

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E PERFIL DE TEXTURA DO DOCE DE BATATA DO UMBUZEIRO SABOR GOIABA

Rafaela Duarte A. Araújo<sup>1</sup>; Amanda Priscila S. Nascimento<sup>2</sup> Anastacia Maria Mikaella C. N. André<sup>1</sup>; Renata Duarte Almeida<sup>3</sup>, Taciano Pessoa<sup>3</sup>

1 Doutoranda em Engenharia de Processos-UFCG, rafaeladual@gmail.com, anastaciamikaella@gmail.com

2 Mestranda em Engenharia Agrícola-UFCG, amandapriscil@yahoo.com.br

3 Dr(a) em Engenharia de Processos-UFCG, renatadual@yahoo.com.br, taciano.pessoa@gmail.com

### Introdução

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa Arr. Cam.*) apresenta uma maneira inteligente de viver e lidar com a irregularidade das chuvas da região Semi-árida, ele fecha os estômatos durante as horas mais quentes do dia e solta todas as folhas no período de estiagem, assim perde pouquíssima água por transpiração. Durante o período de estiagem vive da água e dos alimentos (substâncias nutritivas) que armazenou em suas “batatas”, durante a época chuvosa. Mas quando as chuvas se aproximam ele reveste rapidamente de flores e logo em seguida aparece também as folhas. Os frutos começam a aparecer logo nas primeiras chuvas (SANTOS e OLIVEIRA, 2001).

A túbera do umbuzeiro é usada para matar a sede humana e também é comestível, sumarenta, de sabor doce e agradável, podendo servir, também para a elaboração de doce caseiro. O fruto maduro (umbu ou imbu) é rico em ácido ascórbico (vitamina C). Cada pé tem milhares de “batatas” escondidas debaixo da terra, rente ao chão. São capazes de armazenar água por décadas garantindo a sobrevivência da árvore.

Diante do que foi exposto, objetivou-se com esse trabalho elaborar duas formulações de doces de corte a partir da batata do umbuzeiro e obter suas características físico-químicas e de resistência à compressão.

### Metodologia

A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Engenharia de Alimentos (LEA), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba.

No laboratório foram selecionadas 2 Kg de batatas do umbuzeiro, em seguida lavadas em água corrente para a retirada de sujidades provenientes do campo e sanitizadas com solução clorada na concentração de 100 ppm (mg/L) durante 15 minutos para a eliminação de prováveis micro-organismos presentes. Posteriormente, descascados de forma manual e submetidos a uma segunda lavagem que teve a finalidade de eliminar as sujidades remanescentes do descascamento. As batatas foram cortadas em partes menores para facilitar a trituração que foi realizada em liquidificador com 600 W de potência e 200 ml de água, em seguida a pasta adquirida foi filtrada para a obtenção da massa final. Em um tacho de aço inox foi derretido 1,5 Kg de sacarose, acrescentado a massa final e o corante natural sabor goiaba, sob aquecimento a uma temperatura de 150°C até o ponto de corte.

Os doces foram elaborados na seguinte proporção: doce I (20% massa final da batata, 10% goiaba e 70% sacarose) e doce II (25% massa final da batata, 10% goiaba e 65% sacarose). O ponto de cozimento do doce, foi determinado até que chegasse a 65° brix, como indicado por MARTIN e KATO (1991).

Conforme metodologias propostas pelo IAL (2008) foram determinados os seguintes parâmetros: pH, acidez e açúcares redutores.

As análises de textura dos doces foram realizadas por um texturômetro, modelo TA.XT.plus da Stable Micro Systems. Para a obtenção dos parâmetros foi empregado o teste de resistência a compressão com o auxílio do probe P/36R, cilindro de alumínio com diâmetro de 36 mm a uma tensão sobre 50% da amostra, força de contato de 1N, distância de retorno de 40 mm e a velocidade de retorno de 2,0 mm.s<sup>-1</sup>.

