

Efeito do retardamento da retirada do filme plástico em atemoia 'gefner'. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Efeito do retardamento da retirada do filme plástico em atemoia**
2 **'Gefner'. Pahlevi A. de Souza¹; Hirllen N. B. R. Beserra¹; Auriana de A. Regis¹;**
3 **Bianca M. Reges¹; Elisabeth M. Batista¹; Carlos F. H. Moura².**

4 ¹ IFCE – Instituto Federal do Ceará- Rua Estevão Remígio-1145, 62930-000 – Centro - Limoeiro do
5 Norte-CE. Pahlevi10@hotmail.com; hirlen_nara@yahoo.com.br; assisauriana@hotmail.com;
6 biancamara-1@outlook.com; elisabethmariano@hotmail.com.

7 ² EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Agroindústria Tropical - Rua
8 Doutora Sara Mesquita, 2270 - 60511-110 - Pici, Fortaleza – CE. Farley.moura@embrapa.br .

9

10 **RESUMO**

11 A atemoia 'Gefner' é de origem israelense, possui gosto delicioso, perfumado e
12 refinado. As atemoias foram colhidas em maturidade fisiológica na empresa Kabocla,
13 localizada na cidade de Limoeiro do Norte (CE). Tratamento 1 (T1): Frutos sem PVC
14 (controle); Tratamento 2 (T2): Frutos embalados individualmente com PVC sendo
15 retirados com 2 dias; Tratamento 3 (T4): Frutos embalados individualmente com PVC
16 sendo retirados com 4 dias; Tratamento 4 (T6): Frutos embalados individualmente com
17 PVC sendo retirados com 6 dias. As análises foram as seguintes: Perda de massa,
18 firmeza, aparência externa, índice de rachadura, acidez e sólidos solúveis. Os frutos do
19 tratamento controle mostraram maior perda de massa; Os frutos do tratamento controle
20 obtiveram menor firmeza em relação aos demais tratamentos. A aparência externa dos
21 frutos apresentaram-se estáveis até o 6º dia de armazenamento. No decorrer do
22 armazenamento observou-se um aumento da incidência de rachaduras nos frutos de
23 todos os tratamentos avaliados. Observou-se que acidez dos frutos de todos os
24 tratamentos aumentaram com o passar do armazenamento até o 6º dia e em seguida os
25 frutos do controle e T2 tiveram um pequeno decréscimo no último tempo. Verificou-se
26 que o teor de sólidos solúveis de todos os tratamentos aumentaram com o decorrer do
27 armazenamento, sendo que os frutos do controle alcançaram valores mais elevados. A
28 utilização do filme plástico proporcionou aos frutos uma maior vida útil pós-colheita.

29 **PALAVRAS-CHAVE:** Pós-colheita. Anonáceas. Sólidos solúveis.

30 **ABSTRACT**

31 **Effect of delay of withdrawal of plastic film atemoia 'Gefner'**

32 The atemoia 'Gefner' is of Israeli origin, has taste delicious, fragrant and refined. The
33 atemoias were harvested at physiological maturity in company Kabocla, located in the

34 city of Limoeiro do Norte (CE). Treatment 1 (T1): Fruits without PVC (control);
35 Treatment 2 (T2): Fruit individually wrapped with PVC being removed with 2 days;
36 Treatment 3 (T4): Fruit individually wrapped with PVC being removed with 4 days;
37 Treatment 4 (T6): Fruit individually wrapped with PVC being removed with 6 days.
38 The analyzes were the following: weight loss, firmness, external appearance, index of
39 crack, acidity and soluble solids. The fruits of the control treatment showed higher
40 weight loss; The control fruits were less firm in relation to the other treatments. The
41 external appearance of the fruit were stable until the sixth day of storage. In the course
42 of storage noted an increase in the incidence of cracks in the fruits of all the treatments
43 evaluated. It was observed that acidity of fruit of all treatments increased with the
44 passing of storage until the sixth day, and then the fruits of the control and T2 had a
45 small decrease in the last time. It was found that the content of soluble solids of all
46 treatments increased during the storage, and that the fruits of control reached higher
47 values. The use of plastic film gave the fruit a greater life post-harvest.

