



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Influência da velocidade de deformação no comportamento mecânico de termoplásticos
Autor	MATEUS DANDOLINI PESCADOR
Orientador	JAKSON MANFREDINI VASSOLER

Título: Influência da velocidade de deformação no comportamento mecânico de termoplásticos.

Autor: Mateus Dandolini Pescador

Orientador: Jakson Manfredini Vassoler

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Materiais metálicos vêm sendo preteridos por materiais termoplásticos na engenharia devido dentre outros fatores a sua boa relação resistência mecânica/peso específico. Por isso, o conhecimento do seu comportamento mecânico é de grande valia para que seja possível avaliar numericamente em que situações esses materiais podem ser utilizados sem que apresentem problemas. No entanto, existe certa dificuldade para a determinação da sua curva tensão-deformação real em grandes deformações, principalmente devido a presença de comportamento viscoso e comportamento diferenciado na região de estrição do material, que pode mascarar os resultados.

Em virtude desses aspectos, para caracterização do comportamento do material, o estudo tem como objetivo estudar a influência da variação da velocidade de deformação no comportamento do material utilizando medições ópticas obtidas através do método DIC.

Assim, medições do campo de deslocamento para os casos foram feitas analisando a região de interesse através da correlação de imagens de ensaios experimentais de corpos de prova. Com esses resultados, e as respostas de força e deslocamento de uma máquina de ensaio universal com o auxílio de clip gauge, pode-se realizar a caracterização numérica de modelos não lineares multilinear implementados no ANSYS, através da obtenção dos parâmetros de material que caracterizassem o modelo constitutivo.

A metodologia de caracterização se dá comparando dados experimentais e numéricos a fim de minimizar funções de força e deslocamento através da contínua otimização dos parâmetros para o modelo. Dessa forma, com o estudo dos ensaios de tração em diferentes velocidades de deformação, é possível observar a influência viscosa no comportamento mecânico do material e perceber de forma clara a diferença nas curvas tração-deformação real obtidas em cada situação.