

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado Edilane Ferreira Borges¹; Tatiane Ninos Ferreira¹; Abinadabio Júnior Gomes da Rocha¹; Igor Henrique Pereira da Silva¹; Juliane Karsten¹.

¹ FASB – Faculdade São Francisco de Barreiras - BR 135 Km 01, 2341 - Boa Sorte, Barreiras - BA, 47800-970. edilane_borges12@hotmail.com, tatyaneninos@yahoo.com.br, abinadabiojunior@hotmail.com, igorh409@gmail.com, julika4@yahoo.com.br.

RESUMO

O abacaxizeiro é uma espécie perene da família Bromeliaceae, com frutos não-climatérico. Os frutos da cultivar Pérola têm polpa branca, suculenta e pouca ácida. Possuem excelentes características organolépticas, sendo os mais apreciados para o consumo *in natura*. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes métodos de conservação pós-colheita do abacaxi pérola minimamente processado. O experimento foi conduzido em laboratório na Faculdade São Francisco de Barreiras – FASB situada em Barreiras - BA, no período de novembro a dezembro de 2014. Os abacaxis utilizados pertencem a cultivar Pérola. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial com 4 tratamentos (T0 – Controle; T1 – Branqueamento; T2 – Revestimento com biofécula de mandioca; T3 – Tratamento com ácido cítrico) em 5 tempo de armazenamento (0 – 2 – 4 – 6 – 8 dias) e 4 repetições, sendo cada repetição composta por 2 fatias de abacaxi. Foram avaliados os seguintes parâmetros: SST, ATT, pH, vitamina C, perda de massa fresca e intensidade de escurecimento. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar. Para as variáveis SST e pH a interação entre tratamento e tempo de armazenamento não foi significativa, sendo que o T0 obteve maior valor de SST, 17,94° brix e o T1 obteve maior valor de pH (3,65). Já os valores de ATT, Vitamina C, perda de peso e intensidade de escurecimento apresentaram interação significativa, para tratamento x dias de armazenamento. As fatias de abacaxi submetidas ao tratamento de branqueamento (T1) tiveram a maior perda de massa fresca (8, 83%), porém, manteve a coloração inicial do abacaxi durante os 8 dias de armazenamento. Diante disso, o método de branqueamento mostrou ser a técnica mais eficiente na conservação pós-colheita de fatias de abacaxi cultivar Pérola.

PALAVRAS-CHAVE: *Ananas comosus*, Abacaxizeiro, pós-colheita, branqueamento.

ABSTRACT

Efficiency of different methods of preservation of the minimally processed pearl pineapple

The pineapple tree is a perennial species of Bromeliaceae family, with non-climate fruits. The fruits of the cultivar Pearl have white pulp, juicy and a little acidic. They have excellent organoleptic characteristics, being the most appreciated for in natura consumption. The present work aims to assess the efficiency of different methods of postharvest preservation of minimally processed Pearl pineapple. The experiment was conducted in the laboratory in São Francisco de Barreiras College – FASB located in

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

45 Barreiras-BA, in the period from November to December 2014. The pineapples used
46 belong to cultivar Pearl. The adopted experimental design was completely randomized
47 in factorial scheme with 4 treatments (T0-control; T1-Bleaching; T2- Coverage of
48 cassava bio-starch; T3 – treatment with citric acid) in 5 storage time (0-2-4-6-8 days)
49 and 4 repetitions, each repetition composed of 2 slices of pineapple. The following
50 parameters were evaluated: SST, ATT, pH, vitamin C, loss of fresh mass and darkening
51 intensity. The collected data were subjected to analysis of variance and averages
52 compared by Scott-Knott test at 5% probability, using the statistical program Sisvar. For
53 SST and pH variables the interaction between treatment and length of time in storage
54 was not significant, being the T0 obtained the highest SST value, 17.94° brix and the T1
55 obtained higher pH value (3.65). Since the values of ATT, Vitamin C, weight loss and
56 darkness intensity showed significant interaction for treatment versus days of storage.
57 The slices of pineapple subjected to bleaching treatment (T1) had the highest loss of
58 fresh mass (8,83 g), however, kept the original coloring of the pineapple during the 8
59 days of storage. Given this, the bleaching method proved to be the most efficient
60 technique on postharvest preservation of pineapple slices of Pearl cultivar.

