

**ARMAZENAMENTO PÓS-COLHEITA DE BUTIÁ (*BUTIA ODORATA* BARD. ROD.)
EM DIFERENTES EMBALAGENS E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO**
ANA PAULA FERNANDES DE LIMA¹; GÜNTER TIMM BESKOW¹; PRISCILA
ALVARIZA AMARAL¹; MARCOS ANTÔNIO GIOVANAZ¹; JOSÉ CARLOS
FACHINELLO²

¹Universidade Federal de Pelotas – ear_ana@hotmail.com, prialvariza@gmail.com,
carolina.goulart@yahoo.com.br, giovanazmarcos@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Professor - jfachi@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

As frutíferas nativas apresentam grande potencial para a produção no Brasil; porém, são subvalorizadas (BESKOW, 2012). Apesar do Brasil estar entre os maiores produtores de frutas do mundo, o uso de frutíferas nativas na matriz produtiva ainda é pequeno; prova disso é que das dez frutíferas mais produzidas, apenas o abacaxizeiro e o maracujazeiro possuem origem sul-americana (FACHINELLO et al., 2009). As frutas de butiá têm pequena importância no setor frutícola, resultado da desinformação da população sobre as potencialidades de exploração comercial desta espécie (MEGGUER, 2006).

Percebe-se uma demanda cada vez maior no mercado internacional por frutas com novos aromas, sabores e texturas (BESKOW, 2012). O interesse por espécies nativas vem crescendo devido aos benefícios que podem proporcionar à saúde humana, vindo a incentivar o desenvolvimento de pesquisas referentes às características nutricionais e à qualidade das frutas, a fim de que sejam destinadas ao consumo *in natura* ou ao processamento em indústrias (SGANZERLA, 2010).

Para incentivar o uso desta espécie e viabilizar a comercialização de frutas de butiá, são necessários estudos sobre o armazenamento e os tipos de embalagens adequados para este fim. De acordo com Chitarra e Chitarra (2005), é preciso verificar o efeito da redução do tempo para o resfriamento e da temperatura de armazenamento, associados ao estágio menos avançado de maturação na colheita, que podem promover um efeito positivo na preservação da qualidade pós-colheita das frutas. Frutas resfriadas imediatamente após a colheita apresentam redução no metabolismo celular, principalmente de respiração e produção de etileno (CHITARRA e CHITARRA, 2005).

Este trabalho objetivou avaliar os efeitos da temperatura, embalagem e o tempo de armazenamento na preservação da qualidade pós-colheita de frutas de butiá.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado com frutas de butiázeiros provenientes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Universidade Federal de Pelotas, localizado no Centro Agropecuário da Palma (CAP), município de Capão do Leão/RS (Latitude 31° 52' 00" S; Longitude 52° 21' 24" W Greenwich; Altitude: 13,24 m).

No Labfrut, nas dependências da UFPel/FAEM, as frutas foram separadas da ráquis e ráquias e dispostos em dois tratamentos: caixa plástica pet transparente e malha saco de rede, totalizando 10 frutos por embalagem, sendo posteriormente pesados. Em seguida, as embalagens com as frutas foram colocadas em câmara fria à temperatura de 1°C.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições e 10 frutos por repetição, 1°C ± 1°C e períodos de armazenamento de 0, 7, 14, 21 e 30 dias.

Foram avaliadas as características: massa fresca de fruta no momento da avaliação nos diferentes períodos de armazenamento (obtido pela pesagem das frutas em balança digital); perda de massa fresca de fruta (obtida pela diferença entre a massa inicial da parcela menos a massa ao final do período de armazenamento); peso unitário de fruta; sólidos solúveis totais (mensurado com refratômetro digital portátil); e tamanho de fruta (obtido pela média de duas medidas equatoriais em lados opostos da fruta, com paquímetro digital).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias por regressão polinomial. Quando não significativa, as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as variáveis perda de massa e massa unitária de fruta não se observou interação entre as embalagens e os períodos de armazenamento (Tabela 1). Verificou-se diferença significativa para a perda de massa independentemente dos períodos de armazenamento. A embalagem rede proporcionou maior perda de massa (9,06 g), provavelmente pelo fato de que as frutas não tiveram proteção direta quanto ao ambiente em que estavam armazenadas. Entre as datas de avaliação, 03 e 10 de abril não diferiram entre si, porém o dia 10 de abril foi igual aos dias 17 e 25 de abril. Quanto à massa unitária de fruta, ainda na tabela 1, observou-se que a embalagem caixa apresentou menor perda de massa independentemente do tempo de armazenamento. Entre o tempo de armazenamento, as datas 27 de março e 03 de abril não diferiram entre si. Entretanto, 03, 10 e 17 de abril foram iguais estatisticamente e 10, 17 e 25 de abril também não diferiram entre si.

De acordo com Megguer (2006) frutas de butiás colhidos no estádio verde e acondicionados a 30°C apresentaram 31% de frutas desidratadas aos 12 dias de armazenamento, enquanto aqueles colhidos em estádio verde-amarelo, e armazenados sob a mesma temperatura, tiveram 20% de frutos desidratados após 14 dias de armazenamento. A maior ou menor perda de água pela superfície da fruta é característica intrínseca de cada espécie, associada a fatores do ambiente.

Não se observou interação para as variáveis diâmetro e altura de fruta (Tabela 2). Para o diâmetro da fruta não houve diferenças significativas com relação às embalagens independentemente das datas, e também se verificou o mesmo comportamento entre os períodos de armazenamento. A embalagem caixa proporcionou uma maior conservação da altura de fruta do que na rede. Entre as datas de avaliação, observou-se uma diminuição dos valores para a altura de fruta ao longo do tempo. Na primeira avaliação obteve-se a maior altura diferenciando das demais períodos de armazenamento.

