



---

## **AValiação DA QUALIDADE DE BANANA PASSA ELABORADA A PARTIR DE VARIEDADES RESISTENTES À SIGATOKA-NEGRA.**

TAÍ S TEIXEIRA DAS NEVES<sup>1</sup>; JACIENE LOPES DE JESUS<sup>2</sup>; ELISETH DE SOUZA VIANA<sup>3</sup>;  
LUISE OLIVEIRA SENA<sup>4</sup>; LEONARDO FRANKLIN LIMA DA SILVA<sup>5</sup>; RONIELLI  
CARDOSO REIS<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A banana (*Musa spp.*) é uma fruta de grande importância econômica para o Brasil e para outros países. Possui elevado valor nutricional e é altamente perecível, o que dificulta a comercialização do fruto in natura levando a grandes perdas após o seu amadurecimento (BORGES et al., 2010). A desidratação é uma alternativa interessante para reduzir tais perdas, pois prolonga a vida-de-prateleira dos frutos, agrega valor ao produto e é de fácil aplicação, sendo uma excelente oportunidade de negócio para as agroindústrias de frutas (MOTA, 2005; BORGES et al., 2010).

O mercado interno para banana desidratada é muito promissor, pois é um produto de boa aceitação sensorial e está associado a produto natural, podendo ser consumido como fruta desidratada ou ser empregado como ingredientes em bolos, tortas, recheios e outros (JESUS et al., 2005). Entretanto, grande parte das agroindústrias de banana utiliza variedades do subgrupo Cavendish (Nanica, Nanicão e Grande Naine), que são susceptíveis à doença Sigatoka-negra, considerada como a principal ameaça da bananicultura no mundo. Uma alternativa interessante para as agroindústrias é o uso de variedades resistentes, que poderão ser cultivadas sem a necessidade de controle químico, o que significa produção de alimentos seguros, preservação ambiental e a certeza de que os pequenos produtores poderão continuar nessa atividade (GODOY, 2010).

Novas variedades produtivas e resistentes às doenças têm sido desenvolvidas e recomendadas pelo programa de melhoramento genético da bananeira, conduzido pela Embrapa Mandioca e Fruticultura. No entanto, estudos sobre a aptidão industrial destas variedades ainda são escassos (GODOY, 2010). Assim, para a obtenção de um produto de boa qualidade, devem-se ser considerados além dos aspectos fisiológicos e de sanidade dos frutos, as características físicas e de composição, que variam em função da variedade utilizada (JESUS et al., 2005). Neste sentido, Mota (2005) e Jesus et al. (2005) verificaram que bananas de variedades distintas davam origem a produtos desidratados com características físico-químicas e sensoriais diferentes.

<sup>1</sup>Estudante de graduação em Ciências biológicas-UFRB, e-mail: tai\_neves@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Analista Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: jaciene@cnpmf.embrapa.br;

<sup>3</sup>Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: eliseth@cnpmf.embrapa.br;ronielli@cnpmf.embrapa.br;

<sup>4</sup>Estudante do Colégio Estadual Alberto Torres-CEAT, e-mail: luise-sena@hotmail.com;

<sup>5</sup>Estudante de Agronomia- UFRB, e-mail: falconblack18@hotmail.com.

