



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	UTILIZAÇÃO DA CORRELAÇÃO DIGITAL DE IMAGEM NA AQUISIÇÃO DE DADOS
<b>Autor</b>	ANDREW MACHADO MARTINI
<b>Orientador</b>	PAULA MANICA LAZZARI

# **Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**

Autor: Andrew Machado Martini

Orientadora: Paula Manica Lazzari

## **Utilização da correlação digital de imagem (CDI) na aquisição de dados**

Para o dimensionamento de estruturas é indispensável conhecer quais são os seus deslocamentos e deformações quando empregados diferentes carregamentos, analisando como o material se comporta, a fim de compreender os seus modos de falha. Entretanto essas características nem sempre são facilmente obtidas, devido a algumas limitações como complexidade, custo e sensibilidade dos métodos convencionais (LVDT's, extensômetros etc.). Para tal a correlação digital de imagem (CDI) aparece como uma alternativa eficaz e de fácil aplicação, podendo ser utilizada como complemento de outros métodos de análise, oferecendo muitas vantagens. Esta pesquisa tem como objetivo explorar as ferramentas disponíveis no software GOM Correlate, avaliando o desenvolvimento de fissuras e deslocamentos para materiais em diferentes tipos de ensaio. O método baseia-se em três etapas: preparação da superfície do material, filmagem do ensaio e análise computacional. Diante disso, na área de interesse do material, primeiramente é realizada a pintura com uma tinta branca e, após a secagem, são feitos pontos aleatórios com uma tinta preta spray. Na sequência é feita a filmagem dos ensaios e por fim, a importação do vídeo e estudo no software. Foram avaliados corpos de prova em ensaios de tração, cisalhamento e flexão, onde através do GOM Correlate foi possível obter dados de deslocamentos em pontos relevantes, para os quais foram traçados diagramas de deslocamento por tempo. Além disso, por meio do campo de deformações foi viável visualizar a abertura de fissuras na face do corpo de prova. Os resultados exportados mostraram-se condizentes quando comparados a resultados teóricos e com a bibliografia, demonstrando que a CDI é um método fiável, com diversas possibilidades de trabalho e amplo potencial. Para a sequência da pesquisa serão comparados os dados do GOM com dados experimentais, de modo a validar os resultados alcançados.