## Resultados e discussão

A legislação brasileira estabelece a quantificação do teor de sólidos solúveis como único parâmetro de qualidade exigindo para doces de corte, sendo valor mínimo de 65% (BRASIL, 1978). O que permitiria a comercialização do doce de corte elaborado neste estudo com o valor elevado de pH.

O valor da média (6,77) de pH encontrada no doce foi bem superior ao valor médio de acidez (0,033). Uma alternativa para modificar este resultado seria a utilização de ácido cítrico na formulação do doce, o ácido cítrico reduziria o pH e aumentaria a acidez do doce. Nascimento et al. (2003), adicionando suco de maracujá em doces em massa de casca de maracujá, obtiveram pH próximos a 3,6.

O valor médio de açúcares redutores foi de 11,82 e está relacionado com a ocorrência de um maior percentual de hidrólise da sacarose em relação ao maior tempo de exposição ao calor na cocção do doce. Menezes et al. (2009) encontrou em seu doce de goiaba valores médios de açúcares redutores que variaram entre (13,8-24,3), sendo estes superiores ao encontrado neste trabalho. Na formulação de goiabada tradicional (goiaba e açúcar), Siqueira (2006) obteve um valor de 11,76 de açúcar redutor, valor este que se aproxima com o obtido na média (11,82) para o doce de batata do umbuzeiro.

A força média (Firmeza) para que os doces consigam atingir uma dada deformação foi de 190,506 N. Menezes et al. (2009) no seu estudo de textura com diferentes formulações de doces de goiaba encontrou valores entre menores de 35,9 e 509,5 N para a resistência a compressão dos doces, estando os valores encontrados neste trabalho dentro do mesmo intervalo e que um fator influente na textura de doces em massa é a acidez.

## Conclusões

A elaboração do doce de corte sem adição de conservantes e correção de pH, feito de maneira tradicional, assim como é normalmente obtido pela população do nordeste do Brasil, agregou valor à batata do umbuzeiro que se mostrou uma excelente matéria prima na elaboração deste.

Os resultados obtidos nas análises foram satisfatórios quando comparados a doces do mesmo tipo, visto que este é um produto novo onde não foram encontrados relatos na literatura com relação ao mesmo.

O doce da batata do umbuzeiro se encontra dentro dos padrões físico-químicos exigidos pela legislação para doces de corte, podendo ser comercializado.

O doce também apresenta boa resistência à compressão, característica essencial para doces do tipo corte e fator que possibilita o armazenamento mais duradouro do produto.

## Referências

BRASIL. Resolução Normativa nº 9, de 1978. D.O.U. – Diário Oficial da União. 11 de dezembro de 1978. Disponível em < <http://www.anvisa.gov.br> > .Acesso em: 29 set.2015.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**: métodos físicos e químicos para análise de alimentos. 4ª ed., 1ª ed. digital. São Paulo: IAL, 2008. 1020p.

MARTIN, Z. J.; KATO, K. Goiaba. 2. ed. Campinas: ITAL, 1991. (Série frutas tropicais, 6).

MENEZES, C.C.; BORGES, S.V.; CIRILLO, M.A.; FERRUA, F.Q.; OLIVEIRA, L.F.; MESQUITA, K.S. Caracterização física e físico-química de diferentes formulações de doce de goiaba (*Psidium guajava* L.) da cultivar Pedro Sato. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.29, n.3, p.618-625, 2009.

NASCIMENTO, M. R. F. et al. Características sensoriales, microbiológicas y físico-químicas de dulces em massa de cáscara de maracujá amarillo. *Alimentaria*, n. 347, p. 97-100, 2003.

SANTOS, E DE O. C.; OLIVEIRA, A. C. N DE. Importância sócio-econômica do beneficiamento do umbu para os municípios de canudos, Uauá e Curaçá. 3º Simpósio Brasileiro de Captação de Água de chuva no Semi-Árido. Petrolina PE. 2001.

SIQUEIRA, ELISA BALD. **Caracterização físico-química e sensorial de doces em massa light de goiaba**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2006.