Baseado no exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade físico-química e sensorial de bananas desidratadas a partir das variedades BRS Caipira e BRS Tropical, ambas resistentes à Sigatoka-Negra.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos das variedades BRS Caipira e BRS Tropical foram selecionados no estágio 7 de maturação, devidamente lavados e sanitizados por imersão em solução clorada (50 mg L<sup>-1</sup> de cloro residual total) por 15 minutos. As cascas foram retiradas manualmente e para obtenção de frutos com coloração mais uniforme, retirou-se o mesocarpo com faca de aço inoxidável. O processo de secagem foi realizado em secador de bandejas, à temperatura de 65°C com uma velocidade fixa do ar de secagem de 1,0 m/s, até o teor de umidade final de 20-25% (b.u). As bananas passa foram avaliadas quanto às suas características físico-químicas e sensoriais. A cor foi avaliada utilizando-se o colorímetro Konica Minolta CR-400 no sistema CIELab, determinando os seguintes parâmetros: L\* (luminosidade), a\* (intensidade de verde/vermelho), b\* (intensidade de azul/amarelo), C\* (croma/saturação) e h\* (tonalidade/ângulo de cor). A umidade das bananas foi determinada em estufa a 105 °C até peso constante. A atividade de água foi aferida em determinador de atividade de água PawKit, da marca Decagon. O conteúdo de carotenoides totais foi determinado por espectrofotometria segundo Rodriguez-Amaya e Kimura (2004). O teor de sólidos solúveis foi determinado em refratômetro de bancada. O teste de aceitação sensorial foi realizado utilizando-se escala hedônica estruturada de nove pontos, com os extremos da escala “gostei extremamente” e “desgostei extremamente”, conforme NBR 14141 (ABNT, 1998). Um total de 25 provadores não treinados avaliaram os atributos sensoriais cor, aroma, sabor e textura para as duas amostras. As amostras foram codificadas com números aleatórios de três dígitos, servidas de forma monádica e acompanhadas de água mineral.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os parâmetros de cor avaliados para as variedades BRS Caipira e BRS Tropical antes e após o processo de desidratação. Comparando os frutos in natura, a variedade BRS Caipira apresenta menor valor de L\* e maiores de C\* e b\*, indicando que esta variedade apresenta coloração de polpa amarela mais escura do que a BRS Tropical. Após a desidratação, os valores de L\* e h\* reduziram para as duas variedades devido ao escurecimento das bananas durante o processo de secagem. O maior escurecimento ocorreu para a variedade BRS Tropical, com redução de 31,14% no valor de L\*. Os valores de a\* e b\* aumentaram durante o processo para as duas variedades, sendo que a variedade BRS Tropical apresentou tais coordenadas em maior intensidade, caracterizando o produto final com maiores intensidade de vermelho e amarelo. A banana passa

obtida a partir da variedade BRS Caipira apresentou maior  $h^*$ , menor  $C^*$  e menores valores de  $a^*$ , resultando em um produto final com coloração mais clara.

**Tabela 1- Parâmetros de cor das bananas in natura e desidratadas.**

Banana	Variedade	Parâmetros de cor avaliados				
		L*	a*	b*	C*	h*
In natura	BRS Caipira	83,98±3,50	-1,36±0,48	25,73±3,27	25,76±3,28	93,01±0,90
	BRS Tropical	91,22±1,28	-1,81±0,46	19,5±1,63	19,59±1,63	95,32±1,31
Desidratada	BRS Caipira	62,99±3,41	4,92±0,15	39,73±5,04	37,16±0,01	82,85±1,04
	BRS Tropical	62,81±2,64	15,11±5,21	44,02±3,34	46,55±2,10	71,68±6,67

Os resultados das características físico-químicas das bananas in natura e desidratadas estão apresentados na Tabela 2. Verificou-se um aumento dos teores de carotenoides totais e sólidos solúveis no produto final, devido à remoção de parte da água do produto durante o processo de secagem. A banana passa obtida a partir da variedade BRS Caipira apresentou menor teor de sólidos solúveis e maior de carotenoides totais do que a banana passa da variedade BRS Tropical. Valores diferentes de sólidos solúveis foram obtidos por Jesus et al. (2005) em banana passa obtida a partir da variedade Caipira (56,9°Brix). Em estudos realizados por Mota (2005), as bananas desidratadas também apresentaram teores de sólidos solúveis inferiores (entre 65 e 67 %) ao do presente estudo. As bananas desidratadas apresentaram umidade final entre 20-25% e atividade de água entre 0,5 e 0,7, sendo caracterizadas como produtos de umidade intermediária.

