



## **OTIMIZAÇÃO DE METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS A PARTIR DE RESÍDUO DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

Galhardo, T. S. C.; Ferreira, M. S. L.; Almeida, T. S. C.; Ribeiro, F.; Nilo, M.S.;  
Gonçalves, E.C.B.A\*

Departamento de Tecnologia dos Alimentos – Universidade Federal do Estado do Rio  
de Janeiro – Rio de Janeiro, e-mail: ediracba@analisedealimentos.com.br\*

A indústria alimentícia gera inúmeros resíduos de frutas e hortaliças que são muitas vezes desperdiçados. Filmes produzidos a partir de produtos naturais são considerados biodegradáveis e comestíveis, oferecendo vantagem econômica e ecológica ao seu uso como substituinte das embalagens sintéticas. O reaproveitamento de resíduos da fabricação de bebida isotônica à base de concentrado de frutas e hortaliças para elaboração de biofilmes foi objeto deste trabalho. Os biofilmes foram elaborados a partir de soluções filmogênicas (SF) a 2, 4, 5, 7, 8 e 10% de resíduo de frutas e hortaliças (RFH), adicionadas ou não de aditivos e plastificantes. Visando avaliar as diferentes formulações quanto à capacidade filmogênica, foram acrescentados às soluções os seguintes aditivos: amido PA (0,5, 1, 2, 3 e 5%); casca de batata (5 e 10%); amido de milho comercial (0,5, 1 e 2%); óleo de milho (0,1, 1 e 3%); propilenoglicol (0,1, 0,3 e 0,5%) e glicerol (0,5%). Todas as SF foram avolumadas com água (q.s.p. 100g), em seguida colocadas em banho-maria com agitação constante por 45 minutos a 70°C. Após esta etapa as SF foram peneiradas, filtradas em tecido de poliéster e centrifugadas por 10 minutos a 1100 rpm. As SF foram então espalhadas em placas de poliestireno (90x15mm) e secas em estufa ventilada a 50°C por 5 horas. Os filmes formados foram avaliados com relação ao aspecto visual (homogeneidade). Observou-se que todas as 32 soluções filmogênicas elaboradas formaram filmes homogêneos e de coloração amarelada com aspecto brilhante. O principal resultado deste trabalho consiste na capacidade filmogênica das soluções de FFH sem adição de plastificantes ou aditivos. Filmes compostos de FFH (8-10%), casca de batata (5-10%) e aditivados com óleo de milho (0,1%) apresentaram melhores resultados e serão futuramente caracterizados com relação às propriedades reológicas e de barreira ao vapor d'água. A partir deste estudo podemos perceber a viabilidade em termos da qualidade dos filmes obtidos, e principalmente da sustentabilidade ao elaborar biofilmes a partir de resíduos de frutas e hortaliças.

**Agradecimentos** – CAPES, FAPERJ