48 **Keywords:** Post-harvest. Anonáceas. Soluble solids.

49

50 **INTRODUÇÃO**

51 A atemoia 'Gefner' é de origem israelense, possui gosto delicioso, perfumado e
52 refinado, porém racha-se com facilidade dificultando o transporte. Alguns produtores
53 afirmam que existe 'African Pride' I e II. A variedade 'Gefner', é uma cultivar bastante
54 produtiva; sendo que seus frutos atingem facilmente 450-500 g. Os frutos têm formato
55 diversificado de acordo com a variedade, cordiforme, cônicos ou ovados, lisos ou com
56 protuberâncias; cor verde amarelado, polpa branca, doce, ligeiramente ácida, sucosa,
57 mais saborosa que a pinha, muitos carpelos estreitos pontiagudos sem sementes. Possui
58 sabor agradável, doce, ligeiramente acidulado e aromático (BONAVENTURE, 1999;
59 TOKUNAGA, 2000). A cultura da atemoia apresenta grandes perspectivas, pois seus
60 frutos tendem a conquistar a preferência dos consumidores nacionais e internacionais
61 (TOKUNAGA, 2000). A atemoia (*Annona cherimola* Mill. X *Annona squamosa* L.),
62 resultante do cruzamento entre a fruta-do-conde (*Annona squamosa* L.) e a cherimoia
63 (*Annona cherimola* Mill) (STENZEL; MURATA; NEVES, 2003), apresenta como
64 principais características a sua adaptação climática intermediária a dos seus parentes, a
65 qualidade da cherimoia e a rusticidade e facilidade de produção da fruta-do-conde.

66

67 MATERIAL E MÉTODOS

68 As atemoias 'Gefner' foram colhidas em maturidade fisiológica na empresa Kabocla,
69 localizada a 5°, 12', 9,8''S e 37°, 59', 2''W altitude de 158m na FAPIJA- Federação
70 das Associações dos Produtores do Distrito Irrigado Jaguaribe Apodi, localizada na
71 cidade de Limoeiro do Norte (CE). Em seguida foram transportados em caixas plásticas
72 embalados em redes de poliestireno transportados para a planta piloto de Frutas e
73 Hortaliças do IFCE, onde foram selecionados em função do tamanho, cor e ausência de
74 danos, lavados e posteriormente sanitizados em solução clorada na concentração de 50
75 ppm por 15 minutos. Após sanitização parte dos frutos foram envolvidos
76 individualmente com filme de PVC comercial Alp Film®, esticável e autoaderente, com
77 15 µm de espessura, em seguida acomodados em bandeja de isopor e os demais frutos
78 foram mantidos sem filme representando o controle. Os frutos de atemoia foram
79 armazenados por 12 dias a umidade relativa máx. de 52% e min. de 27% e temperatura
80 máx. 33,1°C e mín. de 27,9 °C e, sendo que o filme plástico era retirado a cada 2 dias e
81 as análises realizadas a cada 3 dias. Foram utilizados quatro tratamentos: Tratamento 1
82 (T1): Frutos sem PVC (controle); Tratamento 2 (T2): Frutos embalados individualmente
83 com PVC sendo retirados com 2 dias de armazenamento; Tratamento 3 (T4): Frutos
84 embalados individualmente com PVC sendo retirados com 4 dias de armazenamento;
85 Tratamento 4 (T6): Frutos embalados individualmente com PVC sendo retirados com 6
86 dias de armazenamento. As análises físicas e físico-químicas dos frutos foram
87 conduzidas no Laboratório de Química de Alimentos do Instituto Federal de Educação,
88 Ciência e Tecnologia – IFCE, *Campus* Limoeiro do Norte (CE), que foram as seguintes:
89 Perda de massa, firmeza, aparência externa, índice de rachadura, acidez e sólidos
90 solúveis. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), disposto em
91 esquema fatorial 4 x 5, com três repetições de três frutos por parcela, totalizando 116
92 frutos avaliados. O primeiro fator constou dos tipos de recobrimentos (controle, PVC
93 retirado com 2 dias, PVC retirado com 4 dias e PVC retirado com 6 dias) e o segundo
94 dos tempos de armazenamento (0, 3, 6, 9, 12 dias). Os resultados foram avaliados por
95 meio de comparação de médias dos tratamentos seguidos pelo desvio padrão
96 proveniente de 3 repetições.

