

QUALIDADE DE FIGO-DA-ÍNDIA ARMAZENADO EM TEMPERATURA AMBIENTE.

Maysa Mazzola, Jacira dos Santos Isepon, Lísia Borges Attílio, Érica Rodrigues Moreira, Ana Paula Sato Ferreira, Maria Cecília Cavallini. – Inter-áreas - Agronomia - Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – Faculdade de Engenharia – Câmpus de Ilha Solteira.

O figo-da-índia pertence à família *Cactaceae*, é uma planta tipicamente tropical, de clima semi-árido e adapta-se ao frio e em solos calcários e pobres. Quando propagado vegetativamente produz em 2 a 3 anos e 5 anos quando propagado por sementes. A polpa, contendo muitas sementes pequenas, pode ser consumida ao natural, ou como geléia, doces e sucos. No México, é consumida como importante digestivo e é utilizada pelo seu valor alimentar (Livro Frutas Exóticas, 2003). Rico em vitaminas (principalmente C e A), cálcio e magnésio, o figo-da-índia é muito valorizado na medicina natural, sendo recomendado na prevenção de asma, tosse, vermes, problemas na próstata e dores reumáticas, entre outros. No início do século 17, a planta foi trazida para o Brasil pelo rei de Portugal, D. João VI, e sua grande capacidade de acumular água e resistir a longos períodos de seca a tornou ótima opção de forragem para os animais no Nordeste, onde é conhecida como palma forrageira ou palmatória. Seu cultivo para a produção de frutas, no entanto, acabou se concentrando no estado de São Paulo por obra dos colonos italianos, que trouxeram da terra natal tanto o gosto pelo figo quanto as técnicas de manejo. No Brasil, a *Opuntia ficus indica*, nome científico da figueira-da-índia (também conhecida como figueira-do-inferno ou da barbaria), produz praticamente durante o ano todo, mas o pico, ou safra propriamente dita, ocorre entre os meses de dezembro e março (Glass, 2005).

A qualidade dos frutos é atribuída ao seu tamanho e forma e à cor da casca. Esses fatores, associados à composição físico-química da polpa, oferecem aos frutos e aos produtos deles obtidos a qualidade organoléptica e nutricional, responsáveis pela aceitação definitiva desses no mercado. Como para a maioria dos frutos o conteúdo de água situa-se entre 80-95%, sua perda resultará em enrugamento dos tecidos, amaciamento da polpa e perda de peso, característica essa muito importante para os frutos comercializados com base em peso (Scalon et al., 2004).

A utilização de embalagens mantém a qualidade durante o armazenamento e leva a modificação na atmosfera, o que retarda a respiração, o amadurecimento, a senescência, a perda de clorofila, a perda de umidade, o escurecimento enzimático e, conseqüentemente, os prejuízos na qualidade devido ao processamento (Sarantópoulos, 1999 citado por Souto et al., 2004).

O presente trabalho teve por objetivo monitorar as características físico-químicas dos frutos de figo-da-índia armazenados em temperatura ambiente e sob diferentes tratamentos.

Os frutos de figo-da-índia (*Opuntia ficus-indica*) foram adquiridos de lotes experimentais montados na Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão da FE/UNESP - Câmpus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria-MS. Os frutos foram colhidos mantendo-se um pedaço da palma preso à base do fruto, no estágio de maturação “de vez”.

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia da Faculdade de Engenharia – UNESP - Câmpus de Ilha Solteira.

Os frutos foram divididos nos seguintes tratamentos:

Tratamento 1-Testemunha: acondicionados soltos em caixas de papelão;

Tratamento 2-Aplicação de parafina na palma do fruto;

Tratamento 3- Acondicionados em bandejas de isopor e revestidos com filme de cloreto de polivinila (PVC) de 12 µm de espessura. Todos os tratamentos foram armazenados sob temperatura de 27-40°C e umidade relativa de 75%.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado no esquema fatorial 3x3 (tratamentos x tempos de armazenamento) com 5 repetições e avaliações a cada 5 dias. Os frutos foram avaliados quanto: perda de massa fresca (%), rendimento de polpa (%), acidez total titulável (g de ácido cítrico/100g de polpa), pH, sólidos solúveis totais (°Brix) e vitamina C (mg de ácido ascórbico/100g de polpa) segundo as Normas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985).