**Tabela 2- Características físico-químicas das bananas in natura e desidratadas.**

Banana	Variedade	Carotenoides totais ( $\mu\text{g g}^{-1}$ ) b.u	Sólidos Solúveis (°Brix)	Atividade de água	Umidade (%) b.u
Innatura	BRS Caipira	0,91± 0,04	21,30 ± 0,0	0,92 ± 0,02	77,12 ± 0,04
	BRS Tropical	0,41± 0,01	23,77 ± 0,35	0,89 ± 0,02	75,01 ± 0,03
Desidratada	BRS Caipira	5,28± 0,06	74,17 ± 0,31	0,69 ± 0,04	25,51 ± 0,34
	BRS Tropical	3,25± 0,06	78,73 ± 0,06	0,51 ± 0,02	24,25 ± 1,53

Os resultados do teste de aceitação sensorial das bananas passa estão apresentados na Tabela 3. Verifica-se que a banana passa da variedade BRS Tropical recebeu notas mais elevadas para todos os atributos avaliados, ficando classificada entre os termos hedônicos “gostei moderadamente” e “gostei muito”. A banana passa obtida a partir da variedade BRS Caipira recebeu notas inferiores para todos os atributos avaliados, sendo a cor, o atributo de menor aceitação, com média de 4,6, situando-se entre os termos hedônicos “desgostei ligeiramente” e “não gostei/nem desgostei”. Os demais atributos foram avaliados como “gostei ligeiramente”.

Os resultados indicam que os consumidores preferiram banana passa com uma coloração mais escura, uma vez que a banana BRS Caipira apresentou coloração mais clara, e recebeu menor nota para este atributo. Já a boa aceitação da banana passa produzida com a BRS Tropical pode ser decorrente do sabor característico da variedade, aliado ao maior teor de sólidos solúveis no produto

final, resultando em uma banana com doçura mais pronunciada. Pontes et al. (2007) também verificaram diferença na aceitação de bananas desidratadas a partir de duas variedades, Terra e Prata, havendo maior aceitação para a variedade Prata. Jesus et al (2005) verificaram maior aceitação para as bananas desidratadas a partir das variedades Pioneira, Prata Anã, Prata Graúda e FHIA 18.

**Tabela 3- Médias dos escores de aceitação para os atributos sensoriais avaliados.**

Variedade	Cor	Aroma	Sabor	Textura
BRS Caipira	4,6	6,0	6,0	6,1
BRS Tropical	7,6	7,3	7,5	7,8

### CONCLUSÃO

O processo de desidratação em secador convectivo foi satisfatório, resultando em produtos finais com baixa atividade de água e teor de umidade intermediário, promovendo um aumento da vida útil do produto.

A variedade BRS Tropical, resistente à Sigatoka-negra, foi preferida pelos consumidores sendo, portanto recomendada para o processo de obtenção de banana passa.

### REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14141: Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro, 1998, 3p.
- BORGES, S. V.; MANCINI, M. C.; CORRÊA, J. L. G.; LEITE, J. Secagem de bananas prata e d'água por convecção forçada. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.30, n.3, p.605-612, 2010.
- GODOY, R. C. B. **Estudo das variáveis de processo em doce de banana de corte elaborado com variedade resistente à Sigatoka-negra**. 259f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) Universidade Federal do Paraná, Curitiba- PR, 2010.
- JESUS, S. C.; MATSUURA, F. C. A. U.; FOLEGATTI, M. I. S.; CARDOSO, R. L. Avaliação de banana-passa obtida de frutos de diferentes genótipos de bananeira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.40, n.6, p.573-579, 2005.
- MOTA, R. V. Avaliação da qualidade de banana passa elaborada a partir de seis cultivares. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.25, n.3, p. 560-563, 2005.
- PONTES, S. F. O.; BONOMO, R. C. F.; PONTES, L. V.; RIBEIRO, A. C.; CARNEIRO, J. C. S. Secagem e avaliação sensorial de banana da terra. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 9, n.2, p.143-148, 2007.
- RODRIGUEZ-AMAYA, D.; KIMURA, M. **Harvest Plus Handbook for Carotenoid Analysis**. Washington, DC and Cali: IFPRI and CIAT, 2004. 58f. ABNT, 1998.

### AGRADECIMENTOS

À FAPESB pelo apoio financeiro.