

O USO DA TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D PARA PROJETOS E SEUS DESDOBRAMENTOS.

XXVIII Encontro de Extensão

Edilberto Kallel Gibson Nascimento Costa, Saulo Teixeira Pinheiro, Ana Leticia Filgueiras Teles, Vitor Hugo Lopes Costa Lima, Gabriel Laureano Alves, Pierre Maurice Christophe Lamary

Desde o final do segundo semestre de 2016 o Laboratório de Vibrações Mecânicas iniciou um projeto o qual fomenta a aproximação dos alunos de engenharia ao processo de concepção e fabricação através da técnica de manufatura aditiva (comumente chamada de impressão 3D). Ao decorrer dos anos de 2017 e 2018, o projeto colaborou com muitos alunos em trabalhos de disciplinas, protótipos de equipamentos e pesquisas para outros laboratórios como também para o próprio laboratório. Porém alguns projetos deixaram de serem atendidos por algumas limitações do equipamento. Visando contornar tais problemas, no final do segundo semestre de 2018, após uma parada para manutenção, foram feitas análises para possíveis modificações. Uma de suas limitações era seu hotend (o conjunto de peças onde o filamento é aquecido e extrudado) original, pois, em sua montagem inicial o conjunto não permitia alcançar temperaturas acima de 240 °C, assim limitando o uso do equipamento a filamentos mais simples como ABS e PLA “puros”. Durante as análises foi decidido fazer a substituição do hotend por outro modelo o qual permitisse trabalhar com temperaturas mais elevadas, até 320 °C, permitindo que o maquinário trabalhasse com outros tipos de filamento, como PETG, NYLON e até PLA com Fibra de Carbono. Além da substituição do hotend também foi feita a conversão do seu sistema de alimentação o qual antes era direta com o motor sobre o hotend para o sistema Bowden, tornando o conjunto da unidade extrusora mais leve, consequentemente tornando as impressões significativamente mais rápidas e com menos falhas devido a uma menor vibração. Atualmente o contingente de projetos solicitados para impressão ainda se concentra apenas nos alunos do curso de Engenharia Mecânica, mas ao decorrer do ano de 2019 foram feitas impressões para pessoas de fora da Universidade Federal do Ceará e de outros cursos, como alunos da Universidade de Fortaleza e alunos do curso de Moda da UFC.

Palavras-chave: IMPRESSÃO 3D. MANUFATURA ADITIVA. MANUTENÇÃO. PROJETOS.