61 **KEYWORDS:** Ananas comosus, Pineapple tree, post-harvest, bleaching.

62
63

INTRODUÇÃO

64 O abacaxizeiro é uma planta monocotiledônea, herbácea e perene, da família
65 Bromeliacea, e todas as cultivares de interesse econômico pertencem à espécie *Ananas*
66 *comosus* (L.) Merril (CABRAL, 1985). O abacaxi é um fruto não-climatérico, apresenta
67 mudanças físico-químicas pouco pronunciadas após a colheita, por isso deve ser colhido
68 quando atinge as melhores características de qualidade (CASTRO, 1998).

69 Segundo a Embrapa (2005), os frutos da cultivar Pérola têm forma cônica, polpa
70 branca, suculenta e pouca ácida. Possuem excelentes características organolépticas,
71 sendo os mais apreciados para o consumo *in natura*, porém sendo menos adequados
72 para a indústria. Cultivada amplamente no Brasil, esta cultivar é também conhecida
73 como Pernambuco ou Branco de Pernambuco, e o fruto pesa em média 1,0 kg a 1,5 kg.

74 De acordo com Moretti (2007), frutas minimamente processadas são, em
75 essência, alimentos que passaram por alterações físicas, isto é, foram descascados,
76 picados, torneados e ralados, dentre outros processos, mas mantidos no estado fresco e
77 metabolicamente ativos. O processamento mínimo surge como facilitador do dia a dia
78 das pessoas, proporcionando maior praticidade e economia de tempo no preparo dos
79 alimentos, uma mudança cada vez mais necessária no cenário atual (BRASIL et al.,
80 2014).

81 O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes
82 métodos de conservação pós-colheita do abacaxi pérola minimamente processado.

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

83

84 MATERIAL E MÉTODOS

85 O experimento foi conduzido no laboratório de Tecnologia de Alimentos da
86 Faculdade São Francisco de Barreiras – FASB, no município de Barreiras, situado no
87 Oeste da Bahia, no período de novembro a dezembro de 2014. Os abacaxis utilizados no
88 experimento pertencem a cultivar Pérola, provenientes de plantio irrigado da Fazenda
89 Santo Antônio II localizada a 50 km de São Desidério-BA. No momento da colheita os
90 abacaxis apresentavam maturação ideal para o processamento mínimo, com o centro dos
91 frutinhos amarelo “pintado”.

92 Imediatamente após a colheita os frutos foram levados para o laboratório, onde
93 podou-se as coroas, e em seguida lavou-se os abacaxis com o auxílio de uma esponja e
94 detergente neutro e posteriormente os frutos foram emergidos em água clorada (200
95 ppm) por 10 minutos. Após esse tempo os mesmos foram descascados e cortados em
96 fatias de aproximadamente 1 cm de espessura, sendo estas distribuídas aleatoriamente
97 entre os tratamentos.

98 Cada tratamentos necessitou de processos diferentes, conforme descrito a seguir:

99 T1 – Controle (as fatias foram colocadas nas bandejas sem qualquer procedimento
100 prévio);

101 T2 – Branqueamento (emergiu-se as fatias de abacaxi em água a 90°C por 3 minutos e
102 imediatamente estas foram resfriada em água com gelo);

103 T3 – Revestimento com biofécula de mandioca (emergiu-se as fatias em solução de
104 fécula gelificada na concentração de 3% por 30 segundos). A suspensão (fécula + água)
105 foi aquecida a 70 ° C para total dissolução, sendo a imersão realizada em temperatura
106 ambiente.

