

## DOCE DO FRUTO DO IMBUZEIRO (*Spondias tuberosa* Arruda)

Nilton de Brito Cavalcanti<sup>1</sup>, Geraldo Milanez Resende<sup>2</sup>, Luiza Teixeira de Lima Brito<sup>2</sup>, José Barbosa dos Anjos<sup>2</sup>, Borges, S. V<sup>3</sup>.

### Introdução

Na região semi-árida do Nordeste, o imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) é uma das fruteiras nativa que mais se destaca quanto à possibilidade de ser explorada pelos pequenos agricultores para o processamento de doces e outros derivados.

Segundo Mendes (1990), existe diversas formas de aproveitamento do fruto do imbuzeiro, tais como, suco concentrado, doce, imbuzada, licor, xarope, geléia, etc., o que demonstra a grande capacidade que esta planta tem para contribuir com o desenvolvimento da região, de forma especial, com a industrialização caseira do fruto do imbuzeiro.

Segundo Cavalcanti et al. (2001), o processamento do doce com fruto do imbuzeiro pode ser uma das melhores formas que os pequenos agricultores que praticam o extrativismo desta planta têm para incrementarem suas rendas no período de safra e entressafra.

Segundo Policarpo et al. (2007), a adição de pectina e xarope de glicose ao doce de imbu, contribui para melhor conservação da cor esverdeada correspondente a coloração dos frutos, visto que, há uma tendência progressiva de escurecimento do doce ao longo do armazenamento. Segundo Martins et al. (2007), o doce do fruto do imbuzeiro nos estádios verde e maduro são bem aceitos pelos consumidores nas mais diversas formulações.

Como uma planta de imbuzeiro apresenta uma produção que varia de 162 a 361 kg de frutos por safra, segundo Cavalcanti et al. (1999), estes podem ser utilizados para o processamento de doce, tornando-se assim, mais uma alternativa de aproveitamento do imbuzeiro, contribuindo para sua preservação e para melhoria das condições de vida dos agricultores, através da renda obtida com esta atividade.

O objetivo deste trabalho foi produzir e avaliar doce do fruto do imbuzeiro em diferentes estádios de maturação.

---

<sup>1</sup> Mestrado, Administração, Assistente de Pesquisa Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, Cx. P. 23. CEP: 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: [nbrito@cpatsa.embrapa.br](mailto:nbrito@cpatsa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Doutorado, Pesquisadores Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, Cx. P. 23. CEP: 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: [gmilanez@cpatsa.embrapa.br](mailto:gmilanez@cpatsa.embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorado, Departamento de Ciências de Alimentos, Lavras/UFLA. Cx. P. 3037. CEP: 37200-00. Lavras, MG. E-mail: [sborges@ufla.br](mailto:sborges@ufla.br)

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado de janeiro a março de 2007, quando foi selecionada ao acaso, no município de Petrolina, PE, uma planta de imbuzeiro e colhidos os frutos para o preparo dos doces. O trabalho foi realizado em três etapas. 1) na primeira etapa, foram colhidos os frutos e separados em quatro estádios de maturação - frutos do tipo 1, imbu inchado (estádio entre o imbu verde e o maduro); frutos do tipo 2, imbu muito inchado (frutos num estágio de amadurecimento intermediária entre o imbu inchado e o maduro); frutos do tipo 3, imbu maduro; e frutos do tipo 4, imbu muito maduro (frutos depois da maturação plena).

De cada tipo de fruto foi selecionada uma amostra de 1 kg de frutos para o preparo do respectivo doce, em três repetições. Na segunda etapa foi realizado o processamento dos doces, quando foram utilizados 750 g de polpa proveniente do cozimento do fruto do tipo 1; 730 g de polpa do fruto do tipo 2; 620 g de polpa do fruto do tipo 3; 700 g de polpa do fruto do tipo 4; adicionados a 336 g de açúcar a cada tipo de polpa, correspondendo a 44,8 % de açúcar para a polpa do fruto tipo 1; 46 % para o fruto tipo 2; 54,2 % para o fruto do tipo 3; e 48 % para a polpa do fruto do tipo 4. Após a adição do açúcar as formulações foram cozidas até alcançarem uma concentração de sólidos solúveis totais de 70 a 80 °Brix. Na terceira etapa, realizou-se a análise sensorial do doce em três testes de degustação, com 156 provadores não-treinados, selecionadas ao acaso, com o objetivo de se determinar qual tipo de doce que apresentaria as melhores características organolépticas (aparência, sabor e acidez) correspondentes a cada tipo de fruto utilizado. Para avaliação dos doces, utilizando-se o método para análise sensorial proposto por Moraes (1985) com o uso de uma escala hedônica de nove pontos (1- desgostei muitíssimo, 2- desgostei muito, 3- desgostei regularmente, 4- desgostei ligeiramente, 5- indiferente, 6- gostei ligeiramente, 7- gostei regularmente, 8- gostei muito, 9- gostei muitíssimo).

