



**XXXII Encontro
de Jovens
Pesquisadores**

e XIV Mostra Acadêmica
de Inovação e Tecnologia

 **UCS**



PRODUÇÃO DE FILAMENTOS COM CARGA METÁLICA PARA IMPRESSÃO 3D

Ana Júlia Oliveira dos Santos (PIBIC-CNPq), Deives Roberto Baretta, Jadna Catafesta, Carlos Alberto Costa (Orientador(a))

O presente projeto consiste na produção de filamentos com carga metálica de aço inox para processo de manufatura aditiva. Os materiais empregados no processo foram o polímero TPU como aglutinante e o aço inox 360 L atomizado a gás como carga metálica. Em termos de lubrificante utilizou-se a parafina, e como agente surfactante fora escolhido o ácido esteárico. Os processos que constituem a cadeia de produção iniciaram com a caracterização das matérias primas por meio das técnicas de Calorimetria Exploratório Diferencial, Difração a Laser, Microscopia Eletrônica de Varredura e Espectroscopia de Energia Dispersiva, seguidas da mistura dos materiais em reômetro Brabender e posterior extrusão em extrusora dupla rosca, etapa em que o projeto se encontra atualmente. As próximas etapas consistem na produção de peças a verde, *debinding*, pré sinterização e sinterização, resultando na peça final. Os resultados obtidos até o presente momento revelam uma satisfatória seleção de matérias-primas, destacando-se o uso do TPU, que traz flexibilidade à amostra. A primeira tentativa do processo de extrusão gerou resultados não satisfatórios, devido ao uso de extrusora mono rosca. Em casos de futuras tentativas, se optará pela extrusora dupla rosca, que possui volume de câmara menor se comparado a mono rosca, sendo mais eficiente para esta etapa do processo e conseqüentemente para a obtenção do produto final.

Palavras-chave: Filamentos, Aço inox, Impressão 3D

Apoio: UCS, FINEP