



**Sorvete e biscoito com os frutos de tucum do cerrado (*Astrocaryum huaimi*):
um produto da sociobiodiversidade da agricultura familiar em Goiás-GO**
*Ice cream and cookies with tucum fruits from the cerrado (*Astrocaryum huaimi*): a
product of the sociobiodiversity of family farming in Goiás-GO*

JARDIM, Marivânia Pereira¹; PINTO, Diogo de Souza²; GUIMARÃES, Bruno
Ferreira¹; GONÇALVES, Meire Lisboa Santos²; NETO, Carlos Mello Silva²;
FERREIRA, Tânia Aparecida Castro Pinto³

¹Instituto Federal de Goiás, Bacharelado em Agronomia com ênfase em Agroecologia,
marivaniapereirajardim22@gmail.com; brunofguimaraes2000@outlook.com²; Instituto Federal de
Goiás, Departamento de Áreas Acadêmicas, diogo.pinto@ifg.edu.br; meire.goncalves@ifg.edu.br;

³ UFG, Faculdade de Nutrição, tania@ufg.edu.br.

RESUMO EXPANDIDO TÉCNICO CIENTÍFICO

Eixo Temático: Campesinato e Soberania Alimentar

Resumo: O Tucum-do-cerrado é uma palmeira de grande ocorrência em Goiás-GO nos assentamentos de reforma agrária da região. O interesse pelo consumo de alimentos da sociobiodiversidade leva a necessidade de pesquisas sobre o potencial comercial de produtos alimentícios. Neste sentido foi desenvolvido um sorvete com a polpa dos frutos e com o resíduo seco uma farinha, que foi incorporada numa receita de biscoito. Foram realizadas análises sensoriais nos dois produtos, sendo o biscoito testado para oferta na alimentação escolar para o PNAE, como possibilidade de comercialização pela agricultura familiar local. Os resultados mostram que os dois produtos têm aceitação e intenção de compra. Estes resultados indicam uma alternativa para agregar à renda do campesinato local com base na soberania alimentar uma pela valorização dos recursos da biodiversidade local. Com base neste estudo, esta espécie é indicada para compor os sistemas agroflorestais e a produção agroecológica nos assentamentos da região.

Palavras-chave: agroindústria; produção familiar; cerrado; análise sensorial.

Introdução

O Núcleo de Estudos e Pesquisas em Agroecologia e Agroecossistemas do IFG realiza estudos com espécies nativas com potencial comercial que possam compor os sistemas agroflorestais e a produção agroecológica na região de Goiás-GO. As palmeiras representam a terceira mais importante família de plantas usadas pelo ser humano, sendo fonte de alimentos dentre outros recursos (HAYNES; MCLAUGHLIN, 2000). No estado de Goiás, foram registradas 7 espécies do gênero *Astrocaryum* (MARTINS, 2008), porém este recurso ainda é pouco aproveitado economicamente pelo campesinato local.

Atualmente, percebe-se um crescente interesse pelo consumo de alimentos do cerrado devido à grande presença de bioativos com ação antioxidante nos frutos. Isso tem impulsionado estudos sobre o potencial nutricional e tecnológico desses



alimentos, tanto para a indústria de alimentos quanto para a geração de renda de comunidades rurais (REIS SCHMIELE, 2019; ROCHA et al., 2011; SILVA et al., 2008). Conhecer o potencial comercial de produtos da sociobiodiversidade desenvolvidos com plantas nativas corrobora para a promoção da soberania alimentar e o conhecimento de espécies que possam compor sistemas agroecológicos de produção.

Conhecido como tucum do Cerrado em Goiás-GO, *Astrocaryum huaimi* tem os frutos ricos em nutrientes, principalmente lipídeos e carotenóides e os mesmos são aproveitados por inteiros: cascas, polpa e sementes (SOUZA, 2018). Apresenta propriedades muito similares ao tucumã (*Astrocaryum vulgare*), espécie de grande valor em sua composição nutricional e de geração de renda para os povos amazônicos (MARTINS, 2008). Apesar do tucum de ser muito abundante nos assentamentos de Goiás, ainda não é aproveitado comercialmente e o seu desmatamento vem aumentando pela falta do conhecimento de seu valor econômico e nutritivo.

