



# FINOVA 2013

## Feira de Inovação Tecnológica



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Interferometria de gotas e filmes sobre superfícies
<b>Autor</b>	EDUARDO VELASCO STOCK
<b>Orientador</b>	FLAVIO HOROWITZ

TÍTULO DO PLANO: Interferometria de gotas e filmes sobre superfícies
VINCULADO AO PROJETO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO:
ORIENTADOR: Flavio Horowitz
ALUNO: Eduardo Velasco Stock
PERÍODO INTEGRAL DAS ATIVIDADES: de 01/08/2012 a 31/07/2013
<p>RESUMO*: A molhabilidade de superfícies constitui tema atual de pesquisa com ampla aplicabilidade tecnológica, particularmente nos aspectos de hidrofobicidade e hidrofiliabilidade, assim como no recobrimento de materiais para propriedades ópticas e/ou de proteção anticorrosão. Neste sentido, o objetivo central do trabalho foi o monitoramento interferométrico de processos de recobrimento e, se possível, da molhabilidade de gotas líquidas em superfícies, associado a técnicas complementares de fabricação de filmes e de medida.</p> <p>O aluno buscou familiarizar-se com e empregar a interferometria óptica, a laser e a fontes luminosas de banda larga, na caracterização de gotas e/ou filmes sobre superfícies. No emprego de interferometria óptica para caracterização de gotas utilizou-se um microscópio com magnificação efetiva de 1000x e um laser com comprimento de onda de, aproximadamente, 600nm, como fonte luminosa coerente. As amostras analisadas foram superfícies caracterizadas como hidrofílicas, hidrofóbicas e super-hidrofóbicas. Sobre as amostras foram colocadas gotículas de água de diâmetro entre 1mm e 3mm. A imagem formada da gotícula de água sobre a amostra foi capturada em vídeo através de uma microcâmera instalada diretamente na lente ocular. Como resultado, obteve-se a imagem de vários conjuntos de franjas claras e escuras circulares concêntricas de tamanho continuamente variável. Tal dinâmica deveria estar relacionada com a evaporação da gota indicando participação da gota na interferência.</p> <p>Para identificar a origem correta das franjas de interferência desejadas, fez-se necessário o emprego de uma fonte luminosa com <b>menor</b> comprimento de coerência e colimada. Devido à dificuldade encontrada para produzir ou adquirir no comércio fonte de luz branca com tais características, será buscada outra solução, utilizando um laser de diodo <b>ou LED</b> com um diafragma (<i>pinhole</i>) no plano focal da lente objetiva, de modo a garantir a colimação do feixe incidente sobre a superfície.</p>