

## ESTUDO DOS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE MANUFATURA ADITIVA NA CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS PARA DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Orientador: MARQUEZI, Sérgio Luis

Pesquisador: VOLPATO, Samuel

Com o avanço dos métodos de projeto, estuda-se sobre ciclo de vida do produto, novas técnicas de gerenciamento e surgimento de novas e melhores ferramentas computacionais de apoio ao desenvolvimento de produto e à manufatura. O termo manufatura define-se como o processo no qual acontece a transformação de matérias-primas em produtos acabados e prontos para ingressar no mercado consumidor. A manufatura abrange uma vasta gama de atividades humanas, desde as artes manuais até a tecnologia mais avançada, mas é mais comum sua aplicação à produção industrial, na qual as matérias-primas são transformadas em bens acabados em grandes escalas. A manufatura aditiva (MA) é um processo de fabricação que utiliza o princípio da adição de material por meio de sucessivas camadas planas, e essa tecnologia permite o desenvolvimento de protótipos, modelos e produtos físicos em três dimensões, utilizando, para isso, um modelo geométrico gerado por um sistema de CAD. Diante desse cenário, o objetivo neste trabalho foi estudar os processos de manufatura aditiva e avaliar a aplicação no desenvolvimento de produtos. Para atingir o objetivo, efetuou-se uma revisão bibliográfica, a produção de protótipos e a comparação de resultados. Os critérios utilizados para comparação dos resultados foram: custo de aquisição do equipamento, custo de aquisição de matéria-prima, necessidade de mão de obra especializada, tempo necessário para *setup* e preparação das peças, velocidade de produção, acabamento superficial, precisão dimensional, peso final do protótipo e sustentabilidade do protótipo. Com este trabalho, pôde-se levantar os custos de equipamentos e materiais e verificar os parâmetros mais importantes para a seleção do melhor método. Os resultados levaram à conclusão de que a manufatura aditiva tem grande potencial para ser aplicada no desenvolvimento de protótipos para desenvolvimento de novos produtos em razão do baixo custo e da baixa complexidade envolvida no processo.

Palavras-chave: Manufatura aditiva. Protótipo. Impressora 3D.

sergio.marquezi@unoesc.edu.br

samuelpato28@gmail.com