

NOVAS TECNOLOGIAS, MANUFATURA ADITIVA, USABILIDADE DA IMPRESSÃO 3D PARA A COMUNIDADE ACADÊMICA.

Pedroso, Marcos Vinicius¹; Castro, Danilo Medeiros²; Fatori-Trevizan, Lucas Noboru³;
Chuba-Machado, Carlos Alberto¹

1. UFGD;
2. Sem Vínculo;
3. UNIARA;

*Autor para contato: marcos.pedroso498@academico.ufgd.edu.br

O trabalho realizado teve como objetivo inicial preparar a comunidade acadêmica para utilizar algumas ferramentas que tem se popularizado com a nova revolução industrial, advinda dos avanços tecnológicos alcançados principalmente nos âmbitos de automação industrial juntamente com a análise, processamento e troca de dados. Ao conjunto composto por essas e outras tecnologias é dado o nome de Indústria 4.0. Por ser um assunto extenso, tornou-se impossível abordá-lo por completo, por este motivo, decidiu-se manter o foco em uma tecnologia específica. Após pesquisas em materiais bibliográficos, optou-se pela ênfase à manufatura aditiva, visto que esta tecnologia cresceu muito nos últimos anos, sendo utilizada em diversos nichos de mercado. A tecnologia de manufatura aditiva é uma forma de produzir objetos com geometria complexa de forma automatizada e de baixo custo, isso é possível por meio do processo de aplicação de matéria prima, camada sobre camada, definido através de softwares de fatiamento que convertem um modelo 3D em uma série de parâmetros que podem ser lidos pelas famosas impressoras 3D. Com isso em mente, o foco foi apresentar as possibilidades de empregabilidade na indústria 4.0 com a utilização da manufatura aditiva. Não foi possível o uso presencial das instalações (Laboratório de Novas Tecnologias e Confiabilidade FAEN-UFGD), devido às medidas preventivas à pandemia, todavia, foi reformulada a metodologia para apresentação virtual dos conteúdos pesquisados. O trabalho foi apresentado à comunidade acadêmica e ao público externo na forma de um minicurso, ministrado em cinco aulas. Foram abordados assuntos como: a história da manufatura aditiva, evoluções e mudanças que a

tecnologia sofreu, seus três diferentes tipos (FDM, SLA e SLS); os materiais mais utilizados atualmente; a história e evolução dos softwares CAD; modelagem 3D na prática; encerrando com um levantamento de diversas utilizações da manufatura aditiva na atualidade em diferentes áreas de conhecimento, apresentando as mais promissoras. De modo geral o minicurso abordou a importância de saber utilizar as ferramentas associadas a manufatura aditiva independente da área de atuação individual, demonstrando na teoria e na prática temas como a modelagem e o fatiamento de objetos tridimensionais. No intuito de verificar o nível de conhecimento da comunidade sobre o tema do curso foi aplicado antes do início do mesmo um questionário, através dos dados obtidos foi possível constatar que cerca de 91% dos acadêmicos que participaram da pesquisa demonstram extremo interesse em utilizar as impressoras 3D para fins acadêmicos, cerca de 62% pretende adquirir uma impressora 3D em um futuro próximo mas apesar do interesse pela tecnologia, 92% dos participantes nunca teve contato com uma impressora 3D e 52% dos participantes nunca haviam tido contato com softwares de modelagem 3D. O trabalho serviu como introdução ao tema da indústria 4.0 tal como para geração de novas habilidades profissionais para a comunidade acadêmica da UFGD. Observou-se que os participantes não tinham conhecimentos prévios sobre manufatura aditiva. Finalmente, o trabalho realizado demonstrou a necessidade de políticas para preparar os acadêmicos para a revolução industrial 4.0 em curso.

Palavras-chave: Modelagem 3D, Software CAD, Indústria 4.0, Habilidades Comportamentais (SKILLS)

Agradecimentos: ao CNPq, FUNDECT, CAPES e UFGD, pelo apoio financeiro recebido e disponibilização das instalações.