TABELA 1 - Valores de F e níveis de significância das características, perda de massa fresca (PMF), rendimento (REND), sólidos solúveis totais (SST), vitamina C (VIT C), acidez total titulável (ATT) e pH de figo-da-índia. Ilha Solteira (SP), 2006.

CAUSAS DE VARIAÇÃO	PMF	REND	SST	VIT C	ATT	pH
Tratamento	3,6356 ^{ns}	0,0646 ^{ns}	0,4091 ^{ns}	0,2476 ^{ns}	0,6385 ^{ns}	5,3194**
Época	21,1588**	5,3347**	5,2892**	1,6730 ^{ns}	0,0555 ^{ns}	13,4412**
Trat * Época	0,7205 ^{ns}	1,7508 ^{ns}	0,5400 ^{ns}	0,0325 ^{ns}	0,7967 ^{ns}	1,9507 ^{ns}

** (p<0,01); * (p<0,05); ns (não significativo)

De acordo com a Tabela 1, houve significância para a variável PMF para o fator época. Para REND e SST, houve significância para o fator época. Para as variáveis VIT C e ATT, não houve diferença significativa para nenhum dos fatores. Para a variável pH houve diferença significativa para os fatores tratamento e época.

Para a variável perda de massa fresca, a média dos tratamentos não apresentaram diferença significativa, já para época, a perda de massa fresca apresentou uma equação do tipo linear, ou seja, a perda de massa fresca dos tratamentos aumentou ao longo do tempo de armazenamento (Figura 1).

Para a variável rendimento, a média dos tratamentos não teve diferença significativa, já para época, apresentou uma equação do tipo linear, tendo aumentado ao longo do tempo (Figura 2).

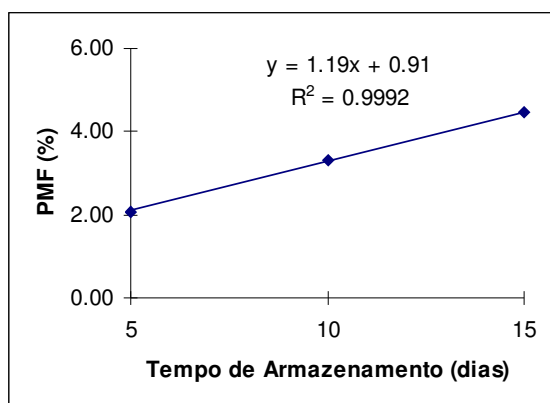


FIGURA 1 – Curva de regressão para perda de massa fresca (%) de Figo-da-índia em função do tempo de armazenamento. Ilha Solteira (SP), 2006.

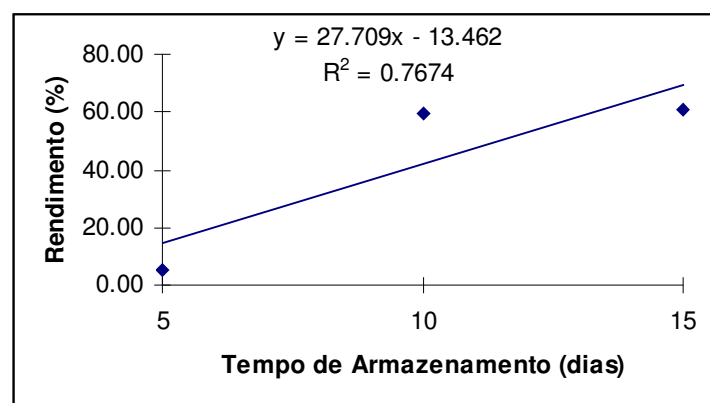


FIGURA 2 – Curva de regressão para rendimento (%) de Figo-da-índia em função do tempo de armazenamento. Ilha Solteira (SP), 2006.