## Resultados e Discussão

Na Figura 1, pode-se observar o fruto do imbuzeiro em diferentes estádios de maturação e os respectivos doces processados com cada tipo de fruto. Este processo de aproveitamento dos frutos em diferentes estádios possibilita uma maior valorização do fruto do imbuzeiro pelos pequenos agricultores, visto que, tradicionalmente, apenas os frutos no primeiro estágio de maturação (inchados) são comercializados pelos agricultores. Por outro lado, os frutos maduros e muito maduros, apodrecem embaixo das árvores.

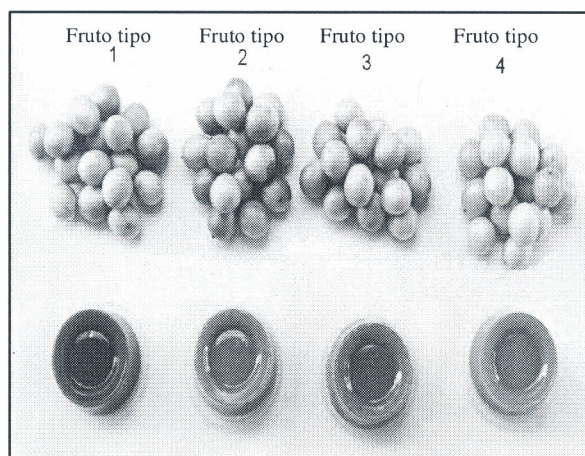


Figura 1. Frutos do imbuzeiro em diferentes estádios de maturação e respectivos doces.

A preferência dos provadores, em termos de aparência, sabor e acidez do doce tipo 1, é apresentado na Figura 2, onde pode-se observar que 41,28 e 39,85% dos provadores indicaram o atributo "gostei muito" para aparência e o sabor, respectivamente. Em relação à acidez, 40,66% dos provadores indicaram o atributo "desgostei regularmente".

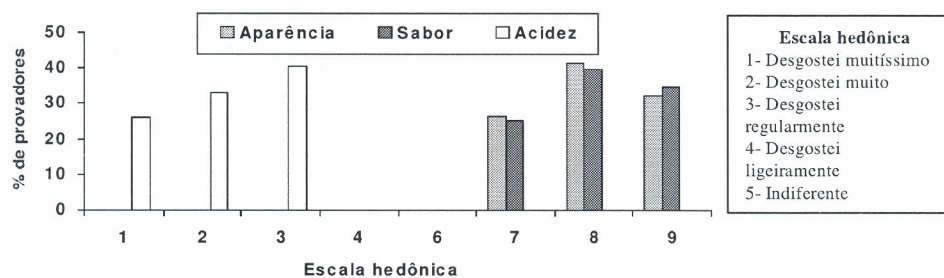


Figura 2. Histograma de distribuição de notas de aceitação, atribuídas pelos provadores para aparência, sabor e acidez do doce com polpa frutos do imbuzeiro tipo 1.

O doce do tipo 2 (Figura 3) obteve a indicação do atributo "gostei muito" para a aparência por 42,53% dos provadores e 37,23% indicaram o atributo "gostei muitíssimo" para o sabor. Para a acidez deste tipo de doce, 41,853% dos provadores indicaram o atributo "desgostei muito". Esse atributo, indicado para a acidez dos doces tipo 1 e 2, deve-se principalmente, ao fato de que, os frutos do imbuzeiro nesses estádios, apresentar uma acidez total de (pH) 2,40 a 2,75 o que pode causar esse tipo de reação para os provadores.

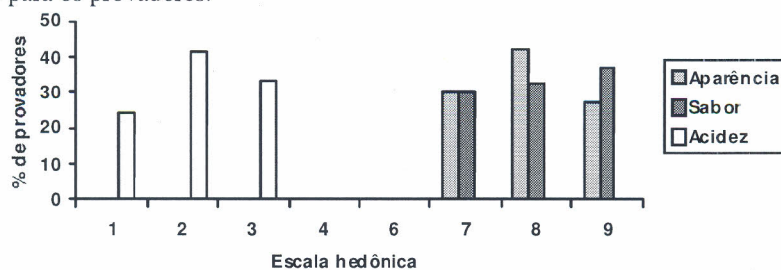


Figura 3. Histograma de distribuição de notas de aceitação, atribuídas pelos provadores para aparência, sabor e acidez do doce com polpa frutos do imbuzeiro tipo 2.



