



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

IMPORTANCIA DA IMPRESSÃO 3D NA MANUFATURA DE PROTÓTIPOS E PRODUTOS

Autor(res)

Mauricio Ribeiro Lopes
Welyton Rafael R De Oliveira
Paulo Lucas Oliveira Da Silva
Daniel Pereira Dos Santos
Carlos Alberto Carbone Junior

Categoria do Trabalho

1

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

A impressão 3D foi criada em 1984 pelo engenheiro físico Charles Hull, com o objetivo de acelerar o processo de prototipagem, que antes era realizado de forma manual e demandava muito tempo. Atualmente, a impressão 3D é amplamente utilizada tanto na criação de protótipos quanto na produção de produtos finais destinados ao consumo. A tecnologia utilizada abrange uma variedade de filamentos compósitos, além de técnicas avançadas de programação, visando a otimização da qualidade de impressão. Além disso, o cuidado com o acabamento artístico das peças assegura que o produto final entregue tenha um nível elevado de precisão e estética. Esse estudo tem como objetivo explorar as vantagens da impressão 3D no mercado e na indústria, focando em sua aplicabilidade em diferentes áreas como manufatura, prototipagem e gestão de suprimentos. O projeto foi desenvolvido com base nas inovações aplicadas em hardware, diferentes tipos de filamentos e no acabamento de alta qualidade, proporcionado pela empresa parceira. Foram destacados aos aspectos eletrônicos e mecânicos envolvidos na construção desta ferramenta essencial para a indústria. A máquina modelo CREALITY® K1 MAX foi apresentada e suas funções que permitem controle via WI-FI e alertas por sistema AI LIDAR (inteligência artificial) testadas. Através de tentativas e erros foi possível criar uma configuração perfeita para cada tipo de filamento, foram obtidos os dados para imprimir cada tipo de filamento. Por exemplo para o PLA foi necessário uma boa ventilação e alta velocidade de impressão. Para o ABS, foi necessário de um ambiente livre de ventilação com temperaturas de bico e mesa elevado e baixa velocidade de impressão. Sobre técnicas de acabamento, foi observado que com o desenvolvimento de um polidor feito com um balde, dois coolers de computador e acetona industrial foi possível fundir os materiais que não são inertes obtendo um acabamento liso e brilhante na peça. Concluiu-se que a impressão 3D, veio para inovar a forma de projetar e fabricar peças. A impressão 3D não só acelera processo e reduz custos, mas também transforma a gestão de produção, permitindo uma abordagem mais flexível e sustentável.