Esta espécie é de grande importância ecológica para a manutenção dos recursos hídricos do Cerrado goiano e seu aproveitamento comercial pode ser uma alternativa para agregar renda ao campesinato local. Neste sentido, foi testada a formulação de um sorvete e o uso do resíduo da polpa (farinha) na formulação de um biscoito. O biscoito foi testado para a alimentação escolar através do PNAE, como forma de avaliar a compra institucional desse produto da agricultura familiar e a inclusão de frutos do cerrado na merenda escolar.

Metodologia

Coleta dos frutos:

Os frutos do Tucum foram coletados no Assentamento do Mosquito em propriedades de produtores agroecológicos entre os meses de novembro e dezembro no município de Goiás-GO. Depois foram levados para o Laboratório de Agroindústria, higienizados e separados a casca com polpa do caroço (coco e semente).

Desenvolvimento do Sorvete de tucum:

O sorvete foi desenvolvido em parceria com a empresa Sorveteria do Coreto, da cidade de Goiás – GO, cidade patrimônio da Humanidade, que garantiu a qualidade e a homogeneidade das formulações finais. As polpas foram fornecidas pelo laboratório de Agroindústria Familiar do IFG e adicionadas à receita tradicional da sorveteria para análise sensorial. O despulpamento do Tucum seguiu o fluxograma descrito na Figura 1, utilizando a proporção de 750 ml de água quente para 250 g de polpa.



Figura 1 - Fluxograma da extração da polpa do fruto de tucum

RECEPÇÃO→LAVAGEM→SELEÇÃO→SANITIZAÇÃO →SEPARAÇÃO DA POLPA COM CASCA →
IMERSÃO EM ÁGUA QUENTE (2 HORAS) → AGITAÇÃO→ SEPARAÇÃO DAS FIBRA (RESÍDUO)
→ EMBALAGEM →ARMAZENAMENTO



Fonte: arquivo pessoal.

Resíduos do sorvete: farinha e biscoito de tucum

Ao separar a polpa das fibras, gerou-se um resíduo que foi reaproveitado e transformado em uma farinha. Para separar essas partes, o resíduo foi seco em estufa de circulação forçada durante 24 horas a 40 °C. Depois, foram agitadas manualmente com o auxílio de uma peneira e coletada a parte mais fina para a produção da farinha (Figura 2). Essa farinha foi acrescida a uma receita de biscoito do tipo quebrador, um produto típico da culinária regional de Goiás. Para a receita foram utilizados: Polvilho de mandioca (doce) - 1 kg; Açúcar tipo cristal - 400 g; Ovos - 8 unidades; Óleo de girassol - 200 ml; Farinha de tucum - 200 g; Fermento químico - 10 g; Sal - 5 g. Figura A resíduo seco, figura B farinha de tucum.

Figura 2 - Fibra e farinha do resíduo da polpa de tucum



Fonte: arquivo pessoal



Análises sensoriais:

O projeto foi submetido ao comitê de ética da Universidade Federal de Goiás para apreciação e foi aprovado para realização das análises sensoriais (CAAE 36910920400005083). Com o sorvete (Figura 3), foram realizados testes afetivos de aceitabilidade através de uma escala hedônica de 0 a 7 pontos com 100 consumidores em simulação real na sorveteira durante um período de intenso turismo na cidade. Para a aceitabilidade do biscoito (Figura 4) foi feito o teste de aceitabilidade segundo a cartilha do FNDE (SCARPARO; BRATKOWSKI, 2017). Após aprovação pelo Comitê de Ética na Pesquisa do IFG (Parecer nº 5.353.688/2022 CEP/IFG, CAAE 55431322.4.0000.8082), foram angariados 80 estudantes e servidores do campus da Cidade de Goiás para degustação. Foi utilizada uma ficha com escala de 5 pontos para análise de aceitabilidade entre os beneficiários do PNAE e consumidores do restaurante estudantil.

Resultados e Discussão

Dentre os provadores do sorvete de tucum, 61,40% das pessoas disseram não conhecer a espécie, sendo a planta e o sabor algo novo ainda para elas. 78% dos consumidores pontuaram o sorvete entre as notas 6 e 7, as mais altas da avaliação, indicando a aceitabilidade do sorvete, sendo que mais de 40% indicaram pontuação 5 na intenção de compra do mesmo sorvete, sugerindo o alto potencial de comercialização do produto. Atualmente a polpa de tucum não está disponível no mercado local, este resultado aponta uma alternativa para o campesinato na oferta dessa matéria prima para o comércio.

