



II Semana Acadêmica da Naval

Dias 12 a 15 de julho de 2022

SEANAV 2022

Desafios na Construção Naval

POTENCIALIDADES DA IMPRESSÃO 3D PARA O SETOR NAVAL

Bruno Sousa da Cunha*, Gisele Caboclo Antolin, Mauricio Quelhas Antolin

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-ZO)

*E-mail principal: cunhamecanica@outlook.com

Palavras-chave: Impressão 3d, Setor Naval, Materiais

Resumo:

A impressão 3d surgiu na década de 80, mais especificadamente em 1984 pelas mãos do americano Chuck Hull, notoriamente há mais de 3 décadas atrás não tínhamos a tecnologia que temos hoje, mas esta primeira impressora foi a porta de entrada para os modelos que existem hoje. O método de Fusão por deposição de material (FDM) é um dos mais utilizados e conhecidos. Esse método tem por princípio o aquecimento do filamento até sua fusão, ou seja, o volume de material derretido é pressionado pelo bico extrusor, sendo depositado na superfície da impressão. O material é depositado em camadas, entre uma resolução de 0,05 e 0,4 milímetros, sendo esta a medida correspondente à altura da camada. Quanto menor for o valor, mais lisa será a peça, com maior qualidade superficial. Essa tecnologia pode aumentar a potencialidade do setor naval, com a criação de peças em 3D feitas a bordo, diminuindo tempo, e gastos de atracar em um estaleiro para pequenos reparos. Outra área potencializada seria a de pequenas empresas construtoras de embarcações e barcos de passeio. Mas para isso é preciso um estudo de materiais específicos com parâmetros exatos. Para esta escolha, é necessária a realização de ensaios destrutivos e não destrutivos de modo a determinar quais são os parâmetros que conduzem a peças mais resistentes e adequadas para esta aplicação. Desta forma, este trabalho pretende traçar um panorama do estado da arte da impressão 3d para o setor naval e delinear quais são os parâmetros a serem investigados, de forma a conduzir em uma melhoria das propriedades das peças fabricadas.