97

98 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

99 Os frutos do tratamento controle mostraram maior perda de massa em todos os tempos
100 de armazenamento (Figura 1). Apenas no 9º dia igualou-se com os frutos do tratamento
101 T2 e o mesmo ocorreu com os frutos do tratamento T4 e T6. Observou-se que os frutos
102 do tratamento controle obtiveram menor firmeza em relação aos demais tratamentos
103 (Figura 2). A aparência externa dos frutos apresentaram-se estáveis até o 6º dia de
104 armazenamento com nota 5 para todos os tratamentos, sendo atrativos visualmente e
105 intactos no que se refere ao ataque de microrganismos. A partir do 6º dia de
106 armazenamento os frutos do controle apresentaram um decréscimo mais elevado,
107 seguido do T2. Os frutos do tratamentos T4 e T6 obtiveram notas mais elevadas até o 9º
108 dia, apenas os frutos do tratamentos T6 estavam aptos ao consumo, apresentando nota
109 3,00. No 12º dia todos os frutos já estavam totalmente impróprios para o consumo,
110 como mostra a Figura 3. No decorrer do armazenamento observou-se um aumento da
111 incidência de rachaduras nos frutos de todos os tratamentos avaliados (Figura 4). Até o
112 12º dia de armazenamento os frutos do controle apresentaram maior número de frutos
113 rachados. Observou-se que acidez dos frutos de todos os tratamentos aumentaram com o
114 passar do armazenamento até o 6º dia e em seguida os frutos do controle e T2 tiveram
115 um pequeno decréscimo no último tempo. Verificou-se que o teor de sólidos solúveis de
116 todos os tratamentos aumentaram com o decorrer do armazenamento, sendo que os
117 frutos do controle alcançaram valores mais elevados.

118

119 **CONCLUSÕES**

120 Concluiu-se que a utilização do recobrimento com PVC parcialmente retardou a perda
121 de massa nos frutos, mantendo a firmeza por maior período de tempo e contribuiu para
122 melhor aparência externa. A utilização do filme plástico proporcionou aos frutos uma
123 maior vida útil pós-colheita.

124

125 **REFERÊNCIAS**

- 126 BONAVENTURE, L. **A cultura da cherimoia e de seu híbrido, a atemoia**. São
127 Paulo: Nobel, 184 p.,1999.
- 128 STENZEL, N. M. C.; MURATA, I. M.; NEVES, C. S. V. J. Superação da dormência
129 em sementes de atemoia e fruta-do-conde. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 25, n. 2,
130 p. 305-308, 2003.

