

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PEQUI SUBMETIDO AO ACONDICIONAMENTO EM DIFERENTES EMBALAGENS

RENATO ROSA DE ALMEIDA¹, LUCAS RODRIGUES CAETANO², ANDRÉ JOSÉ DE CAMPOS³

¹Engenheiro Agrícola, Graduando, Universidade Estadual de Goiás, CCET, Anápolis-GO,
Fone: (62) 9925-1807, renatorosa.agricola@outlook.com

²Engenheiro Agrícola, Graduando, UEG/CCET - Anápolis-GO

³Engenheiro Agrônomo, Prof. Pós-Doutor, UEG/CCET - Anápolis-GO

Apresentado no
XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

RESUMO: O pequi, típico do cerrado brasileiro, é um dos frutos com maior valor econômico, nutricional e gastronômico da região, entretanto carecem de técnicas que visem manter suas qualidades pós-colheita por maior período. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar as características pós-colheita do pequi submetido ao uso de diferentes embalagens. Os frutos foram adquiridos junto ao Ceasa de Anápolis/GO e o experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com esquema fatorial 5x5, sendo 5 embalagens (PP, PEBD, PVC+EPS, PET e sem embalagem), por um período de 8 dias (0, 2, 4, 6 e 8 dias), com 4 repetições e 5 caroços de pequi por embalagem, sendo avaliados a conservação pós-colheita, perda de massa e luminosidade. Com bases nos resultados obtidos, a embalagem de PP mostrou a menor perda de massa e colorações mais vívidas no armazenamento do pequi, evidenciando maior potencial, melhor aparência e manutenção da qualidade, por maior período.

PALAVRAS-CHAVE: *Caryocar brasiliense* Camb., armazenagem, tecnologia.

QUALITY ASSESSMENT PEQUI SUBMITTED TO THE PACKAGING IN DIFFERENT PACKAGES

ABSTRACT: Pequi, typical of the Brazilian Cerrado, is one of the fruits with the highest economic, nutritional and gastronomic value of the region, however lack of techniques aimed at keeping their post-harvest qualities for a longer period. This work aimed to evaluate the postharvest characteristics pequi submitted to the use of different packaging. The fruits were purchased from the Ceasa Anapolis/GO and the experiment was conducted in a completely randomized design, with factorial 5x5, being 5 packages (PP, LDPE, PVC + EPS, PET and without packaging), for a period of 8 days (0, 2, 4, 6 and 8 days) with 4 replicates and 5 pequi lumps per package, being evaluated post-harvest conservation, mass loss and luminosity. With base in the obtained results, the packaging PP showed less mass loss and more vivid colorations in pequi storage, showing greater potential, better appearance and maintenance of quality, for a longer period.

KEYWORDS: *Caryocar brasiliensis* Camb., storage, technology.

INTRODUÇÃO: O pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) é, com certeza, uma das plantas com maior valor econômico na região central do Brasil, principalmente devido ao uso de seus frutos na culinária, como fonte de vitaminas e na extração de óleos para a fabricação de cosméticos. Por ser um fruto climatérico, o pequi tem uma vida útil muito curta (OLIVEIRA et al. 2006). Contudo, o consumo deste fruto é limitado por alguns fatores como a sazonalidade, produção somente em algumas regiões do país e perdas na pós-colheita. Logo, para solucionar esses problemas e, ainda, atender às exigências dos consumidores, sem abrir mão das características sensoriais do fruto, o emprego da atmosfera modificada passiva torna-se uma das melhores opções em tecnologia, uma vez que exige baixo investimento. A atmosfera modificada, quando utilizada corretamente, interfere nos processos bioquímicos e fisiológicos do fruto, e também permitem retardar a senescência e diminuir a proliferação de agentes microbianos (ARRUDA et al., 2011). Consiste na redução do O₂ e aumento do CO₂ reduzindo assim a síntese de etileno e com isso prolongando a vida pós-colheita dos frutos (MENDONÇA et al., 2015). Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar as características pós-colheita do pequi submetido ao uso de diferentes embalagens.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram usados frutos de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.), provenientes do Ceasa da região de Anápolis/Goiás/Brasil, com altitude de 1040 m, longitude 48°42'23" O e latitude 16°22'44" S. Após serem colhidos, os frutos de pequi foram transportados e acondicionados no laboratório de Secagem e Armazenamento Pós-colheita pertencente a Universidade Estadual de Goiás - UEG, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas – CCET, na cidade de Anápolis-Goiás. No laboratório os frutos foram descascados, sendo utilizado somente os caroços “endocarpos”, eliminando caroços, verdes, pequenos e passados, visando a uniformidade do lote. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com esquema fatorial 5x5 (embalagens x dias de análises), com 4 repetições e 5 caroços de pequi por embalagem. Os caroços foram submetidos a atmosfera modificada passiva proporcionada pelo emprego de diferentes embalagens, sendo: Tratamento 1 (polipropileno –PP); tratamento 2 (polietileno de baixa densidade – PEBD); tratamento 3 (policloreto de vinila – PVC + poliestireno expandido - EPS); tratamento 4 (polietileno tereftalato – PET) e tratamento 5 (controle - sem embalagem). O acondicionamento dos frutos nas embalagens ocorreram no mesmo dia da instalação do experimento. Os caroços de pequi, após serem submetidos aos tratamentos, foram armazenados e mantidos em B.O.D. à 10°C e U.R 85-90%, por um período de 8 dias (0, 2, 4, 6 e 8 dias). A perda de massa foi obtida através de uma balança de precisão com carga máxima de 2.000g Gehaka BG400, sendo calculado através da seguinte equação:

