



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

## **XXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2022**

### **LEVANTAMENTO PROSPECTIVO DE PROCESSOS E TECNOLOGIAS NO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS GERADOS A PARTIR DO PROCESSAMENTO DE POLPAS DE FRUTAS DE UMBU E UMBU-CAJÁ**

**Ana Clara de Araújo Moreira<sup>1</sup>; Taís Silva de Oliveira Brandão<sup>2</sup>;**

1. Bolsista PROBIC/UEFS, Graduanda em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: a.s.a@hotmail.com.br

2. Orientadora, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: tbrandao@uefs.br

1

**PALAVRAS-CHAVE:** Aproveitamento, resíduos, Spondias, umbu, umbu-cajá

### **INTRODUÇÃO**

Qualquer setor de produção é inerente que ocorra a geração de resíduos e subprodutos. Contudo, tem-se observado nos últimos anos uma atenção especial no sentido de diminuir ou buscar formas de aproveitamento de resíduos sólidos gerados pela maioria dos processos agroindustriais (MARADINI FILHO et al., 2020). O aproveitamento de resíduos é um tema que vem sendo bastante desenvolvido e trabalhado em diversos estudos de variadas áreas de pesquisa, afinal está diretamente associado a sustentabilidade, desperdício e agregação de valor de materiais pouco valorizados. (DORIGAN, et al., 2018).

O aproveitamento de frutas nativas da caatinga, especialmente do umbuzeiro (*Spondias tuberosa Arruda*) e da umbu-cajazeira (*Spondias bahiensis*), representa um dos grandes potenciais da região semiárida do Nordeste brasileiro (MACHADO et al, 2015). Os frutos umbu e o umbu-cajá são comumente encontrados na região semiárida do Nordeste brasileiro, são fonte de renda da agricultura familiar, usados para produzir polpas de frutas, doces e geleias e seus resíduos normalmente são destinados a alimentação animal ou descartados de forma indevida (DE LIMA, 2019; SILVA, 2018).

Em virtude de uma certa quantidade de resíduos gerados no processamento das polpas de umbu e umbu-cajá e os impactos gerados pelo descarte inadequado, atrelado a possibilidade de desenvolvimento de produtos, vinculado a geração de emprego e renda da famílias da agricultura familiar é que foi elaborado este trabalho, pois traz possibilidades de tecnologias e produtos utilizando os resíduos como matéria-prima.

### **METODOLOGIA**

O estudo caracterizou-se como uma revisão bibliográfica, a partir do levantamento de fontes que tinham como objeto o processamento e uso de tecnologias no

aproveitamento de resíduos gerados a partir do processamento de polpas de frutas umbu e umbu-cajá. Publicações em periódico e artigos científicos foram obtidos através da consulta em diferentes bases de dados.

## **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA**

As indústrias de alimentos são responsáveis por gerar toneladas de resíduos compostos de cascas, sementes, caroços e polpa dependendo do tipo de fruta a ser processada, acarretando sérios problemas ambientais devido à produção de lixo orgânico (DO NASCIMENTO FILHO, FRANCO, 2015; FEITOSA et al., 2019), além de limitar o aproveitamento do potencial nutricional dessas frutas (CHITARRA, CHITARRA, 2005).

O aproveitamento de resíduos é uma alternativa para que através desse tipo de matéria-prima haja a produção de alguns alimentos que podem ser incluídos na alimentação humana, bem como o surgimento de novas tecnologias de processamento (GASPAR,2020). Como soluções para a problemática envolvendo o aproveitamento de resíduos frutícolas gerados no processamento da polpa de umbu e umbu-cajá, tem-se sugestões de pesquisas publicadas por outros autores, que mostram tecnologias, processos e produtos viáveis, como, farinhas, cupcake, geleia, doces e compotas.

#### Produto: Farinha

A farinha de cascas e sementes de frutas é vista como uma matéria prima com potencial valor agregado podendo ser utilizada no processamento de diversos produtos alimentícios. Segundo Ferreira et al. (2020), para a elaboração de produto farináceo, se faz necessário algumas etapas no processo, como: coleta da matéria-prima, seleção das partes desejadas, lavagem, prensagem, secagem e trituração/moagem. No processamento da farinha a matéria prima corresponde aos resíduos do processamento de frutas. O fato de serem destinados ao processamento de subproduto alimentício implica na coleta higiênica e em recipientes adequados para tal, de forma que possam ser aproveitados em sua totalidade.

#### Produto: Cupcakes

Estudos realizados por Silva (2017) e Silva; Pagani; Souza (2018), demonstram a possibilidade de produção de cupcakes a partir da farinha residual do umbu-cajá em diferentes proporções, que obtiveram bons resultados de aceitação, havendo uma redução do desperdício dessas matérias-primas.