Na tabela 3, constatou-se para a variável sólidos solúveis interação entre as datas de avaliação e as embalagens. Para a firmeza de polpa não se verificou diferença significativa entre as embalagens independentemente dos períodos de armazenamento. Entre os períodos se observou um decréscimo acentuado da firmeza de polpa, diferenciando a primeira data de avaliação das demais datas. Devido à interação entre as datas de avaliação e as embalagens para os sólidos solúveis, constatou-se que, entre as embalagens para cada data de avaliação apenas para 17 de abril a embalagem rede proporcionou maior concentração de sólidos solúveis aos frutos de butiá.

De acordo com Amarante e Megguer (2003) que testaram temperaturas de armazenamento para frutas de butiá, verificaram que a redução da firmeza de polpa das frutas colhidas em estádio de maturação verde e armazenados a 0°C foi

gradativa, variando de 23 N, na colheita, para 8 N, aos 25 dias de armazenamento. Frutas deste estágio de maturação, mantidas a 20°C, apresentavam firmeza de polpa de 8 N no terceiro dia de armazenamento. Os valores de sólidos solúveis apresentaram pequena alteração em frutos armazenados a 0°C e redução em frutos armazenados a 20°C. Neste trabalho não se observou grandes alterações nas frutas colocadas em diferentes embalagens ao longo do tempo de armazenamento, apesar de permanecerem sobre a mesma temperatura.

Tabela 1. Perda de massa e massa unitária de fruta de butiá em diferentes embalagens e tempo de armazenamento pós-colheita. Pelotas, 2013.

Embalagens	Perda de massa (g)			Massa unitária de fruta (g)			
	Datas	Caixa	Rede	Médias	Caixa	Rede	Médias
27/mar	-	-	-	-	7,87	7,87	7,87 A
03/abr	2,50	4,50	3,50	B	7,52	7,42	7,47 AB
10/abr	2,75	7,25	5,00	AB	7,27	6,69	7,12 BC
17/abr	7,25	11,50	9,37	A	7,30	6,45	6,87 BC
25/abr	5,25	13,00	9,12	A	7,32	6,32	6,82 C
Médias	4,43 b	9,06 a	6,75		7,46 a	7,01 b	7,23
C.V. (%)	25,02				6,12		

*Letras maiúsculas na coluna e minúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de erro.

Tabela 2. Diâmetro e altura de fruta de butiá em diferentes embalagens e tempo de armazenamento pós-colheita. Pelotas, 2013.

Embalagens	Diâmetro de fruto (mm)			Altura de fruto (mm)			
	Datas	Caixa	Rede	Médias	Caixa	Rede	Médias
27/mar	24,42	24,42	24,42	NS	20,47	20,47	20,47 A
03/abr	23,97	24,00	23,98		19,47	19,25	19,36 B
10/abr	23,72	23,60	23,66		18,72	18,67	18,68 B
17/abr	23,82	22,85	23,45		19,17	18,22	18,70 B
25/abr	22,80	24,10	23,33		19,07	18,40	18,73 B
Médias	23,75 ns	23,79	23,77		19,38 a	19,00 b	19,19
C.V. (%)	7,61				2,43		

*Letras maiúsculas na coluna e minúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de erro.

Tabela 3. Firmeza de polpa e sólidos solúveis em diferentes embalagens e tempo de armazenamento pós-colheita. Pelotas, 2013.

Firmeza de polpa (N)				Sólidos solúveis (°Brix)		
Embalagens						
Datas	Caixa	Rede	Médias	Caixa	Rede	Médias
27/mar	50,92	50,92	50,92 A	9,82 ns	9,82	9,82
03/abr	4,25	4,02	4,03 B	9,72 ns	9,32	9,37
10/abr	4,50	3,57	4,03 B	9,32 ns	8,67	9,00
17/abr	5,17	4,02	4,60 B	8,32 b	9,82 a	9,07
25/abr	1,60	1,80	1,70 B	7,77 ns	8,62	8,20
Médias	13,29 ns	12,87	13,08	8,93	9,25	9,09
C.V. (%)	46,76			7,09		

*Letras maiúsculas na coluna e minúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de erro.

4. CONCLUSÕES

A embalagem rede utilizada no armazenamento pós-colheita de frutas de butiá é menos efetiva quanto à caixa ao longo do período de armazenamento devido à grande perda na qualidade dos frutos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARANTE, C.V.T.; MEGGUER, C.A. Qualidade pós-colheita de frutos de butiá em função do estágio de maturação na colheita e do manejo da temperatura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, p.46-53, 2003.
- BESKOW, G.T. 2012. **Avaliação de genótipos de butiazeiros (*Butia odorata* Barb. Rod.) Noblick e Lorenzi na região de Pelotas – Rio Grande do Sul**. 50p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Pelotas. 2012, Pelotas.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.
- FACHINELLO, J. C.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. **Fruticultura – Fundamentos e práticas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. v. 1. 304p. http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/livro/fruticultura_fundamentos_pratica/ Acesso em 19 de agosto de 2013.
- MEGGUER, C. A. 2006. **Fisiologia e preservação da qualidade pós-colheita de frutas de Butiá [*Butia eriospatha* (Martius) Beccari]**. 60p. Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado de Santa Catarina. 2006, Lages.
- SGANZERLA, M. 2010. **Caracterização físico-química e capacidade antioxidante do butiá**. 104p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Pelotas. 2010, Pelotas.