107 T4 – Tratamento químico com ácido cítrico (emergiu-se as fatias em solução de ácido
108 cítrico 1% por 3 minutos).

109 A seguir, foi feito a drenagem do excesso do líquido das fatias de abacaxi que
110 foram então acondicionadas em bandejas de poliestireno expandido (isopor) recobertas
111 com filme de cloreto de polivinila (PVC), sendo colocadas duas fatias por bandeja, e
112 armazenadas em geladeira. As análises foram realizadas a cada dois dias (0 – 2 – 4 – 6 –
113 8) por oito dias consecutivos, sendo determinado: pH (determinado pelo método
114 potenciométrico), SST (determinado por leitura direta em refratômetro manual), ATT

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

115 (determinado por titulação com NaOH 0,1N até pH 8.1), vitamina C (determinada por
116 titulação com DFI 0,02% até coloração levemente rosa), perda de peso (determinada
117 pela equação: $PM(\%) = [(P_i - P_j)/P_i] * 100$ onde, PM= perda de massa (%); P_i = peso
118 inicial das bandejas (g); P_j = peso das bandejas no período subsequente a P_i (g), e
119 Intensidade do escurecimento interno (determinada por escala de notas de 1 a 4, sendo:
120 1 – Leve (coloração amarelo escuro), 2 - Médio (coloração marrom claro), 3 - Forte
121 (Coloração marrom), 4 - Muito forte (coloração marrom escuro).

122 O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado em
123 esquema fatorial com 4 tratamentos (T0 – Controle; T1 – Branqueamento; T2 –
124 Revestimento com biofécua de mandioca; T3 – Tratamento com ácido cítrico) em 5
125 tempo de armazenamento (0 – 2 – 4 – 6 – 8 dias) e 4 repetições com duas fatias cada
126 bandeja. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias
127 comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa
128 estatístico Sisvar.

129

130 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

131 Os valores encontrados para Sólidos Solúveis Totais e pH não apresentaram
132 interação significativa, apresentando somente efeito individual de tratamento e dias de
133 armazenamento, conforme a tabela 1. O tratamento 0 obteve maior valor de SST,
134 17,94° brix e o tratamento 1 obteve maior valor de pH (3,65). Nos dias 0 e 8 obteve-se
135 os maiores valores de SST, 17,31° brix e 17,50° brix, respectivamente, e nos dias 4 e 6
136 obteve-se os maiores valores de pH, 3,57 e 3,59 (Tabela 1). Segundo Spironello et al.
137 (1997), o pH da cultivar pérola *in natura*, sem adição de nenhum conservante em São
138 Paulo, varia de 4,0 a 4,1. Os resultados de Pedreira, Naves e Nascimento (2008), em
139 Goiânia demonstra a variação do pH entre 4,31, no mês de outubro, a 3,86, no mês de
140 abril. Segundo Spironello et al. (1997), em São Paulo a média obtida para a variável
141 sólido solúveis totais do abacaxi pérola foi de 12 °brix.

142 Os valores encontrados para Acidez Titulável Total, Vitamina C, perda de peso e
143 intensidade de escurecimento apresentaram interação significativa entre tratamento x
144 dias de armazenamento, conforme as tabelas 2, 3, 4 e 5. Para o parâmetro Acidez
145 Titulável Total (Tabela 2) observou-se que no dia 4 obteve-se um crescente aumento do
146 ATT, nos tratamentos 0, 1 e 2, com acidez de 0,70; 0,54, 0,65% respectivamente, porém

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

147 teve queda no dia 6 e somente no dia 8 o teor do ATT de todos os tratamentos (0, 1, 2,
148 e 3) voltou a crescer (Tabela 2). O ATT das fatias de abacaxi submetidas ao tratamento
149 1, foi menor ao longo dos dias de armazenamento, diferindo estatisticamente dos demais
150 tratamentos.

