

Aproveitamento de produtos de origem vegetal não convencionais em receitas

Exploiting of non-conventional plant products in recipes

RESUMO

Yara Aparecida Alberici Loureiro
Yarberici9@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Lyssa Setsuko Sakanaka

lyssa@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Talita Kato

talita_kato@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Carina Moro Beni

karina_beni@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

Este projeto teve como objetivo levar para a comunidade externa os benefícios e técnicas dos métodos de conservação, por meio da secagem para aproveitamento de partes ou alimentos não convencionais em novas receitas. Neste sentido, foram realizados testes de secagem de cascas de bananas e manga, legumes (jiló) e folhas de Ora-pro-nobis para a obtenção de farinhas para diversas aplicações. As folhas também foram utilizadas em receitas e apresentados para os terceirizados da UTFPR, obtendo-se boa aceitação. Parte desses alimentos secos foram apresentados em uma oficina de boas práticas de fabricação e demonstração de incorporação destas farinhas em receita de bolo de chocolate, impressionando o público. Os produtos apresentaram boa quantidade de proteínas. As ações foram bastante interessantes e ambas as comunidades participantes ficaram satisfeitas com os resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Boas práticas de fabricação. Secagem. Ora-pro-nobis. Proteínas.

01 out. 2020

ABSTRACT

This project aimed to demonstrate the benefits and techniques of conservation methods (drying) to the community as well as how to use byproducts and non-conventional food in new recipes. Therefore, we dried banana and mango skins, scarlet eggplant and Ora-pro-nobis in order to obtain a vegetable flour for different applications. Ora-pro-nobis leaves were also used to develop recipes and presented to workers at UTFPR, whom appreciated the products. Part of the dried foods were presented in a workshop of good manufacturing practice and also were used to produce a chocolate cake, with good acceptability. Products also showed high protein content. The communities were very happy and interested on the actions of the project.

KEYWORDS: Good manufacturing practice. Drying. Ora-pro-nobis. Proteins.

Recebido: 19 de ago 2020

Aprovado: 01 out. 2020

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

A conservação de alimentos envolve métodos utilizados para aumentar a vida útil dos produtos, preservando, quando possível, os valores nutricionais dos alimentos. São muito utilizadas, tanto em grandes indústrias quanto em pequenas propriedades e até mesmo de forma caseira para quem deseja manter o produto em condições boas para alimentação por mais tempo para assim evitar desperdícios. Dentre os métodos de conservação, os principais são, fervura, resfriamento e congelamento, desidratação e adição de substâncias químicas como acidulantes e conservantes (FELLOWS, ano falta esta referência).

Além de todos esses métodos de conservação citados acima, outra forma de evitar que haja qualquer tipo de desperdício de alimentos é inserir os excedentes em novos produtos. Esse método é mais utilizado de forma caseira porém, observa-se cada vez mais que as indústrias estão utilizando esse método em seus procedimentos. A exemplo disso estão as indústrias de açúcar e álcool que utilizam o bagaço da cana restante da produção de açúcar e etanol para produzir energia ou etanol de segunda geração, ou até mesmo pode ser utilizado em bolos (SANCHES, 2019).

Estima-se que em 2016 o Brasil produziu cerca de 38.775.318 toneladas de frutas e desse total, foram exportadas 814.000 toneladas. Porém, sabe-se que as perdas pós colheita ocorrem em todos os pontos da comercialização até o consumo, essas perdas se dão pelo aspecto físico, fitopatológico, mecânico do alimento, entre outros. Em uma pesquisa realizada em Boa Vista-RR, Fariaz (2015) explicita que 41% dos feirantes perdem entre 5 e 10 quilos de produtos por dia.

O projeto em questão se apresenta devido à observação de que é possível diminuir o excedente de produção e os descartes de alimentos utilizando-os como incremento de receitas para novos produtos. Para que isso possa ocorrer ela deve ser aplicada e explicada para a população de forma que se saiba se esses métodos são viáveis para o meio industrial, para produções informais ou até mesmo apenas para consumo pessoal.

A ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*) é uma planta não muito utilizada no setor industrial nem culinário e além disso, ela é uma planta alimentícia não convencional (PANCs), que pode ser encontrada em terrenos baldios e canteiros,

com valores nutricionais altos e, por isso seu consumo é incentivado até pelo governo do país. Dentre os nutrientes estão, aminoácidos essenciais, fibras, fosforo, cálcio, ferro e vitaminas C, A e do complexo B. Sabendo desse valor nutricional e da grande procura da alimentação saudável, novas opções para o uso dessa PANC se tornam muito viáveis (RIBEIRO, 2014).

Porém, para que todos esses procedimentos de conservação e elaboração de novos alimentos sejam realizados da maneira mais segura possível é necessário que as boas práticas de fabricação sejam adotadas, de modo que se minimize os riscos da contaminação.

Neste aspecto, o objetivo do projeto foi verificar alimentos com potencial de agregação nutricional para a população, bem como a secagem pode ser empregada como auxílio a pequenos produtores ou pessoas comuns, na conservação de produtos de origem vegetal. Também buscou-se informar de que forma os alimentos podem ser aproveitados em receitas para melhorar os aspectos nutricionais da alimentação. Para tanto, foram elaborados manuais e uma oficina para orientação dessas ações.

METODOLOGIA

Elaboração de uma oficina de boas práticas de fabricação na Casa da Mulher

Em 19 de dezembro de 2019 apresentou-se uma oficina na Casa da Mulher com o tema de boas práticas de fabricação (BPF) e sobre os princípios e funções da conservação dos alimentos (principalmente a secagem). Para isso, foram aplicadas algumas dinâmicas com as mulheres presentes de modo a exemplificar algumas questões abordadas na oficina. As Figuras 1, 2 e 3 ilustram as atividades executadas na oficina. Salienta-se que as fotos foram obtidas com consentimento (obtido de forma oral) das participantes da oficina, e foi esclarecido de que estas fotos poderiam ser utilizadas na apresentação do projeto em eventos e como relatórios. Para preservar a identidade das participantes, os rostos foram borrados.



Figura 1 – Oficina de BPF na Casa da Mulher (Fonte: O próprio autor)

Dinâmica do glitter : Logo no início da oficina uma dinâmica foi aplicada para que se entendesse a importância de lavar as mãos antes de manipular um alimento. Antes de dar início a oficina, todas as participantes foram cumprimentadas, sendo que as mãos de quem conduzia a oficina estavam sujas de glitter preto. Esse glitter simbolizava as bactérias que não podem ser vistas mas são transmitidas para as nossas mãos.

Dinâmica da tinta : Essa dinâmica (Figura 2) tinha como objetivo mostrar quais os pontos da mão geralmente não são lavados e mostrar qual a maneira certa de lavar as mãos. Para isso, duas voluntárias com os olhos fechados espalharam nas mãos com o movimento que fariam para lavá-las e assim pode-se ver onde faltava tinta, locais onde não se costuma esfregar.



Figura 2 - Dinâmica da tinta (Fonte: O próprio autor)

Higienização dos utensílios: Nesse momento foram solicitadas outras voluntárias e assim, após ensinados quais os procedimentos devem ser realizados ao higienizar alimentos e utensílios de cozinha, as participantes foram convidadas a colocar em prática os ensinamentos (Figura 3).

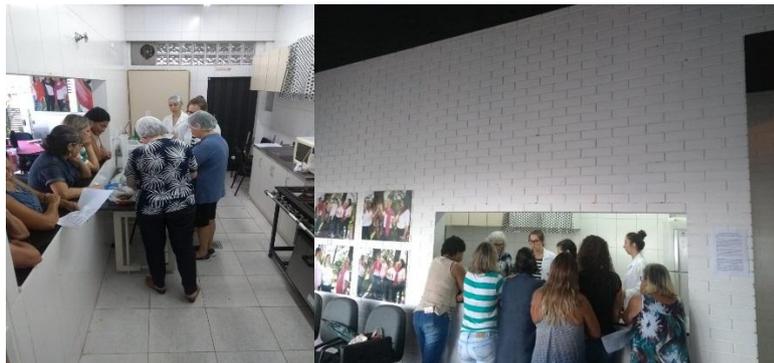


Figura 3 - Prática sobre a higienização de utensílios e alimentos (Fonte: O próprio autor)