Para a variável sólidos solúveis totais, a média dos tratamentos não apresentaram diferença significativa, já para época, apresentou uma equação do tipo linear, tendo aumentado ao longo do tempo (Figura 3).

Para a variável pH, a média dos tratamentos apresentou diferença significativa (Tabela 2), já para época, apresentou uma equação do tipo polinomial de segunda ordem (Figura 4).

TABELA 2- Valores de pH de figo-da-índia. Média de cinco repetições. Ilha Solteira (SP), 2006.

Tratamento	Tempo de armazenamento (dias)			Médias
	5	10	15	
T1	6,03	5,72	5,85	5,87B
T2	5,91	5,77	5,86	5,85B
T3	6,04	5,93	5,90	5,96A
Médias	6,00	5,81	5,87	5,89

Em cada coluna médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

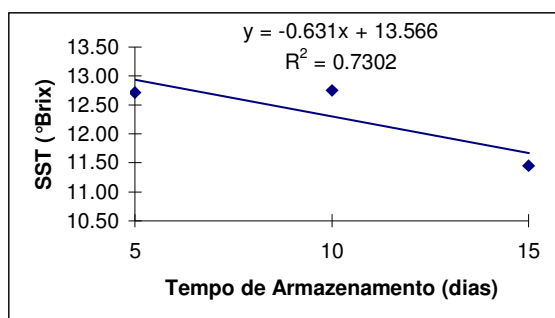


FIGURA 3 – Curva de regressão para sólidos solúveis totais (°Brix) de Figo-da-índia em função do tempo de armazenamento. Ilha Solteira (SP), 2006.

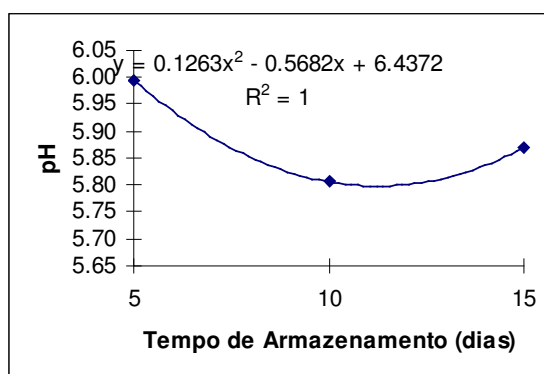


FIGURA 4 – Curva de regressão para pH de Figo-da-índia em função do tempo de armazenamento. Ilha Solteira (SP), 2006.

Conclui-se que as variáveis foram influenciadas significativamente pelos tratamentos e pela condição de armazenamento. O tratamento 3, não preservou as características físico-químicas, apresentando podridões. Considerando a falta de trabalhos sobre o fruto, sugere-se que outras condições de armazenamento e tratamentos sejam estudados.

FCAV/UNESP, **Livro Frutas Exóticas**, disponível no site http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=1376, 2003, capturado em 30/05/2005.

GLASS, V. Sabor entre os espinhos, disponível no site: http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=3580, 2005, capturado em 30/05/2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 2ª edição, São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, v.1, 1985.p.369-371.

SCALON, S. P. Q., DELL' OLIO, P., FORNASIERI, J. L. Temperatura e embalagens na conservação pós-colheita de *Eugenia uvalha* Cambess – Mirtaceae. **Ciência Rural**, Santa Maria, vol.34, n.6, p.1965-1968, 2004.

SOUTO, R. F., DURIGAN, J. F., SOUZA, B. S., DONADON, J., MENEGUCCI, J. L. P. Conservação pós-colheita de abacaxi 'Pérola' colhido no estágio de maturação "pintado" associando-se refrigeração e atmosfera modificada. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v.26, n.1, p.24-28, 2004.