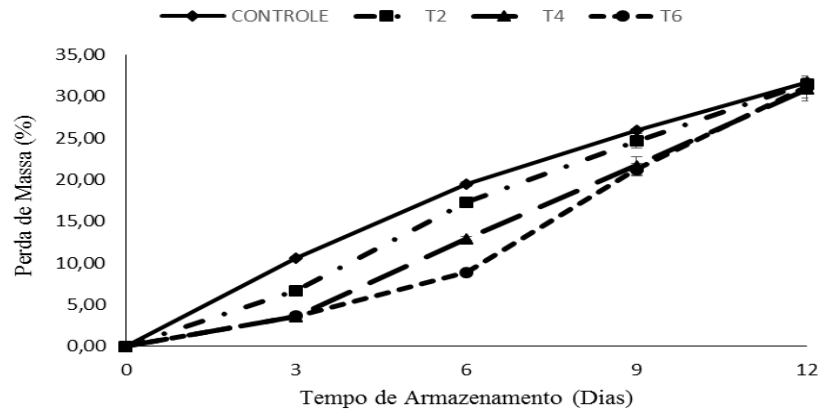
131

132 TOKUNAGA, T. A **cultura da atemoia**. Campinas, SP: CATI (Boletim técnico 233),
133 2000, 80p.

134

135

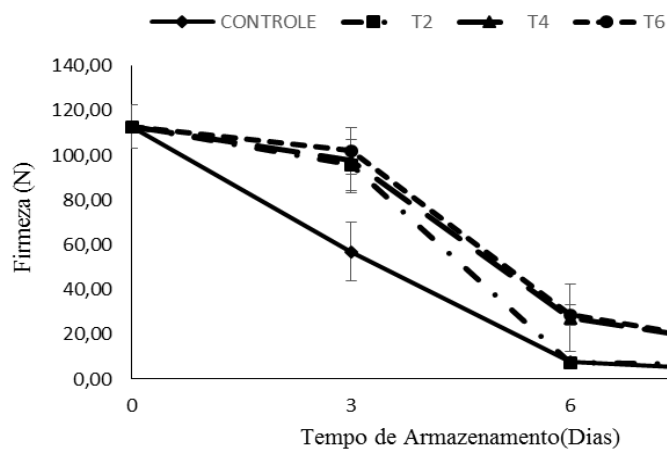
136



137

138 **Figura 1**– Perda de massa (%) de frutos de atemoia ‘Gefner’ recobertos com PVC
139 armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de 33,1°C e 29,1°C
140 durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.

141



142

143 **Figura 2**– Firmeza da polpa (N) em frutos de atemoia ‘Gefner’ recobertos com PVC
144 armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de 33,1°C e mínima de
145 27,9°C durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.