Elaboração e apresentação de um bolo de chocolate com farinha de jiló seca:

No intervalo, foi servido um bolo com incorporação de farinha de jiló seco (Figura 4) para que houvesse um exemplo do uso da secagem na alimentação. Após a pausa, a parte final da oficina foi mais voltada para a conservação de alimentos (principalmente a secagem) quando foi revelado o ingrediente incomum no bolo que as participantes haviam provado foi possível perceber que uma boa aceitação.



Figura 4 – Bolo feito com mistura pronta para bolos de chocolate com incorporação de farinha de jiló seco (Fonte: O próprio autor)

Secagem das folhas de ora-pro-nobis : Para a secagem da Ora-pro-nobis em estufa (60°C), liofilizador e forno (83°C) as folhas foram higienizadas e pesadas, antes de colocadas para secar. Foram realizadas análises de proteínas das folhas (método kjedahl) obtidas pelos diferentes métodos de secagem.

Elaboração de um manual de produtos alimentícios com as folhas de Ora-pro-nobis: Um manual contendo informações sobre a planta, forma de cultivo e algumas receitas foi elaborada para disposição em uma oficina a respeito do tema. Entre as receitas encontradas, foram testadas duas: Ora-pro-nobis crocante e pão de Ora-pro-nobis. O pão foi feito de três modos diferentes (receita original, receita

com a metade de açúcar e uma receita sem Ora-pro-nobis). Os pães foram degustados por alguns colaboradores da empresa terceirizada que se encontravam na instituição, respeitando as diretrizes recomendadas pela OMS em função da COVID-19.



Figura 5 - massas de pão antes e depois de assar (formulação original com Ora-pro-nobis, sem Ora-pro-nobis, formulação com metade de açúcar-da esquerda para a direita).

(Fonte: O próprio autor)

RESULTADOS

OFICINA DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

O *feedback* com relação a oficina de Boas Práticas de Fabricação e secagem foi muito positivo pois, houve muita interação e curiosidade das participantes, também possibilitou responder algumas questões que surgiram a respeito de como realizar a secagem de alguns vegetais e frutas, pelas participantes que já haviam tentado fazê-lo. Além disso, a oficina despertou muito interesse por oferta de outras oficinas com novos temas.

O bolo de chocolate com farinha de jiló foi aprovado pelas participantes que afirmaram que não apresentou tanto gosto do jiló. Como este legume não é tão apreciado por muitas pessoas, uma alternativa de consumo é incorporá-lo em produtos de grande aceitação e sabor acentuado, como o bolo de chocolate, principalmente pelo fato do jiló apresentar vitaminas do complexo B e C e minerais como magnésio e ferro, que combatem o colesterol alto e, sua incorporação no bolo pode aumentar a quantidade de nutrientes do bolo, sendo uma ótima opção de alimentação para crianças e idosos.

ORA-PRO-NOBIS

O manual orientativo não foi divulgado em nenhuma oficina, pois em função da pandemia gerada pela COVID-19, teve-se dificuldade em organizar esta oficina de maneira presencial.

Em relação à secagem das folhas de ora-pro-nobis no forno, foi muito difícil controlar a temperatura, por isso ao secar algumas vezes as folhas pareciam queimadas, diferentemente da secagem na estufa e liofilizada, que se apresentaram de coloração uniforme e verde característico da folha *in natura*.

Em relação à análise de proteínas, das folhas secas pelos diferentes métodos, observou-se que, na amostra da estufa o teor de proteínas foi de $25,11 \pm 0,629\%$, a do forno $21,86 \pm 0,591\%$ e a liofilizada $25,12 \pm 0,794\%$, apresentando diferenças apenas entre as folhas secas no forno comparadas com as secas em estufa ou liofilizadas. Sobre o tempo de secagem, no forno ela acontece bem mais rápido porém, há grandes riscos de queimar por isso, é melhor optar pela estufa ou liofilização, métodos que asseguram também a manter a cor inicial da planta.