Figura 3 - Sorvete de tucum



Fonte: arquivo pessoal.

Quanto ao biscoito quebrador (Figura 4) feito com farinha de tucum foi testado para a merenda escolar dentro dos parâmetros de aceitabilidade para o PNAE, tiveram aceitação maior do que 85%, e mostrou-se aceitável para oferta na merenda escolar segundo os parâmetros do FNDE. Sendo uma opção para as compras institucionais



de produtos da agricultura familiar com foco nos frutos do cerrado e da sociobiodiversidade. A inclusão desse alimento na merenda é de grande importância para reafirmar a soberania alimentar através da valorização de plantas do cerrado na alimentação escolar.

Figura 4 - Biscoito tipo quebrador com farinha de tucum



Fonte: arquivo pessoal.

Considerando que o *Astrocaryum huaimi* é uma espécie de grande importância ecológica para o bioma Cerrado e ainda pouco aproveitado economicamente, esta pesquisa mostra o potencial dessas espécies no desenvolvimento de produtos alimentícios. Conforme Santilli (2012), o conceito de agrobiodiversidade está associado aos modos de cultivo da terra, ao ambiente em que convivem, a promoção de segurança alimentar e nutricional. Desta forma, quanto mais os produtores conhecerem mais espécies, maior diversidade de opções de frutos irão estar dispostas a serem exploradas sustentavelmente e conseqüentemente se tornarem alternativas de consumo e renda para economia local.

Conclusões

Ainda que não aproveitada economicamente pelo campesinato em Goiás-GO, os produtos desenvolvidos com o tucum tiveram resultados positivos quanto ao potencial comercial. O sorvete formulado com a polpa apresentado aos provadores obteve grande aceitação e intenção de compra. Quanto ao biscoito para o PNAE, o resultado possibilita a inclusão desse produto na alimentação escolar e no processo de compra institucional da agricultura familiar local. Os produtos desenvolvidos com frutos do cerrado valorizam a sociobiodiversidade e promovem a soberania alimentar, sendo uma opção para o campesinato na geração de renda aliado à conservação ambiental. Esta pesquisa corrobora com o conhecimento sobre as espécies nativas com potencial econômico para a produção agroecológica em sistemas agroflorestais nos assentamentos de reforma agrária em Goiás-GO.



Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pela concessão de Bolsa de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI 2021). Ao IFG pelas Bolsas de Extensão do projeto “Desenvolvimento de produtos alimentícios para o PNAE” (Edital IFG-PROEX 2021). A sorveteria do Coreto pela parceria no desenvolvimento do sorvete. E aos estudantes e servidores do câmpus do IFG - Cidade de Goiás pela participação na pesquisa.

Referências bibliográficas

ARAGÃO, ANAIZA BITTENCOURT DE. "Caracterização bioquímica e centesimal das espécies *Astrocaryum vulgare* Mart.(tucumã) e *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec.(uxi) nativas da região Amazônica." Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Química - Campus de Araraquara - Araraquara - SP, 97p. 2013.

MARTINS , RENATA CORRÊA. A família Arecaceae (Palmae) no estado de Goiás : florística e etnobotânica. Tese (doutorado). Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Brasília - DF, 56 p. 2012.

MORAIS, EMÍDIA JOYCE FERNANDES DE. "Potencial nutricional e tecnológico de plantas alimentícias não convencionais predominantemente na Paraíba: uma revisão da literatura." Universidade Federal de Campina Grande - Cuité - PB, 64 p. 2021.

SOUSA, HERMANNY MATOS SILVA. "Composição química, atividade antioxidante, compostos bioativos e antinutricionais das polpas dos frutos do bacupari, pupunha e tucumã." Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Tocantins - Campus Universitário de Palmas - Palmas - TO, 75 p. 2022.

SOUSA, MARIA LÍDIA DOS ANJOS. "Estratégias do povo Kalunga no uso e conservação da agrobiodiversidade." Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília - Planaltina - DF, 64p. 2023.

ZANINETTI, REAN AUGUSTO. "Caracterização do óleo de frutos de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) para produção de biodiesel." Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, São Paulo - SP, 60 p. 2009.