



## FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Desenvolvimento de tecidos superhidrofóbicos
<b>Autor</b>	MARCO ANTÔNIO JUSTINO
<b>Orientador</b>	DANIEL EDUARDO WEIBEL

A molhabilidade é uma importante propriedade das superfícies e está associada à tendência de um líquido em se espalhar pela superfície. A manipulação dessa propriedade é crucial devido à sua larga escala de utilizações, como o desenvolvimento de superfícies não contaminantes, autolimpantes, coletoras de umidade e entre outras diversas utilizações.

Nesse sentido, o interesse e estudos em superfícies superhidrofóbicas (ângulos de contato da água  $\geq 150$  graus) e suas utilizações tem aumentado em grande escala. O desenvolvimento atual dos mercados têxteis está ligado a um constante crescimento de novas funcionalidades para aplicações altamente específicas e cada vez mais sofisticadas. Neste contexto, a modificação superficial das fibras tornou-se num dos mais importantes tópicos para a criação de produtos têxteis inovadores. O uso de nanomateriais e nanotecnologias em têxteis é uma opção estrategicamente inovadora que permite aos materiais produzidos tornarem-se multifuncionais. O presente trabalho mostra uma maneira simples de funcionalizar tecidos pelo método de imersão, aumentando a hidrofobicidade dos mesmos.

Utilizando a metodologia desenvolvida no laboratório, o objetivo desse trabalho é obter tecidos de algodão-poliéster superhidrofóbicos, funcionalizando-os superficialmente. Visando esse objetivo, os tecidos foram previamente tratados imersos em solução alcalina a temperaturas moderadas, secados na estufa e funcionalizados em uma suspensão de  $\text{TiO}_2$  e trimetóxi-propilsilano. As amostras foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia de energia dispersiva (EDS) ângulo de contato estático, espectroscopia de fotoelétrons por Raios X (XPS) e espectroscopia de infravermelho no modo ATR (FTIR-ATR). A resistência do método foi avaliada lavando-se as amostras com sabão comercial.

Os resultados obtidos evidenciam o desenvolvimento de superfícies superhidrofóbicas pelo método descrito anteriormente obtendo ângulos de contatos nas amostras tratadas muito próximos ou acima de  $150^\circ$ , o que caracteriza uma superfície superhidrofóbica. A característica superhidrofóbica se manteve mesmo após as amostras serem submetidas a um ciclo de lavagem.