



# 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>	Desenvolvimento de uma interface gráfica para o estudo da mecânica de materiais compósitos
<b>Autores</b>	MATHEUS DOS SANTOS GONZAGA Clarissa Coussirat Angrizani Felipe Ferreira Luz
<b>Orientador</b>	SANDRO CAMPOS AMICO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Escola de Engenharia - Departamento de Engenharia de Materiais  
Matheus dos Santos Gonzaga

## **Desenvolvimento de uma interface gráfica para o estudo da mecânica de materiais compósitos**

Não há, atualmente, um *software* nacional no mercado capaz de calcular as propriedades necessárias requeridas para o desenvolvimento de peças fabricadas em materiais compósitos e os demais chegam a custar R\$ 9.200,00 por licença acadêmica. Assim, o trabalho do projeto foi o de desenvolver uma versão preliminar de um software nacional, com módulos e funções similares aos *softwares* comerciais hoje disponíveis. Para aferir os resultados gerados, os valores calculados foram comparados com resultados experimentais e com resultados gerados nos *softwares* comerciais já disponíveis no laboratório.

Primeiramente, a fim de identificar os modelos de micromecânica principais e mais utilizados atualmente, realizou-se uma vasta pesquisa bibliográfica. Os modelos encontrados foram separados em diferentes categorias com base no tipo de reforço. Essa abordagem foi muito importante para o desenvolvimento do projeto, pois forneceu uma boa base para a estrutura da aplicação.

Na escolha da linguagem de programação, levamos em conta a necessidade da portabilidade do software. A fim de atender esse requisito, a linguagem de programação escolhida para o projeto foi a *Python*.

Depois de três meses de desenvolvimento, a primeira versão beta do software foi apresentada no 20º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais (CBECIMAT), que aconteceu nos dias 4 a 8 de novembro de 2012. Após o evento, muitas mudanças ocorreram no sentido de tornar a utilização do software o mais simples possível. O produto final, o *software* MECH-Gcomp, atende a quase todas as especificações e objetivos listados na proposta do projeto e será uma ótima ferramenta para o ensino e estudo acadêmico de micromecânica de materiais compósitos.