

## **Produção de filme plástico biodegradável a partir de resíduos do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**

Barbara Ribeiro Waengertner<sup>1</sup>, Flávia Santos Twardowski Pinto<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Osório. Osório, RS

Os resíduos orgânicos representam 69% do total do que é descartado no Brasil. O Ministério da Agricultura afirma que anualmente 14 milhões de toneladas de sobras de alimentos são transformados em lixo devido a procedimentos inadequados abrangendo toda a cadeia produtiva. Outros resíduos não renováveis que geram impacto ambiental são os plásticos produzidos a partir de petróleo que atingem um montante de 265 milhões de toneladas por ano. Portanto, o objetivo dessa pesquisa foi desenvolver plásticos biodegradáveis através de resíduos industriais. Os procedimentos foram: (i) coleta das cascas de laranja oriundas do processamento de geleias e sucos; (ii) coleta das cascas de mandioca oriundas do processamento de mandioca minimamente processada; (iii) coleta de resíduos da indústria nutracêutica; (iv) higienização das cascas; (v) secagem das cascas a 35°C em estufa; (vi) trituração das cascas em moinho industrial; (vii) peneiragem das farinhas obtidas (farinha da casca da laranja - FCL e farinha da casca da mandioca -FCM) a 35 mesh; (viii) produção do plástico biodegradável através do método de casting. As farinhas obtidas foram utilizadas como insumos principais na produção dos plásticos através de um planejamento fatorial 2<sup>3</sup> com metodologia de superfície de resposta. Os filmes produzidos apresentam propriedades mecânicas visíveis, como alta flexibilidade e elasticidade. Estão sendo realizados testes de permeabilidade ao vapor de água, textura e espessura. O projeto apresenta relevância ambiental, financeira, científica e social, ao promover a redução de resíduos plásticos não degradáveis e diminuição dos desperdícios de matérias-primas presentes na região da pesquisa através do desenvolvimento de plásticos biodegradável produzido a partir de resíduos industriais.

Palavras-chave: Plástico. Plástico biodegradável. Resíduos industriais. Casca de laranja. Casca de mandioca.