

PIBIC/CNPq

Sigla do projeto:  
CASCAUVA

# Aplicabilidade de filmes biodegradáveis obtidos a partir de extrato de farinha de casca de uva orgânica no acondicionamento de mirtilo *in natura*

Betina Maria Gamba Miglioranza\*, Suyann Cunha Cavalheiro, Mirian Salvador, Luciani Tatsch Piemolini-Barreto



ENGENHARIA DE  
ALIMENTOS

## INTRODUÇÃO / OBJETIVO

As embalagens para alimentos são um componente indispensável para a vida moderna e desempenham funções importantes como facilitar o transporte, distribuição, armazenamento e conservação dos produtos alimentícios (Landim et al., 2015). Os plásticos, destacam-se pelas diversas vantagens que possuem, porém contribuem para grandes problemas ambientais (Ahmed et al., 2017). O aumento da poluição ambiental, principalmente devido à dificuldade no descarte de embalagens sintéticas, tem incentivado o desenvolvimento de filmes biodegradáveis de fontes renováveis (Sogut e Seydim, 2018). O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de filme biodegradável elaborado a partir de extrato de farinha de casca de uva orgânica no acondicionamento de mirtilos *in natura*.

## EXPERIMENTAL

Filme  
biodegradável



Embalagem  
convencional



5 gramas  
mirtilo *in  
natura*



**Condições de  
armazenamento**  
Temperatura ambiente  
(± 20 °C)  
15 dias

### Análises

**pH:** pHmetro (Instituto Adolfo Lutz, 1985).

**Sólidos Solúveis Totais:** refratômetro (Instituto Adolfo Lutz, 1985).

**Umidade:** gravimetria (AOAC, 1998).

**Compostos fenólicos totais:** Folin Ciocalteau (Singleton e Rossi, 1965).

**Atividade antioxidante:** redução do radical ABTS<sup>•+</sup> (Re et. al, 1999).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, J.; MULLA, M.; ARFAT, Y. A.; THAI T, L. A. *Food Hydrocolloids*, 71, 141–148, 2017.
- AOAC. *Association of Official Analytical Chemists*, 14 ed. Washington, 1998.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Métodos físico e químico para análise de alimentos*, 3 ed. São Paulo, v. 1, p. 27-28, 1985.
- LANDIM, A. P. M., et al. *Polímeros*, v. 26, p. 82-92, 2015.
- RE, R., et al. *Free Radical Biology And Medicine*, v. 26, p. 1231-1237, 1999.
- SINGLETON, V. L.; ROSSI, J. A. *American Journal of Enology and Viticulture*, v. 16, p. 144–158, 1965.
- SOGUT, E.; SEYDIM, A. C. *Carbohydrate Polymers*, v. 195, p. 180–188, 2018.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1:** Resultados de pH e Sólidos Solúveis Totais nas amostras de mirtilo *in natura*

Tratamento	Período de Armazenamento (dias)			
	T1	T2	T3	T4
	<b>pH</b>			
MC	3,01 ± 0,07	3,25 ± 0,07	3,33 ± 0,07	3,05 ± 0,05
MF	3,09 ± 0,08	3,30 ± 0,09	3,35 ± 0,11	3,03 ± 0,05
	<b>SST (°brix)</b>			
MC	13,70 ± 0,40	15,23 ± 0,11	15,30 ± 0,1	20,00 ± 0,44
MF	13,05 ± 0,42	15,90 ± 1,10	18,67 ± 0,8	27,42 ± 0,62

Período de Armazenamento: T1: zero dias; T2: cinco dias; T3: dez dias; T4: quinze dias. Tratamento: MC: mirtilo controle armazenado em sua embalagem original; MF: mirtilo embalado nos filmes biodegradáveis a base de casca de uva orgânica. Os valores são dados como média ± desvio padrão.

**Tabela 2:** Resultados de Compostos Fenólicos Totais e Atividade Antioxidante do filme e dos mirtilos *in natura*

Tratamento	Período de Armazenamento (dias)			
	T1	T2	T3	T4
	<b>Compostos fenólicos (mg/mL)</b>			
MC	0,71 ± 0,07	0,73 ± 0,05	0,73 ± 0,16	0,78 ± 0,02
MF	0,70 ± 0,09	0,76 ± 0,06	0,79 ± 0,09	0,83 ± 0,07
FL	0,23 ± 0,02	0,22 ± 0,004	0,21 ± 0,01	0,19 ± 0,01
	<b>Antioxidante (%ABTS)</b>			
MC	92,9 ± 1,66	91,4 ± 0,87	90,3 ± 1,82	91,9 ± 3,57
MF	93,6 ± 2,21	95,9 ± 5,53	99,9 ± 0,18	100 ± 0,00
FL	66,4 ± 4,74	67,6 ± 5,80	69,7 ± 4,92	69,7 ± 4,92

Período de Armazenamento: T1: zero dias; T2: cinco dias; T3: dez dias; T4: quinze dias. Tratamento: MC: mirtilo controle armazenado em sua embalagem original; FL: filme biodegradável de casca de uva orgânica; MF: mirtilo embalado nos filmes biodegradáveis a base de casca de uva orgânica. Os valores são dados como média ± desvio padrão.

## CONCLUSÕES

Os filmes biodegradáveis conservaram os mirtilos ao longo do período de armazenamento sugerindo que os filmes podem ser convenientemente utilizados para embalar mirtilos. Estudos adicionais são necessários para avaliar o armazenamento de mirtilo *in natura* em filmes biodegradáveis.

## APOIO