151 Para o parâmetro vitamina C (Tabela 3) observou-se as técnicas utilizadas nos
152 tratamentos 1, 2 e 3 causaram redução nos teores de vitamina C se comparados ao
153 controle, já no momento após a aplicação dos tratamentos (tempo 0). As fatias de
154 abacaxi controle já a partir de dois dias de armazenamento apresentaram redução nos
155 seus teores de vitamina C, não diferindo estatisticamente dos demais tratamentos
156 (Tabela 3). Os teores de vitamina C das fatias de abacaxi do tratamento 2 e 3 não se
157 alteraram ao longo dos oito dias de armazenamento, enquanto que no tratamento 1,
158 redução na concentração de vitamina C foi observado a partir de 6 dias de
159 armazenamento (Tabela 3). Wolkoff (2004), afirma que os teores de vitamina C tendem
160 a diminuir com o aumento do tempo de armazenamento e com a temperatura empregada
161 no processamento industrial.

162 As perdas de massa fresca aumentaram substancialmente ao longo dos 8 dias de
163 armazenamento em todos os tratamentos (Tabela 4). Para o tratamento 1 foram
164 encontradas as maiores perdas de massa fresca, diferindo estatisticamente dos demais
165 tratamentos após 4, 6 e 8 dias de armazenamento. As fatias de abacaxi do tratamento
166 controle apresentaram as menores perdas de massa fresca aos 6 e 8 dias de
167 armazenamento (Tabela 4). Segundo Figueiredo, Queiroz e Noronha (2003), a perda de
168 peso está relacionada à temperatura e o tempo de armazenamento.

169 O escurecimento das fatias do abacaxi pérola só passou a ser visível a partir do
170 dia 6, em que se notou um leve escurecimento da polpa das fatias controle (T0) e
171 tratadas com ácido cítrico (T3). O tratamento 1 manteve a coloração amarelo escuro
172 natural das fatias durante os 8 dias de armazenamento (Tabela 5). Pinheiro, Vilas Boas e
173 Lima (2005) observaram que há uma tendência de aumento no índice de escurecimento
174 interno, em áreas afetadas por injúrias mecânicas e biológicas e ao longo do período de
175 armazenamento.

176 Diante disso, o método de branqueamento mostrou-se como um método
177 eficiente de conservação pós-colheita, uma vez que contribuiu para o não escurecimento
178 da polpa do abacaxi cultivar Pérola.

