



## ANÁLISE DA VIDA ÚTIL EM PRATELEIRA DE PRODUTO ALIMENTÍCIO EM EMBALAGEM COMESTÍVEL

Alax Vitor Silva, Aloane Carvalho Almeida, Beatriz Carmo da Silva, Luna Valentina Angulo Arias, Viviane de Souza Silva, Rafael Augustus de Oliveira.

### Resumo

Na atualidade estão sendo conduzidas pesquisas que permitem o aproveitamento de subprodutos com o objetivo de mitigar a poluição por excesso de resíduos, utilizando os mesmos para produção de energia, absorção de contaminantes da água e até para o desenvolvimento de alimentos. Desta forma, nesta pesquisa foi desenvolvido um gel alimentício com farinha de cascas de laranja, maracujá e okara de soja, subprodutos da agroindústria com propriedades funcionais. O alimento foi acondicionado em embalagens plásticas tampadas com filmes comestíveis produzidos com amido de mandioca e solução de sorbitol (70%) pelo método de casting. O objetivo do estudo foi avaliar o tempo de vida-de-prateleira do alimento. O produto alimentício foi sujeito a análises físico-químicas antes e após ser armazenado em ambientes a 10 °C e 25 °C, durante 5 semanas coletando dados a cada semana. Observou-se que o alimento armazenado a 25 °C, a partir da terceira semana, foi contaminado, pois o filme se rompeu, facilitando a entrada de patógenos. As amostras armazenadas a 10 °C tiveram um tempo de vida-de-prateleira maior (23 dias) e sem rompimento do filme.

**Palavras-chave:** amido, gel, subproduto.

### Introdução

Alimentos funcionais se caracterizam por oferecer benefícios à saúde, pois desempenham um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças crônicas (Biblioteca virtual em saúde, 2009). Pode-se encontrar essa característica funcional em diversas fontes, tais como subprodutos da agroindústria. Entretanto, é essencial a durabilidade dos alimentos para conquistar o mercado. Dentre as formas de conservação de alimento, o controle de temperatura e uso de embalagens são formas de aumentar a vida-de-prateleira. Porém, com o intuito de reduzir danos ambientais que o plástico pode causar, o uso parcial de embalagens comestíveis e/ou biodegradáveis com amido é fundamental. Assim, o objetivo deste trabalho foi utilizar a okara de soja e cascas de laranja e maracujá para desenvolver um gel alimentício, armazená-lo em embalagens tampadas com filme comestível a diferentes temperaturas (10 e 25 °C) e avaliar seu tempo de vida útil.

### Resultados e Discussão

O teor de água do gel (79%) foi acima do padrão estabelecido para geleia extra sendo um teor máximo de 35% (Brasil, 1978). As amostras armazenadas a 10 °C começaram a perder umidade (79%) após 15 dias (68%) de armazenamento chegando a uma perda de mais 63% no 31º (29%) e, conseqüentemente, ocorreu aumento dos sólidos solúveis, pois o gel ficou concentrado. Alguns resultados relevantes são apresentados na Tabela 1. A atividade de água ( $A_w$ ) para as amostras de ambos ambientes ficou acima de 0,6, favorecendo o crescimento de microrganismos. Os valores de pH em ambas as amostras demonstraram aumento da acidez ao longo do tempo, coincidindo com a elevação da acidez total titulável (ATT). O gel apresentou luminosidade  $L^*$  49,14;  $a^*$  4,51 e  $b^*$  34,13, demonstrando um produto claro, com predominância da coloração amarela. Quando comparado o armazenamento até 15 dias, o produto refrigerado manteve a tonalidade próxima a inicial ( $L^*$  51, 21;  $a^*$  5,1;  $b^*$  29,28), com alteração nesses valores após o 23º de análise ( $L^*$  23,25;  $a^*$  4,35;  $b^*$  9,61).

Porém, o produto mantido a 25 °C teve perda de coloração no 15º ( $L^*$  35,43;  $a^*$  12,75;  $b^*$  20,42), sendo uma queda de mais de 27 % na luminosidade, aumento da coloração vermelha ( $a^*$  de 182%), demonstrando escurecimento e evidenciando oxidação do produto.

**Tabela 1.** Avaliação físico-química do gel.

10 °C	$A_w$	pH	SS	ATT
1º dia	0,98±0,00	4,48±0,06	17,5±0,55	0,27
8º dia	0,98±0,01	4,06±0,06	26,33±3,20	0,54
15º dia	0,96±0,00	3,8±0,04	26,25±1,26	0,6
23º dia	0,78±0,06	4,24±0,23	30±1	1,68
31º dia	0,69±0,04	3,7±0,60	N/A	2,28
25 °C	$A_w$	pH	SS	ATT
1º dia	0,98±0,00	4,48±0,06	17,5±0,55	0,27
8º dia	0,98±0,00	3,3±0,05	24,89±3,37	1,84
15º dia	0,97±0,01	3,35±0,12	21,4±3,36	1,03

### Conclusões

Foi desenvolvido um gel alimentício e tampa comestível a base de amido. Após 15 dias, evidenciou-se a ruptura do filme que tampava a embalagem do alimento a 25 °C, inviabilizando a continuidade das análises. Para as amostras a 10 °C, a conservação do alimento foi maior, porém no dia 31 apresentou baixo teor de água, perdendo a característica de gel.

### Agradecimentos

FEAGRI, UNICAMP, CNPq e FAEPEX

Biblioteca virtual em saúde. Disponível em: [http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/dicas/220\\_alimentos\\_funcionais.html](http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/dicas/220_alimentos_funcionais.html). Acesso em: 09 de Maio de 2019. Elaborado em: Dezembro 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 12 do CNNPA. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, de 24 de julho de 1978.