



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Caracterização experimental de cisalhamento através do teste Arcan em materiais poliméricos impressos
<b>Autor</b>	ARTHUR CAPELARI ZABOT
<b>Orientador</b>	JAKSON MANFREDINI VASSOLER

Materiais poliméricos tem sido muito utilizado em aplicações com manufatura aditiva. Existem muitas dificuldades em caracterizar componentes fabricados através de tecnologia de impressão. Por exemplo, constata-se a falta de informações sobre parâmetros mecânicos de corpos poliméricos produzidos por manufatura aditiva, onde a influência das variações das direções da deposição de filamentos causa diferentes comportamentos em relação as solicitações aplicadas. Assim, é evidente a necessidade de desenvolver metodologia para obtenção de respostas mecânicas úteis para sua caracterização. Neste trabalho tem-se como objetivo obter as respostas experimentais para obtenção de parâmetros mecânicos de cisalhamento. Para isso foram realizados ensaios de cisalhamento *arcan*, em corpos de prova feitos de PLA (Poliácido Láctico), impressos em quarenta e cinco e noventa graus (quatro de cada). Após esta etapa foram processadas as imagens do ensaio por meio óptico DIC (*Digital Image Correlation*). O DIC consiste em analisar imagens adquiridas em um ensaio *arcan*, de um corpo de prova, e por meio delas encontrar o deslocamento de pontos de interesse, que posteriormente podem ser utilizados para obter os valores de deformação do corpo através do método de elementos finitos. Tanto o processamento DIC quanto a parte de elementos finitos, foram realizados por meio de códigos no *software* Matlab. Uma vez obtido os valores de deformação de cisalhamento para cada imagem, utilizando o histórico de força da máquina de ensaio, é possível obter parâmetros do material, como o módulo de cisalhamento.