$$PM(\%) = [(P_i - P_j) / P_i] \times 100 \quad (1)$$

em que,

PM - perda de massa (%);

P_i - peso inicial do fruto (g);

P_j - peso do fruto no período subsequente a P_i (g).

A conservação Pós-colheita foi avaliada pelo número de dias em que os frutos, de cada tratamento, se conservaram em função da sua qualidade comercial. Para determinar a coloração, foi usado o aparelho colorímetro ColorQuest XE, onde a coordenada L* indicou quão escuro e quão claro é o caroço (onde 0 = preto e branco = 100). As variáveis analisadas foram submetidas à análises de variância (P<0,05) e as médias foram comparadas pelo teste

de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, sendo utilizado o Software SISVAR 5.3, com exceção para a perda de massa que foi determinada por regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Figura 1 representa a perda de massa e a conservação pós-colheita, para cada tratamento, ao longo de 12 dias de armazenamento. Observou-se que ocorreu perda de massa em todos os tratamentos ao longo do período de armazenamento, as maiores perdas, ao final do período de avaliação, aconteceram no tratamento controle (32,34%), seguidas pelas embalagens de PVC+EPS (2,86%), PET (1,09%) e PEBD (1,08%) que apresentaram perdas relativamente baixas, sendo que o menor percentual de perdas ocorreu com a embalagem PP (0,84%). Medeiros (2009), obteve excelentes resultados com a mandioca processada e embalada com polipropileno (PP), proporcionando perda de massa fresca de 0,26%. Segundo Chitarra e Chitarra (2005), perdas de até 3% são aceitáveis, valores acima disso deixam o produto com aspecto murcho ou ressecado, interferindo na qualidade visual e, conseqüentemente sua rejeição pelo consumidor. Portanto, nas condições testadas, as embalagens proporcionaram níveis aceitáveis na conservação do pequi. Após o 12º dia os caroços armazenados sob diferentes embalagens encontravam-se inaptos ao consumo, sendo possível evidenciar a presença e crescimento fúngico, impossibilitando a comercialização.