A preferência, em termos de aparência, sabor e acidez do doce tipo 3 é apresentado na Figura 4. Observa-se que 50,92% dos provadores indicaram o atributo "gostei muitíssimo" para a aparência e 48,34% indicaram o atributo "gostei muito" para o sabor. Para a acidez desse tipo de doce, 46,37% dos provadores indicaram o atributo "gostei muitíssimo".

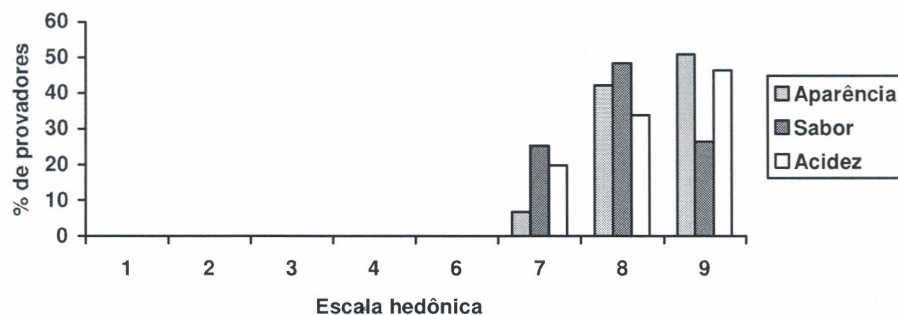


Figura 4. Histograma de distribuição de notas de aceitação, atribuídas pelos provadores para aparência, sabor e acidez do doce com polpa frutos do imbuzeiro tipo 3.

O doce do tipo 4 (Figura 5) obteve a indicação do atributo "gostei muitíssimo" para a aparência por 52,28% dos provadores e para o sabor por 46,81%. Quanto à acidez, 51,23% dos provadores indicaram também o atributo "gostei muitíssimo". Essa nota atribuída a acidez indica que neste estágio de maturação o fruto do imbuzeiro alcança seu maior °Brix.

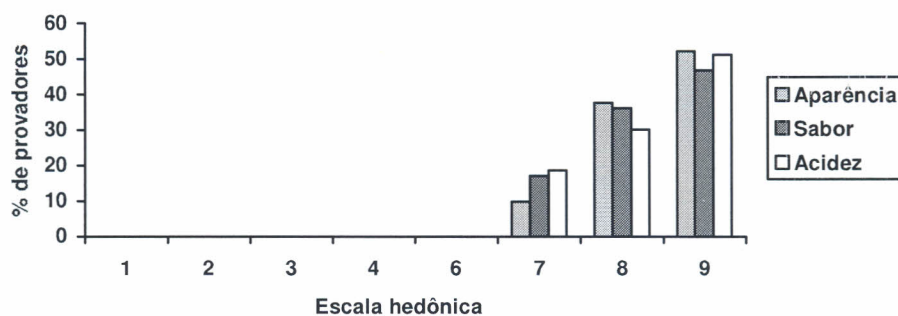


Figura 5. Histograma de distribuição de notas de aceitação, atribuídas pelos provadores para aparência, sabor e acidez do doce com polpa frutos do imbuzeiro tipo 4.

### Conclusões

A análise sensorial indica que as diferentes formulações dos doces processados com os frutos do imbuzeiro em diferentes estádios de maturação, preservam suas características organolépticas. Os doces processados com os frutos do tipo maduro e muito maduro foram os que obtiveram as melhores pontuações dos provadores. No entanto, houve um percentual significativo de provadores que gostaram da aparência, sabor e acidez de todos os doces analisados.

### Referências Bibliográficas

- CAVALCANTI, N. B.; RESENDE, G. M.; BRITO, L. T. L. Desenvolvimento do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) na região semi-árida do Nordeste brasileiro. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 23, n.1, p.212-213, jan./mar. 1999.
- CAVALCANTI, N. B.; RESENDE, G. M.; BRITO, L. T. L. Avaliação sensorial de doce de imbu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 30., 2001, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 2001. 1 CD-ROM.
- MARTINS, M. L. A.; BORGES, S. V.; ENDO, E.; DELIZA, R.; CASTRO, F. T.; CAVALCANTI, N. B. Características de doce em massa de umbu verde e maduro e aceitação pelos consumidores. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 9, p. 1.329-1.333, set. 2007.
- MENDES, B. V. **Umbezeiro** (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.): importante fruteira do semi-árido. Mossoró. ESAM, 1990. 66p. il. (ESAM. Coleção Mossoroense, Série C. 554).
- MORAES, M. A. C. **Métodos para avaliação sensorial dos alimentos**. Campinas: UNICAMP, 1985. 89p.
- POLICARPO, V. M. N.; BORGES, S. V.; ENDO, E.; CASTRO, F. T.; DAMICO, A. A.; CAVALCANTI, N. B. Estabilidade da cor de doces em massa de polpa de umbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) no estágio de maturação verde. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1102-1107, jul./ago. 2007.