PÃO DE ORA-PRO-NOBIS

O pão foi feito no laboratório da UTFPR e degustado pelos colaboradores da empresa de serviços e presentes na universidade. Nessa degustação foi possível notar uma grande aceitação e interesse em aquisição de mudas de Ora-pro-nobis. Os provadores relataram um leve sabor de folha verde nos pães, mas isso não alterou a aceitação dos mesmos nem a intenção de compra. Além disso, nesses pães também foram feitas análises de umidade, atividade d'água, proteínas e lipídios para comparar com o pão tradicional e ver se houve melhorias nutricionais. O teor de lipídeos ($4,16$ a $4,34\%$) e de umidade (67 a 68%) não indicaram diferenças entre as amostras. Em relação às proteínas, pode-se dizer que a incorporação das folhas contribuiu para um leve aumento no teor proteico, quando se compara a formulação contendo folhas de ora-pro-nobis ($8,43 \pm 0,115\%$) com a formulação sem adição de folhas ($8,27 \pm 0,332\%$).

CONCLUSÃO

O oficina de boas práticas de fabricação na Casa da Mulher, foi bem positiva, e as participantes mostraram interesse e aprendizado sobre os assuntos da

secagem e a incorporação de ingredientes não convencionais em determinadas receitas.

A secagem não alterou o teor de proteínas das folhas de ora-pro-nobis. Além disso, o uso da Ora-pro-nobis em receitas aumentou o valor nutricional dos alimentos e agradou muito em questão de aceitabilidade dos degustadores.

AGRADECIMENTOS

À UTFPR pela infraestrutura e pela bolsa de extensão. Ao LabMultLD pela realização das análises. À CAPES, Fundação Araucária e ao CNPQ pelos recursos que permitiram a aquisição dos equipamentos utilizados no projeto.

REFERÊNCIAS

- [1] VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva; MELO FILHO, Artur Bibiano de. **Tecnico em Alimentos: conservação de alimentos**. Pernambuco: Codai, 2010. 122 p.
- [2] DIONYSIO, Renata Barbosa; MEIRELLES, Fatima Ventura Pereira. **Conservação de Alimentos**. Acesso em: 06 abr. 2020.
- [3] RIBEIRO, Patricia dos Anjos; REIS, Wellica Gomes dos; ANDRADE, Reginaldo Rodrigues de; QUEIROZ, Carla Regina Amorim dos Anjos. **Ora Pro Nobis: Cultivo e uso como alimento humano**. Uberlândia: em Extensão, 2014. 13 v. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17555>. Acesso em: 08 abr. 2020.
- [4] SOUZA, Maria Regina de Miranda et al. O Potencial do Ora-pro-nobis na Diversificação da Produção Agrícola Familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 4, n. 2, dec. 2009. ISSN 1980-9735. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/9145>>. Acesso em: 10 apr. 2020.
- [5] MORAES, Sergio Oliveira; RODRIGUES, Valeria C.. **SECAGEM DE ALIMENTOS**. Piracicaba: Usp, 2006. 7 p.
- [6] ALMEIDA, Isac Barbosa de; LIMA, Michele Asley Alencar; SOUZA, Luiz Guilherme Meira de. DESENVOLVIMENTO DE SECADOR SOLAR CONSTRUÍDO A PARTIR DE MATERIAL RECICLADO. **Holos**. Mossoró, p. 197-205. abr. 2016.
- [7] XLV CONGRESSO DA SOBER "CONHECIMENTOS PARA AGRICULTURA DO FUTURO", 45., 2007, Londrina. **SECAGEM DE ALIMENTOS POR FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS: POSSIBILIDADE DE GERAÇÃO DE RENDA PARA O**

PEQUENO PRODUTOR RURAL DO SUDOESTE BAIANO. Vitória da Conquista: Sober, 2007. 13 p. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/149651/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

[8] FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** Princípios e prática. 4. ed. aum. [S. l.]: Artmed, 2018.

[8] FELLOWS, P. J. **TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS – PRINCÍPIOS E PRÁTICA,** ARTMED, 2007. -SILVA, J. A. Tópicos de