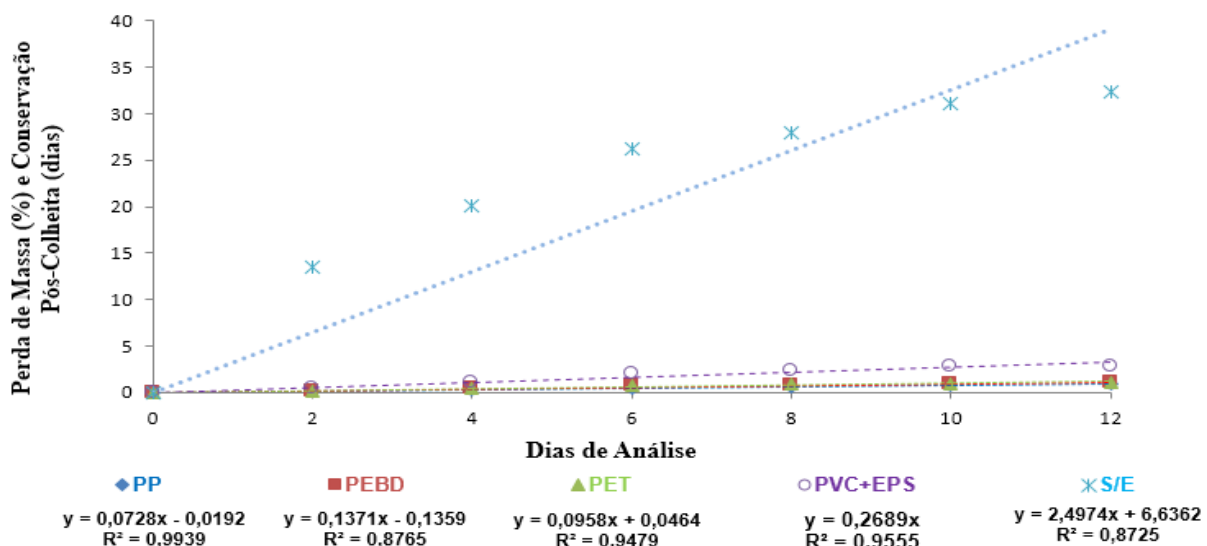


Figura 1. Variação média da Perda de massa e Conservação pós-colheita de caroços de pequi submetidos a atmosfera modificada passiva proporcionada pelo emprego de diferentes embalagens (PP, PEBD, PVC+EPS, PET e S/E), por 12 dias.

Analisando as embalagens separadamente, para o parâmetro luminosidade Tabela 1, observou-se que houve interação significativa entre o fator atmosfera modificada apenas para a embalagem de polipropileno PP. O tempo de armazenamento não influenciou significativamente na luminosidade dos caroços de pequi de todas as embalagens, com exceção da PP que apresentou os maiores valores de luminosidade ao final do armazenamento. No decorrer dos dias de análises pode-se observar oscilações “redução” da coordenada L*, semelhante ao encontrado por Rodrigues (2005), que também observou redução do valor de L* durante o armazenamento de pequi minimamente processado, ele explica que essa redução pode estar associada ao aumento verificado nas atividades das enzimas peroxidase e polifenoloxidase. O valor médio obtido no experimento através do parâmetro L* foi de 60,28. Esse valor está abaixo do valor médio encontrado por Vilas Boas et al. (2012), para o pequi congelado na forma inteira, que foi de 67,19; e também para Souza et al. (2007), que encontraram em pequis minimamente processados valores de 71,73.

Tabela 1. Variação média da Luminosidade (L) em caroços de pequi submetidos a atmosfera modificada passiva proporcionada pelo emprego de diferentes embalagens (PP, PEBD, PVC+EPS, PET e S/E), por 8 dias.

Tratamento	Luminosidade (L)				
	PP	PEBD	PET	PVC+EPS	CONTROLE
0 dia	62.542 ABa	62.542 Aa	62.542 Aa	62.542 Aa	62.542 Aa
2 dias	65.305 Aa	62.692 Aa	60.600 Aa	60.215 Aa	62.080 Aa
4 dias	58.737 ABa	60.590 Aa	63.580 Aa	60.695 Aa	56.100 Aa
6 dias	54.232 Ba	57.370 Aa	60.052 Aa	55.912 Aa	54.017 Aa
8 dias	62.695 ABa	62.535 Aa	57.457 Aa	59.890 Aa	59.532 Aa

Médias seguidas pela mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem significativamente entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES: Diante dos resultados, pode-se concluir que as embalagens de polipropileno (PP) foram as que proporcionaram menor perda de massa e colorações mais vívidas no acondicionamento de pequi, evidenciando manutenção da qualidade por maior período.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, M. C.; JACOMINO, A. P.; TREVISAN, M. J.; JERONIMO, E. M.; MORETTI, C. L. **Atmosfera modificada em laranja Pêra minimamente processada.** *Bragantia*, Campinas, v.70, n.3, p.664-671, 2011.

CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.** Lavras. Ed. Gráfica Nagy, 2005. 293p.

MEDEIROS, E. A. A. **Deterioração Pós-colheita de mandioca minimamente processada.** 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Fisiologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.

MENDONÇA, V. Z. et al. **Aspectos físico-químicos e bioquímicos durante o armazenamento refrigerado do caqui em atmosfera modificada passiva.** *Nativa*, Sinop, v. 03, n. 01, p. 16-21, jan./mar. 2015

OLIVEIRA, M. N. S. et al. Estádio de maturação dos frutos e fatores relacionados aos aspectos nutritivos e de textura da polpa do pequi. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 3, p. 380-386, dez. 2006.

RODRIGUES, L. J. **O pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.): Ciclo vital e agregação de valor pelo processamento mínimo.** Dissertação (Ciências de Alimento) Apresentada à Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG, 2005.

SOUZA, E. C. et al. Qualidade e vida útil de pequi minimamente processado e armazenado sob atmosfera modificada. **Ciênc. agrotec.** vol.31 no.6 Lavras Nov./Dec. 2007.

VILAS BOAS¹, B. M. et al. Qualidade de pequis fatiados e inteiros submetidos ao congelamento. **Cienc. Rural** vol.42 no.5 Santa Maria May 2012 Epub May 15, 2012.