146

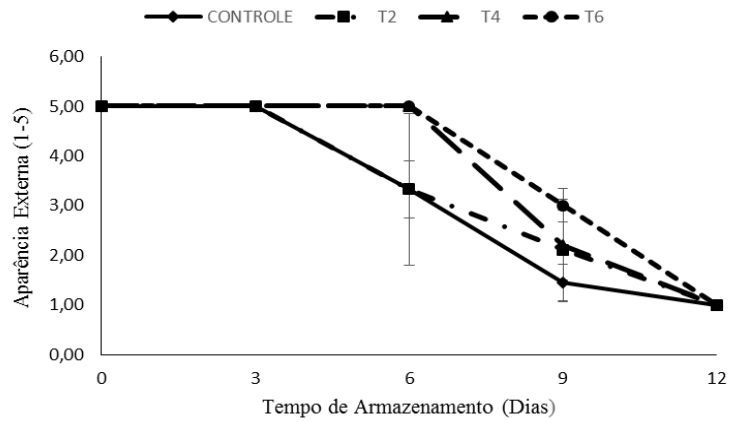
147

148

149

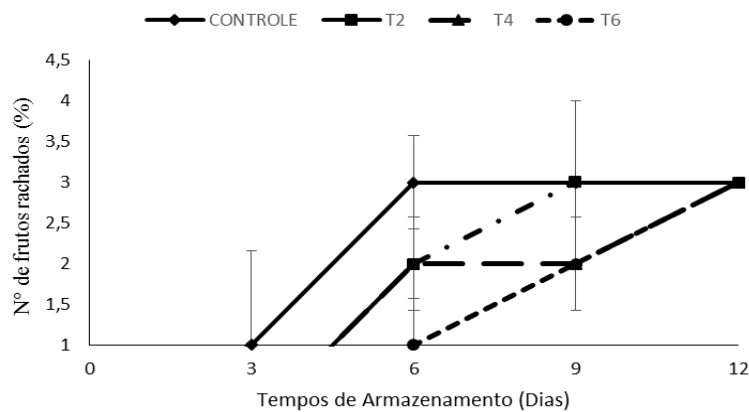
150

151



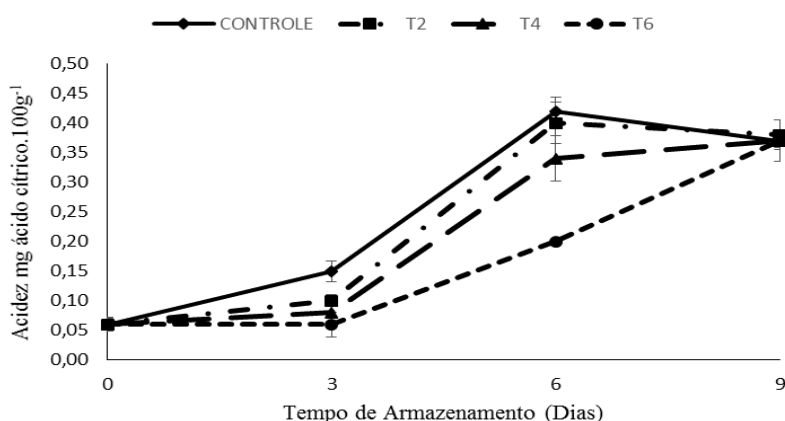
152

153 **Figura 3** – Aparência externa em frutos de atemoia ‘Gefner’ recobertos com PVC
154 armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de 33,1°C e mínima de
155 27,9°C durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.



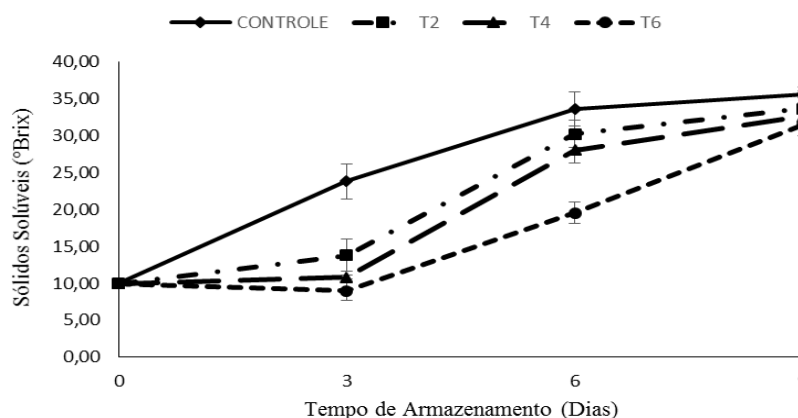
156

157 **Figura 4** – Índice de rachaduras em frutos de atemoia ‘Gefner’ recobertos com PVC
158 armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de 33,1°C e mínima de
159 27,9°C durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.



160

161 **Figura 5** – Acidez titulável mg de ácido cítrico.100g⁻¹ em frutos de atemoia ‘Gefner’
162 recobertos com PVC armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de
163 33,1°C e mínima de 27,9°C durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.



164

165 **Figura 6** – Teor de sólidos solúveis (°Brix) em frutos de atemoia ‘Gefner’ recobertos
166 com PVC armazenados a 40% de umidade relativa e temperatura máxima de 33,1°C e
167 mínima de 27,9°C durante 12 dias. IFCE, Limoeiro do Norte (CE), 2015.

168

169

170

171

172

173

174

175



176 **Figura 1:** Ilustração da logomarca do ICBPMPC (Illustration of the logotype of the
177 ICBPMPC).