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

179

REFERÊNCIAS

- 180 BRASIL, D.L.; SAMPAIO, G.S.F.; LEMOS, L.S.; IUNES, M.F.; OLIVEIRA, W.Q.;
181 LIMA, C.A.R.; CRISTOFOLI, N.L.; TORRES, L.B.V. **Avaliação da eficiência dos**
182 **métodos de branqueamento, recobrimento com biofilme de fécula de mandioca e**
183 **tratamento com ácido cítrico na conservação de abacaxis minimamente**
184 **processado**. 2014.
185
- 186 CABRAL, J. R. S.; Caracterização e avaliação de cultivares de abacaxi. **Informe**
187 **Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.130, p. 14-16, 1985.
188
- 189 CASTRO, P. R. C.; **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**: Abacaxizeiro, maracujazeiro,
190 mangaueira, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Ed. Nobel, 1998.
191
- 192 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPÉCUARIA. **Cultivo de abacaxi em**
193 **Rondônia**: Cultivares (Variedades). Rondônia: Embrapa, 2005.
194
- 195 FIGUEIRÊDO, R. M. F.; QUEIROZ, A. J. M.; NORONHA, M. A. S. Armazenamento
196 de abacaxi minimamente processado. **Revista Brasileira de Produtos**
197 **Agroindustriais**, Campina Grande, Especial, n.1, p.95-103, 2003.
198
- 199 MORETTI, C. L.; **Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças**.
200 Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 531 p.
201
- 202 PEDREIRA, A. C. C.; NAVES, R. V.; NASCIMENTO, J. L. Variação sazonal da
203 qualidade do abacaxi cv. Pérola em Goiânia, estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária**
204 **Tropical**, v. 38, n. 4, p. 262-268, out./dez. 2008.
205
- 206 PINHEIRO, A. C. M.; VILAS BOAS, E. V. B.; LIMA, L. C. **influência do cacl2 sobre**
207 **a qualidade pós-colheita do abacaxi cv. Pérola** **Ciênc. Tecnol. Alimento**. Campinas,
208 25 (1): 32-36, jan.-mar. 2005
209
- 210 SPIRONELLO, A.; NAGAI, V.; SOBRINHO, J.T.; TEIXEIRA, L.A.J.; SIGRIST,
211 J.M.M. Avaliação agrotecnológica de variedades de abacaxizeiro, conforme os tipos de
212 muda, em Cordeirópolis (SP). **Bragantia**, Campinas, v.56, n.2, 1997.
213
- 214 SPIRONELLO, A.; NAGAI, V.; TEIXEIRA, L.A.J.; SIGRIST, J.M.M. Avaliação
215 agrotecnológica e do ciclo de variedades de abacaxizeiro, em duas densidades, em
216 Votuporanga (SP). **Bragantia**, Campinas, v.56, n.2, 1997.
217
- 218 Wolkoff, D. B. **Estudo da Estabilidade de Repositor Hidroeletrólítico Formulado à**
219 **Base de Sucos Clarificados de Acerola e Caju**. Tese (Doutorado em Tecnologia de
220 Alimentos). Campinas – SP Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 194p.
221 2004.
222
- 223 **Tabela 1.** Sólidos Solúveis Totais e pH de fatias de abacaxi submetidos a diferentes tratamentos e
224 períodos de armazenamento.

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

225 **Table 1.** Total Soluble Solids and pH of pineapple slices subjected to different treatments and storage
226 periods.

Tratamento	SST (° brix)	pH	Dias	SST (° brix)	pH
	Média	Média		Média	Média
0	17,94 A	3,51 B	0	17,31 A	3,51 B
1	16,40 B	3,65 A	2	16,30 B	3,52 B
2	16,51 B	3,51 B	4	16,70 B	3,57 A
3	16,90 B	3,49 B	6	16,88 B	3,59 A
			8	17,50 A	3,52 B

227 Average followed by the same letters in the column do not differ among each other by Scott-Knott test at
228 5% of significance.

229 **Tabela 2.** Acidez Titulável Total - ATT (% de ácido cítrico) de fatias de abacaxi submetidas a diferentes
230 tratamentos ao longo do armazenamento.

231 **Table 2.** Total Titratable Acidity-TTA (% citric acid) of pineapple slices subjected to different treatments
232 throughout the storage period.

Tratamento	Dia 0	Dia 2	Dia 4	Dia 6	Dia 8
0	0,67 Aa	0,62 Ba	0,70 Aa	0,61 Bb	0,73 Aa
1	0,41 Bb	0,52 Ab	0,54 Ab	0,48 Bc	0,52 Ab
2	0,61 Ba	0,59 Ba	0,65 Aa	0,61 Bb	0,70 Aa
3	0,62 Ba	0,65 Ba	0,59 Bb	0,73 Aa	0,70 Aa

233 Letras maiúsculas não diferem na coluna e minúsculas na linha pelo teste de Scott-Knott a 5% de
234 significância.

235

236 **Tabela 3.** Vitamina C (mg/mL) de fatias de abacaxi submetidas a diferentes tratamentos ao longo do
237 armazenamento.

238 **Table 3.** Levels of vitamin C (mg/mL) of pineapple slices subjected to different treatments throughout the
239 storage period.

