



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS DE BAGAÇO DA MAÇÃ RICO EM PECTINA CÍTRICA

Luiza Rodrigues Perin (IC-Procad-CAPES), Mára Zeni Andrade (Orientador(a))

O setor agroindustrial brasileiro é rico em indústrias de suco de frutas, sendo um dos maiores produtores em todo o mundo. A geração de resíduos é um dos grandes problemas que esta área enfrenta. De acordo com a Embrapa, o rendimento médio nas indústrias que utilizam a prensagem na extração de suco é de 65% de suco e 35% de bagaço. Quando descartado incorretamente esse resíduo pode gerar danos ambientais, pois entra em processo de fermentação e pode acidificar o solo. Visando diminuir este impacto e com interesse na pectina cítrica presente no bagaço da maçã, este trabalho tem como objetivo a preparação de filmes, utilizando o resíduo gerado na produção de suco de maçã como matéria prima. A maçã possui em torno de 4 a 7% de pectina cítrica em base seca, um complexo polissacarídeo heterogêneo, solúvel em água, biodegradável e comestível, amplamente utilizado como geleificante e estabilizante na indústria de alimentos. Os filmes biodegradáveis são preparados por *casting*, em que a solução filmogênica é vertida em placas de *Teflon* e a secagem ocorre por evaporação do solvente durante 24 horas. A solução filmogênica é preparada com o bagaço da maçã já seco e triturado (100 Tyler) dissolvido em água, solvente utilizado para a formação dos filmes. Para melhorar as propriedades mecânicas dos filmes, reduzindo a fragilidade e melhorando a flexibilidade, é utilizado um plastificante, o poli (álcool vinílico) e para tornar o filme menos hidrofílico faz-se uso de um agente reticulante como o ácido cítrico. A caracterização dos filmes de bagaço de maçã é realizada através de análises de aspecto visual, espessura, ângulo de contato, solubilidade em água, análises térmicas de termogravimetria, ensaios de propriedades mecânicas e biodegradação do filme no solo. Filmes com alta solubilidade podem ser interessantes na aplicação de produtos que exigem hidratação prévia ao uso, como coberturas de sementes agrícolas que necessitem de rápida germinação. Isso indica que este novo formato de recipiente pode ser uma alternativa de substituição das embalagens poliméricas atuais, uma vez que é produzido com resíduo agroindustrial que pode ser biodegradado por diversos tipos de microrganismos presentes no solo.

Palavras-chave: Pectina cítrica, Bagaço da maçã, Filmes biodegradáveis

Apoio: UCS, UCS, CNPq, CAPES