



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



ESTUDO E MODELAGEM AUXILIADO POR PROGRAMAS DE ELEMENTOS FINITOS PARA DESENVOLVIMENTO DE SUPORTE PÊNSEL

Cauê Rodrigues Brasil (PROBITI - FAPERGS), Rafael Tessari Bim, Mára Zeni Andrade (Orientador(a))

O estudo de elementos finitos possibilita a avaliação de peças em condições de processo e trabalho, visando que possíveis erros de projeto sejam corrigidos previamente tornando o trabalho assertivo. Na atual etapa do projeto Injetados III avaliou-se o comportamento quanto a parâmetros de injeção e aplicação de força estática de peças modeladas em software CAD e através do software MoldFlow verificou-se as características de injeção do modelo desenvolvido entre a empresa parceira do projeto e a universidade. Para o estudo simulou-se as seguintes características termoplásticas: pressão de injeção, entorno de 7MPa, temperatura do molde de 80°C, e temperatura do injetado de 240°C e 280°C. O polímero empregado foi poliamida 6.6, e em relação ao tempo de preenchimento do molde, durante o processo, obteve-se aproximadamente 2,77 segundos para o material a 240°C e 1,9 segundos para 280°C. Para a segunda condição obteve-se um preenchimento da cavidade com maior uniformidade de forma atestando que a variação de temperatura analisada, de fato, influencia significativamente no resultado final. O modelo possui as seguintes restrições: deve ser de fixação oculta, utilizar componentes poliméricos na composição, versatilidade de montagem, e resistência a carga estática. Como critérios de modelagem observou-se, nos componentes poliméricos, aspectos geométricos como espessura de parede, os raios internos e estratégias de preenchimento da cavidade do molde. Após análise inicial verificou-se que melhorias no âmbito do conceito de funcionamento do produto eram necessárias para atender os requisitos de carga exigidos. Sugere-se para continuidade do projeto a simulação com materiais cujas propriedades físico-mecânicas sejam semelhantes a da poliamida, visando ganho econômico, possibilitando o emprego de métodos e processos de fabricação mais efetivos assim reduzindo o tempo de hidratação das peças no pós injeção.

Palavras-chave: Suporte pênsil, modelagem computacional, Simulação de injeção

Apoio: UCS, CNPq, FAPERGS