAPA ACRE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO, 2., 2019, Rio Branco, AC. A Contribuição da ciência para a agropecuária no Acre: Anais. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2020. p. 59-63.

OLIVEIRA JÚNIOR, A. da R.; COSTA, A. M. da. Projeto potencialidades regionais estudo de viabilidade econômica cupuaçu. Instituto Superior de Administração e Economia / Fundação Getúlio Vargas, Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa, Manaus, 71 p., jul. 2003.

OLIVEIRA, T. B. de; GENOVESE, M. I.; Chemical composition of cupuassu (*Theobroma grandiflorum*) and cocoa (*Theobroma cacao*) liquors and their effects on streptozotocin-induced diabetic rats. **Food Research International**. v. 51, n. 2, p. 929-935, mai. 2013.

SILVA, L. S. da; PIERRE, F. C. Aplicabilidade do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (willd. Ex spreng.) Schum.) Em produtos e subprodutos processados. **Tekhne e Logos**, Botucatu, v. 12, n. 1, p. 19-33, 2021.