Tratamento	Dia 0	Dia 2	Dia 4	Dia 6	Dia 8
0	0,77 Aa	0,45 Ba	0,58 Ba	0,47 Ba	0,49 Ba
1	0,49 Ab	0,49 Aa	0,56 Aa	0,36 Bb	0,38 Ba
2	0,47 Ab	0,47 Aa	0,51 Aa	0,38 Ab	0,49 Aa
3	0,43 Ab	0,47 Aa	0,49 Aa	0,49 Aa	0,45 Aa

240 Letras maiúsculas não diferem na coluna e minúsculas na linha pelo teste de Scott-Knott a 5% de
241 significância.

242

BORGES, E. F.; FERREIRA, T. N.; ROCHA, A. J. G.; SILVA, I. H. P.; KARSTEN, J. 2015. Avaliação da eficiência de diferentes métodos de conservação de abacaxi pérola minimamente processado. In: Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças, 001. Anais... Aracaju-SE.

243 **Tabela 4.** Perda de massa fresca (%) de fatias de abacaxi submetidas a diferentes tratamentos ao longo do
244 armazenamento.

245 **Table 4.** Loss of fresh mass (%) of pineapple slices subjected to different treatments throughout the
246 storage period.

Tratamento	Dia 0	Dia 2	Dia 4	Dia 6	Dia 8
0	0 Aa	1,07 Ba	1,91 Ba	2,75 Ca	4,32 Da
1	0 Aa	2,30 Ba	4,13 Cb	6,64 Dc	8,83 Ec
2	0 Aa	1,25 Ba	2,34 Ba	3,88 Cb	5,28 Da
3	0 Aa	1,77 Ba	2,82 Ba	4,52 Cb	6,76 Db

247 Letras maiúsculas não diferem na coluna e minúsculas na linha pelo teste de Scott-Knott a 5% de
248 significância.

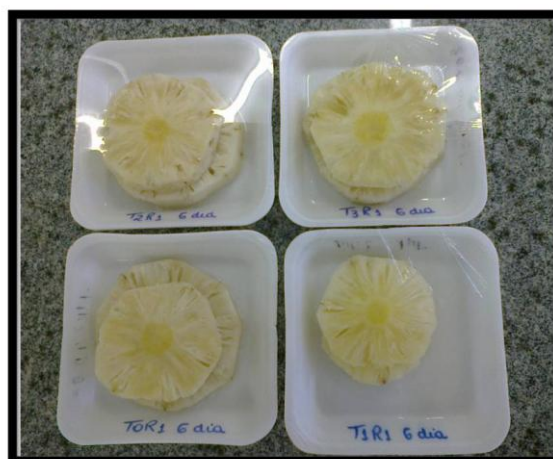
249

250 **Tabela 5.** Intensidade do escurecimento de fatias de abacaxi submetidas a diferentes tratamentos ao longo
251 do armazenamento.

252 **Table 5.** Average values of the darkening intensity of the pineapple slices subjected to different
253 treatments throughout the storage period.

Tratamento	Dia 0	Dia 2	Dia 4	Dia 6	Dia 8
0	0 Da	1,07 Ca	1,91 Cb	2,75 Bc	4,32 Ac
1	0 Ea	2,30 Da	4,13 Ca	6,64 Ba	8,83 Aa
2	0 Da	1,25 Ca	2,34 Cb	3,88 Bb	5,28 Ac
3	0 Da	1,77 Ca	2,82 Cb	4,52 Bb	6,76 Ab

254 Letras maiúsculas não diferem na coluna e minúsculas na linha pelo teste de Scott-Knott a 5% de
255 significância.



256

257 **Figura 1:** Bandejas de poliestireno expandido (isopor) recobertas com filme de cloreto de polivinila
258 (PVC) com duas rodela de abacaxi cv. Pérola por bandejas, no dia 06.

259 **Figure 1:** Extended polystyrene trays (Styrofoam) , coated with polyvinyl chloride film (PVC) , with
260 Two slices of pineapple cv. Pearl by trays, not 06.

261