#### Produto: Cookie

Xavier (2019), aborda o uso da farinha dos resíduos do processamento do umbu como ingrediente funcional em biscoitos tipo cookie. Os resultados obtidos demonstraram melhores conteúdo de fibras, teor de compostos fenólicos e atividade antioxidante, conferindo vantagens nutricionais aos produtos, sem afetar suas características tecnológicas, sendo uma alternativa de agregação de valor ao resíduo.

Produto: Fishburguers

Silva et al. (2014), aborda uma avaliação da aceitação de fishburguers de tilápia processados com farinha das cascas de umbu e de umbu-cajá como possível antioxidante natural. Foram avaliadas três formulações, onde todos os parâmetros de aceitação avaliados não apresentaram diferenças significativas entre as formulações sem farinha e as demais. O estudo conclui que a adição das farinhas de cascas de umbu e de umbu-cajá não interferiu na aceitação, indicando a possibilidade de uso dessas farinhas como antioxidante natural no controle da oxidação lipídica nos alimentos.

Produto: Licor

A partir do desenvolvimento e avaliações do licor de umbu, Silva (2022), obteve três formulações diferentes, estabelecidas da seguinte forma: licor da casca de umbu (LC), licor da polpa de umbu (LP) e licor da casca com polpa de umbu (LCP), onde os resultados de acidez, pH e sólidos solúveis foram satisfatórios, mostrando que para as características físico-químicas avaliadas trazem ótima estabilidade microbiológica evitando assim sua deterioração, além de aumentar sua vida de prateleira. A análise sensorial não apresentou diferença significativa entre as formulações em todos os parâmetros avaliados. Os produtos obtidos foram considerados uma boa alternativa para o aproveitamento do fruto, agregando valor aos produtos regionais e fomentando a renda dos produtores rurais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo realizado apresenta os resíduos industriais das frutas umbu e umbu-cajá, como matéria prima no processamento de subprodutos. O aproveitamento destes resíduos além de minimizar os impactos ambientais, viabiliza formas crescentes e diversificadas de reaproveitamento e destinação dos resíduos alimentares produzidos pela agroindústria. Dessa forma, pode-se concluir que este estudo está inserido em um contexto que traz benefícios coletivos por se tratar de um tema que abrange diversos campos, que estimula a agregação de valor de produtos regionais, geração de emprego e renda, e resolução das problemáticas geração de resíduos de frutas e poluição ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

DE LIMA, M. A. C.; CASTRICINI, A. Qualidade e pós-colheita do umbu. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.40, n.307, p.80-90, 2019.

DO NASCIMENTO FILHO, W. B.; FRANCO, C. R. Avaliação do Potencial dos Resíduos Produzidos Através do Processamento Agroindustrial no Brasil. *Rev. Virtual Quim.*, 2015, 7 (6), 1968-1987. Data de publicação na Web: 3 de julho de 2015. DOI: 10.5935/1984-6835.20150116

DORIGAN, J. R. et al., Aproveitamento do resíduo industrial do processamento do suco de laranja como ingrediente no processamento tecnológico de alimentos. *Revista Intellectus*, v.1, n. 49, 2018.

FEITOSA, B. F.; OLIVEIRA, E. N. A.; OLIVEIRA NETO, J. O.; OLIVEIRA, D. B.; FEITOSA, R. M. Cinética de secagem dos resíduos da agroindústria processadora de polpas de frutas. **Energia na Agricultura**, v. 34, n. 1, p. 134-141, 2019. <https://doi.org/10.17224/EnergAgric.2019 v34n01p134-141>

FERREIRA, S. V. F. et al. Elaboração e caracterização de produto farináceo a partir da folha do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda). *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e1309108295-e1309108295, 2020.

FOLEGATTI, Marília IS et al. Aproveitamento industrial do umbu: processamento de geléia e compota. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 27, p. 1308-1314, 2003.

GASPAR, P B et al. Elaboração de farinhas e biscoitos com resíduos da agroindústria familiar. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 25488-25506, 2020.

SILVA, D.; PAGANI, A.; SOUZA, R.. Elaboração de cupcake adicionado de farinha de resíduo de umbu cajá: características sensoriais e químicas. *Revista Ciência (In) Cena*, v. 1, n. 7, p. 28-46, 2018.

SILVA, Denise A. et al. Utilização da farinha de resíduos de acerola e umbu cajá na produção de bolo tipo cupcake. 2017.

SILVA, Graciete de S. et al. Avaliação da qualidade e aceitação de fishburguers de tilápia processados com farinha das cascas de umbu e de umbu-cajá como provável antioxidante natural. *Revista brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 8, n. 2S, 2014.

SILVA, Nadson Luan et al. Desenvolvimento, avaliação física, físico-química e sensorial de licor de Umbu (*Spondias tuberosas* arruda). 2022.

XAVIER, V. L. Potencial tecnológico de frutos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.): aproveitamento integral do umbu na elaboração de produtos alimentícios funcionais. 2019.